JUGOSLAVENSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
ZAVOD ZA ZNANSTVENI RAD OSIJEK

TREĆI ZNANSTVENI SABOR SLAVONIJE I BARANJE

Svezak 1

Osijek, 1983.

ČETVRTI

TREĆI ZNANSTVENI SABOR SLAVONIJE I BARANJE U OKVIRU PROSLAVE 60. OBLJETNICE II (VUKOVARSKOG) KONGRESA KOMUNISTIČKE PARTIJE JUGOSLAVIJE 1920 - 1980.

Vukovar, 29 - 31. listopada 1980.

JUGOSLAVENSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
ZAVOD ZA ZNANSTVENI RAD OSIJEK

POSEBNA IZDANJA V

Urednik
JOSIP ROGLIĆ

Počasni odbor

Petar Anić
Mirko Bošković
Ivan Buković
Matija Bunjevac
Bogdan Crnobrnja
Dušan Čalić
Zdravko Ćirić
Vujo Divjak
Ivica Fekete
Čedo Grbić
Josip Harangozo
Mihajlo Javorski
Mirko Knežević
Nenad Krekić
Tomo Komadina
Stjepan Kraljik
Mirko Lacković
Ivo Mecanović
Ante Milović
Andro Mohorovičić
Đuka Mudri
Matko Pejić
Uroš Peruško
Jozo Petović
Franjo Plazibat
Hrvoje Požar
Dejan Rebić
Ilija Rikanović
Josip Roglić
Vojo Roksandić
Živko Sekulić
Jakov Sirotković
Gojko Slijepčević
Mirko Skakić
Marijan Strbašić
Ratko Svilar
Antun Šeda
Zvonko Špoljar
Josip Uršan
Josip Zmajić

Organizacijski odbor

Frano Dragun, predsjednik
Vlado Horvat, tajnik
Petar Anić
Ljubomir Baban
Danilo Blanuša
Dušan Čalić
Vujo Divjak
Vladimir Leko
Barbara Medanić
Dušan Mirčeta
Đuka Mudri
Josip Roglić
Ivan Sabo
Dionizije Švagelj

TREĆI ZNANSTVENI SABOR SLAVONIJE I BARANJE

ZBORNIK RADOVA

Svezak 1

Priredili

DUŠAN ČALIĆ
JOSIP ROGLIĆ

Osijek, 1983.

OTVARANJE SABORA

FRANO DRAGUN, predsjednik Organizacijskog odbora:

Drugarice i drugovi,

Otvaram Treći znanstveni sabor Slavonije i Baranje što ga održavamo pod visokim pokroviteljstvom naše najstarije i najuglednije, u svjetskim okvirima afirmirane i priznate znanstvene institucije – Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti.

Molim vas da minutom šutnje odamo počast svim akademicima, znanstvenim i stručnim radnicima preminulim od Drugog znanstvenog sabora do danas. Slava im!

U ime Odbora za organiziranje Trećeg znanstvenog sabora, pozdravljam uvažene predstavnike Pokrovitelja – akademike dr Požara, dr Roglića, dr Čalića, predstavnike društveno-političkog, javnog i kulturnog života Federacije, Socijalističke Republike Hrvatske, Zajednice općina Osijek, napose našeg domaćina – Općine Vukovar, kao i sve sudionike Sabora, te predstavnike štampe, radija i televizije.

Upućujem svima srdačnu dobrodošlicu na Sabor u ovaj lijepi historijski grad – Vukovar.

Drugarice i drugovi,

Ovaj, treći po redu, znanstveni skup Slavonije i Baranje održavamo u godini po mnogo čemu značajnoj i prijelomnoj za naš dalji socijalistički samoupravni društveno-politički i ekonomski razvitak.

Ostali smo bez druga Tita. Trajno ispunjeni tugom i bolom, ali u isto vrijeme ponosom i gordošću što smo ga imali. Zavjetovali smo mu se da ćemo dosljedno nastaviti njegovo djelo s još većim naporima revolucionarno-ljudski boriti se za prevladavanje „carstva nužnosti", za brži skok u svijet „slobodne asocijacije – slobodnih proizvođača".

Ovo je godina u kojoj ulažemo goleme napore da bismo u širem smislu postigli što stabilniju društvenu reprodukciju; da bismo bilancirali tekući i projicirali budući srednjoročni i dugoročni razvoj našeg društva. Ali u isto vrijeme ovo je i godina u kojoj nam se pruža prilika da, slaveći 60-godišnjicu historijskog Drugog kongresa KPJ (održanog u ovoj istoj dvorani u kojoj se mi nalazimo), 35-godišnjicu oslobođenja i uspješno izvedenog oružanog djela socijalističke revolucije i 30-godišnjicu uvođenja samoupravljanja – inventivno, kritički i dijalektički izanaliziramo prijeđeni put, kako bismo dali što jasniju, znanstveno i humanistički utemeljenu viziju budućeg razvoja našeg samoupravnog društva.

Drugarice i drugovi,

Prvi znanstveni sabor, kao najveća i najznačajnija poslijeratna znanstvena manifestacija Slavonije i Baranje, održan je 17–19. svibnja 1970. godine u Osijeku, također pod visokim

pokroviteljstvom Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Inicirali su ga i uspješno vodili, uz ostale, akademici – sinovi ovoga kraja, Vanja Radauš i dr. Dušan Čalić. Na njemu su istupila 52 znanstvena i stručna radnika iz svih društveno-ekonomskih područja, grana i znanstvenih disciplina.

Podsjetio bih da su na Prvom znanstvenom saboru osvijetljene geološke i pedološke karakteristike Slavonije i Baranje, fauna i flora, povijest od najstarijih vremena do danas, govorne karakteristike kraja, ekonomski, industrijski razvoj, zatim razvoj medicine, poljoprivrede, stočarstva, lova, ribolova i vječno aktualna vodoprivredna pitanja. Prikazano je i kulturno nasljedstvo kraja kao i ukupan doprinos regije znanosti i umjetnosti zemlje.

Pojedina pitanja, koja su na Prvom saboru samo pokrenuta ili djelomično izložena, potanko su razmatrana na Drugom znanstvenom saboru, održanom 16–18. svibnja 1971. godine u Slavonskom Brodu.

Na Drugom su saboru dominirala pitanja vodoprivrede, problemi industrijskog i ekonomskog razvoja u kojima regija zaostaje, napose spram komparabilnim područjima Hrvatske i Jugoslavije; pitanja zdravstva zbog stalnog opadanja nataliteta, visoke smrtnosti dojenčadi i relativno niskog prirasta stanovništva itd. Oba dosadašnja sabora dali su znanstvene studije neprocjenjive vrijednosti – od kojih su mnoge već potvrđene, ili, pak, još čekaju praktičnu primjenu.

Ovaj treći znanstveni sabor, kao što je već rečeno, održava se u godini vrlo intenzivnog rada na izradi i donošenju planova srednjoročnog i dugoročnog društveno-ekonomskog i prostornog razvoja Slavonije i Baranje.

Zbog toga je ovaj sabor i usmjeren na prikupljanje znanstvenih spoznaja o mogućim pravcima, nosiocima i varijantama dugoročnog razvoja slavonsko-baranjskog područja do kraja stoljeća. Svi relevantni rezultati njegova rada bit će ugrađeni u ukupnu podlogu dugoročnog planiranja. Stoga je Sabor i koncipiran tako da mobilizira i integrira sve nosioce znanstvenoistraživačkog rada našeg užeg i šireg područja, na problematici dugoročnog razvoja ove regije. Drugim riječima svakom je pojedincu pružena prilika da svoje spoznaje i vizije stavi u službu definiranja politike i strategije dugoročnog razvoja Slavonije i Baranje. Težište je, naime, stavljeno na privredu, i to na one njezine udarnorazvojne pravce koji moraju najbrže osigurati materijalnu osnovu cjelokupnog društvenog razvoja, kao što su: proizvodnja, prerada i promet hrane, proizvodnja, prerada i promet drva, industrija građevinskog materijala i graditeljstva u svim modalitetima i usmjerenjima; strojogradnja i plasman tih i drugih proizvoda metaloprerađivačke i elektroindustrije, naftno-kemijska, gumarsko-obućarska proizvodnja itd.

Otuda i glavna tema Sabora glasi: Budući razvoj Slavonije i Baranje *s posebnim naglaskom na ekonomsku problematiku, iako nisu zanemarene i sve druge djelatnosti koje se javljaju u bitnoj funkciji udruženog rada materijalne proizvodnje (znanost, obrazovanje, kultura, zdravstvo i sl.).*

Cjelokupna ova problematika obrađuje se kroz 94 teme na čijoj je razradi sudjelovalo preko 130 autora raznih struka, zanimanja i područja.

Koliko smo bili uspješni u identificiranju i definiranju problema, pa shodno tome, i eksplikaciji ponuđenih mogućih rješenja, pokazat će trodnevna rasprava. *Želja nam je da ona bude otvorena i kritički intonirana.*

Na kraju, drugarice i drugovi, dopustite mi da zahvalim:

– *Jugoslavenskoj akademiji znanosti i umjetnosti na spremnosti da se prihvati pokroviteljstva;*

– *Skupštini Zajednice općina Osijek koja je, donoseći odluku o održavanju ovog skupa, osigurala cjelokupna sredstva za njegovu organizaciju;*
– *Skupštini općine Vukovar na izuzetnom gostoprimstvu;*
– *Svim znanstvenim, stručnim i javnim radnicima koji su izravno sudjelovali u obradi predočenih tema;*
– *Članovima Organizacijskog odbora koji su se kroz proteklu godinu dana izuzetno mnogo angažirali na pripremama i organizaciji sabora.*

Zahvaljujem se napose akademiku dr. Dušanu Čaliću, koji je bio ne samo inicijator i Trećeg znanstvenog sabora već duša ukupnih aktivnosti na pripremama ovog eminentnog skupa.

Želim Saboru plodonosan trodnevni rad!

FRANJO PLAZIBAT, predsjednik Skupštine Zajednice općina Osijek:

Drugarice i drugovi,

Dopustite da vas u ime radnih ljudi i građana, te Skupštine Zajednice općina i svoje ime najsrdačnije pozdravim i da vam poželim dobrodošlicu, te puno uspjeha u radu.

Zajednica općina Osijek, kao specifična društveno politička zajednica, konstituirana je nakon donošenja novoga Ustava, prije šest godina. U Zajednicu općina Osijek udruženo je 14 općina koje se razlikuju po svojoj veličini i ekonomskoj razvijenosti. Najveća općina je Osijek s oko 160.000 stanovnika, a najmanja Slavonska Orahovica s oko 20.000 stanovnika. Donedavno je bilo šest općina (Donji Miholjac, Đakovo, Našice, Sl. Orahovica, Podravska Slatina i Županja) u klubu nerazvijenih. Sada su Đakovo i Županja sa statusom nedovoljno razvijenih, a Donji Miholjac, Sl. Orahovica, Našice i Podravska Slatina imaju status interventnih područja. Najnoviji pokazatelji govore da će se broj interventnih općina još povećati.

Zajednica općina Osijek je po broju stanovnika na prvom mjestu u SR Hrvatskoj (oko milijun), a po površini na drugom mjestu (11.090 km^2). Po razvijenosti je danas na šestom mjestu u SR Hrvatskoj. Prosječan društveni proizvod po stanovniku je u Zajednici općina Osijek 84,5% u odnosu na SRH, a prosječna zaposlenost iznosi 83,5% od prosječne zaposlenosti u SR Hrvatskoj. Na području Zajednice općina živi 19% stanovnika SRH, a od sveukupnog društvenog proizvoda SRH na ovom području ostvaruje se tek 16%. Gledano po općinama samo tri su iznad republičkog prosjeka (Osijek, Vukovar i Valpovo), dvije su u okviru prosjeka (Vinkovci i Sl. Brod), a devet ih je ispod republičkog prosjeka razvijenosti.

Iz ovih nekoliko pokazatelja očito je zaostajanje privrednog razvoja ovoga područja u odnosu na razvoj republike. No pogledamo li prirodne mogućnosti, onda treba istaći:
– *Na ovom području je 302.532 ha šumskih površina, s ukupnom sječivom masom (etat) godišnje 1.300.000 m^3.*
– *Tu je 700.000 ha poljoprivrednih površina, od kojih je 46% u društvenom sektoru, ali istini za volju treba reći da je samo oko 30% uređenih površina za stabilnu proizvodnju.*
– *Ovdje su bogata i značajna nalazišta nafte i plina. Godišnje se crpi preko 1.200.000 tona nafte i preko 300 mln m^3 plina.*

– *Izrazita su izvorišta kvalitetnog kamena, šljunka i kreča, gline i ostalih sirovina za građevinarstvo.*

Postoje pretpostavke da ima i drugih rudnih bogatstava, ali je gotovo čitavo brdsko-planinsko područje neistraženo.

Slavonija i Baranja ima bogatu kulturnu baštinu. Ljudi s ovog tla dali su golem obol u riznici hrvatske, jugoslavenske, pa i evropske kulture i znanosti.

Slavonija je rano imala organizirano školstvo, zdravstvo, kulturu i umjetnost. Zaostajanje ovog područja u ekonomskom pogledu imalo je negativnog odraza na sva područja društvene nadgradnje. To se može ilustrirati na nepovoljnoj kvalifikacijskoj strukturi zaposlenih u društvenim djelatnostima u odnosu na cijelu našu republiku i državu.

U znanstveno-istraživačkom radu postignuti su u posljednja dva desetljeća znatan napredak i značajni rezultati. Ipak područje Zajednice općina Osijek zaostaje u znanstveno-istraživačkom radu u odnosu na potencijale u Republici.

Danas već na Osječkom sveučilištu imamo pet znanstveno-nastavnih organizacija, u kojima radi i oko 90 doktora i 90 magistara znanosti. Ipak registrirane znanstvene organizacije na regiji čine samo 4,6% republičkog potencijala.

Na području regije djeluje u dvadesetak razvojnoistraživačkih organizacija u privredi, ali ni jedna nema priznat znanstveni status, što najbolje govori da tim stanjem ne možemo biti zadovoljni.

Dostignuti stupanj društveno-ekonomskog, tehnološkog i socijalno-kulturnog napretka, te razvoj društveno-ekonomskih odnosa zahtijevaju dugoročnije definiranje znanstveno-tehnološke politike u ovoj regiji kao integralnog dijela cijele naše zajednice, u skladu s prihvaćenim stavovima na kongresima SK o samoupravnoj preobrazbi znanosti.

Zajednica općina Osijek nastoji organizirano krenuti u razvoj znanstvenoistraživačke djelatnosti u svojim planovima srednjoročnog i dugoročnog razvoja. Određeni prijedlozi su načinjeni i Slavonija i Baranja mora smoći snage za značajan zaokret prema organiziranom i udruženom znanstvenoistraživačkom razvoju. Svjesni smo da od konkretnih znanstveno-istraživačkih projekata ovisi dalji razvoj privrednog, kulturnog, socijalnog i društvenog razvoja Slavonije i Baranje.

Zato je Skupština Zajednice općina Osijek bez ikakvog dvoumljenja jednoglasnom odlukom prihvatila organiziranje trećeg znanstvenog sabora sa željom da angažira znanstveno-istraživačke potencijale na sagledavanju budućeg razvoja Zajednice općina s ekonomskog aspekta. Naime, Skupština i druge subjektivne snage u Zajednici općina Osijek ocjenjuju da je sada, u trenutku prijelaska na samoupravno planiranje od neprocjenjive koristi znanstveno-istraživačka djelatnost i rezultati do kojih će se tim putem doći.

Naravno, sve to neće uroditi plodom ako to ne prihvate udruženi rad i njihovi znanstvenoistraživački instituti i ako to ne primijene i oživotvore u praksi.

Na kraju mi dopustite da zahvalim svim sudionicima u pripremi, organiziranju i doprinosu za održavanje ovoga, za nas, vrlo značajnog Trećeg znanstvenog sabora Slavonije i Baranje.

Hvala!

HRVOJE POŽAR, glavni tajnik Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti

Druže predsjedniče, čast mi je i vrlo ugodna dužnost da u ime JAZU i u ime njenog predsjednika akademika Sirotkovića pozdravim Treći znanstveni sabor. Već letimičan pregled sažetaka referata pokazuje, s jedne strane, raspon problema koji će biti razmatran i, s druge strane, angažman radnika i stručnjaka u pripremi referata i koreferata.

Radovi pripremljeni za ovaj Sabor moći će poslužiti pri procjenjivanju razvojne politike u slijedećem petogodišnjem, pa i dugoročnijem, razdoblju. Danas se ne možemo, kao što je bilo u prošlosti, zadovoljiti sagledavanjem samo petogodišnjeg razvoja. Čini mi se, naime, da se danas nalazimo u situaciji da moramo često polaziti s drugih i drukčijih pozicija nego u prošlosti da bismo definirali pravce razvoja budućnosti. Mnoge navike i mnoga ustaljena pravila morat će se mijenjati, a to normalno dugo traje, pa se to može ostvariti samo u duljem razdoblju. Morat ćemo uzeti u obzir mnoge limitirajuće faktore o kojima se u prošlosti, a na žalost ni danas, nije vodilo dovoljno računa. Danas je to energija ili barem neki oblici energije, sutra će to biti hrana, a prekosutra sirovine i zagađenost okoliša. Jučer je bio imperativ povećanje proizvodnje bez obzira na potrebnu energiju i na potreban materijal, a danas, a pogotovu sutra, bit će potrebno ostvariti proizvode sa što manje energije i sa što manje materijala, proizvode koji će imati dulju trajnost i mogućnost iskorištavanja. Promjena načina mišljenja i izmjena kriterija, svijest o ograničenosti sirovina i energije, svijest o opasnosti od nepovratljivih procesa u prirodi i okolišu vrlo se teško prihvaćaju. Oni, međutim, moraju biti ugrađeni u naše planove da se naša nastojanja ne usmjere u onom pravcu koji ne osigurava uspjeh. Uvjeren sam da će ovaj Sabor pridonijeti daljem razvoju Slavonije i Baranje, što je bila osnovna intencija Zajednice općina Osijek kad je inicirala organizaciju ovog Sabora. Jugoslavenskoj je akademiji znanosti i umjetnosti čast da je pokrovitelj Trećeg znanstvenog sabora Slavonije i Baranje.

PETAR ANIĆ, rektor Sveučilišta u Osijeku

Zadovoljstvo mi je, a i posebna čast, što mogu u ime Sveučilišta u Osijeku, a i u svoje osobno, pozdraviti goste i učesnike III. znanstvenog sabora Slavonije i Baranja a učesnicima zaželiti realizaciju njihovih ideja i prijedloga do kojih su došli u svojem znanstvenom istraživanju.

Ugodno je konstatirati da se i na ovom saboru, kao i na drugim znanstvenim skupovima organiziranim u Slavoniji i Baranji posljednjih godina, znanstveni radnici zaposleni u članicama Sveučilišta uključuju svojim znanstvenim radovima. Aktivnim uključivanjem znanstvenih radnika u rješavanje razvojnih problema privrede i drugih djelatnosti u Slavoniji i Baranji provodimo u djelo zaključke X. kongresa SKJ o reformi visokoškolskog obrazovanja i znanstvenog rada u našoj zemlji.

Ove godine je već drugi znanstveni skup u regiji na kojem su se aktivno uključili članovi Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, a i sama akademija kao institucija, što ovom saboru daje poseban biljeg.

Nama je ugodna dužnost da im i danas posebno zahvalimo na njihovom angažmanu.

Mnogo uspjeha u radu.

TOMO KOMADINA, predsjednik Skupštine općine Vukovar

Drugarice i drugovi, druže predsjedniče!

Dozvolite mi kao domaćinu da vas najsrdačnije sve pozdravim u ime Skupštine općine Vukovar, u ime svih društveno-političkih organizacija, u ime naše privrede i radnika Vukovara, u ime naših građana i stanovnika i svoje ime, te da vam zaželim kao prvo uspješan i plodonosan rad, a isto tako da se u ovom našem lijepom Vukovaru ugodno i lijepo osjećate.

S obzirom da sam zamoljen, a bilo bi i šteta s obzirom da mnogi do sada nisu bili u Vukovaru, da ne kažem koju riječ o Vukovaru i vukovarskoj komuni i njenoj privredi, te ono što mnogi znaju nešto bolje ili nešto manje.

Naša općina po svojoj površini nije velika, ima svega nešto preko 600 km². U ovoj komuni ima nas nešto oko 90.000 stanovnika, naseljenih u 32 sela i zaseoka i 2 grada. Glavni i centralni grad je Vukovar, a imamo još jedan grad – Ilok u istočnom dijelu naše općine. Ilok je vrlo lijep gradić i ima bogatu kulturnu baštinu, nekada je bio kraljevina, postojbina bosanskih kraljeva, poslije toga kotar, pa kasnije općina. Danas je samo gradsko naselje s četiri mjesne zajednice. Koliko god je po toj ljestvici išao dolje, danas taj gradić s nekih 7.000 stanovnika bilježi značajan privredni razvoj te ima modernu tvornicu trikotaže „Iteks", modernu fabriku namještaja i najmoderniju ciglanu. Sada se upravo raspravlja da se u Iloku otvore novi pogoni, u suradnji s „Borovom", koji bi davali veći dohodak, nego sadašnja industrija.

Sam Vukovar, vi ga vjerojatno dobro poznajete, čuven je u zemlji po jednom od najvećih industrijskih kapaciteta. To je Jugoslavenski kombinat gume i obuće „Borovo", danas organiziran kao složena organizacija udruženog rada, koja zapošljava blizu 20.000 radnika, koja ima oko 3.000 milijardi ukupnog prihoda, koja predstavlja za ovaj grad i narod koji ovdje živi, negdje oko 70% svih vrijednosti koje se proizvedu na ovom području i kojega moramo cijeniti ne samo mi u Vukovaru nego i šira zajednica.

Imamo da se pohvalimo i s drugim stvarima, naš Poljoprivredni kombinat, koji nije velik, ima oko 14.000 ha zemlje, ali je čuven po tome što ima dansku produktivnost rada, te je time jedan od najekonomičnijih a s time i najrentabilnijih u ovoj zemlji. Istina nije usvojio neke nove proizvode u industrijskim finalnim proizvodima, sada baš se u tom smislu razvija i tu ćemo dati jedan novi korak u razvoju tog kombinata.

Pored toga imamo „Vuteks" čuveno vukovarsko poduzeće, koje proizvodi oko 4 milijuna najkvalitetnijih deka u kojem je primijenjena vrhunska tehnologija u evropskim razmjerima, uspio je da proda u SR Njemačku cjelokupnu svoju proizvodnju i čak još i više nego što sada proizvodi. Nažalost, moram kazati da „Borovo", „Iteks", „Vuteks", kao veliki proizvođači, izvoze 30% više nego što uvoze, mi smo u situaciji da nam je jučer „Iteks" radio s pola kapaciteta, da imamo sirovine samo za još 15 dana i da takva fabrika može da stane. Vi znanstvenici bi trebali i o tome kazati svoju riječ, iako ste napisali svoje referate, jer nedopustivo bi bilo da takva aktivna privreda stane; što će onda biti s onom koja ne izvozi a mora uvoziti. Vidite da pored velikih uspjeha i rezultata imamo i velikih problema.

Ne bih htio da vas zamaram i koristim vaše vrijeme iznoseći naše probleme i rezultate, te vam još jedanput želim dobrodošlicu i ugodan boravak u našem gradu.

VLADO HORVAT, tajnik Organizacijskog odbora

Drago mi je da u ovoj historijskoj dvorani gdje su prije 60 godina delegati Komunističke partije Jugoslavije donijeli značajne odluke mogu progovoriti nekoliko riječi o tom izuzetnom događaju, vezano i za historiju vukovarskog radničkog pokreta. Komunistička partija Jugoslavija nastala je iz revolucionarne jezgre socijalističkog pokreta u zemljama današnje Jugoslavije na Kongresu ujedinjenja, odnosno na osnivačkom Kongresu Socijalističke radničke partije Jugoslavije komunista u Beogradu 1919. godine. Na samom kongresu pobijedila je orijentacija za prihvaćanje revolucionarnog puta društvenih promjena, što je bila izražena u pristupanju tek formiranoj Trećoj komunističkoj internacionali. Partija nije tada do kraja razradila svoj koncept revolucionarne borbe koji bi se zasnivao na stvarnim društvenim potrebama, bilo je to dobrim dijelom rezultat objektivnih uvjeta. Zajednička država naroda Jugoslavije izgrađivana je u atmosferi brutalnog suzbijanja revolucionarnog raspoloženja narodnih masa. Na idejnom putu sazrijevanja Komunističke partije Jugoslavije i iznalaženja pravih putova revolucionarne borbe Vukovarski kongres KPJ znači značajan korak u tom dugotrajnom i mukotrpnom procesu. KPJ je brzo izrastala u značajnu političku snagu u zemlji.

U vrijeme održavanja Vukovarskog kongresa Partija je brojala oko 65.000 članova, a 200.000 članova imali su revolucionarni sindikati. U Jugoslaviji je tada izlazilo 17 radničkih listova, među ostalim u Osijeku, Sl. Požegi, Vukovaru, Virovitici. Partija je u proljeće 1920. godine donijela značajne pobjede na općinskim izborima, tako u Vukovaru i drugim mjestima ove regije. U tom razdoblju kad je stvorena i legalno djelovala KP vukovarski radnički pokret uzeo je takve razmjere koji ga dovode u prve redove jugoslavenskog proletarijata. Održavanje II. kongresa KPJ u Vukovaru najbolja je potvrda zrele situacije u vukovarskom radničkom pokretu. Polet radničkog pokreta u tim godinama 1919. i 1920. direktan je nastavak razvoja socijalističke misli i radničkog pokreta na ovom području s kraja 19. stoljeća, kad je ovdje djelovao Klub Socijaldemokratske stranke Hrvatske i Slavonije. Zastoj izazvan prvim svjetskim ratom bio je samo mehanički prekid u razvoju radničkog pokreta, koji je sada nastavljen. Vukovar je tih godina bio gradić s 10.000 stanovnika, ali je bio važno administrativno, privredno i prometno središte. Vukovarsko radništvo brzo se organizira nakon zastoja u svjetskom ratu i vukovarski socijalisti šalju svoje delegate na Kongres ujedinjenja u Beogradu. Na vukovarskom području Partija ima znatan broj članova, 1500 organiziranih radnika. Na čelo vukovarskog proletarijata dolazi tada Stjepan Supanc, mladi graditelj, učesnik oktobarske revolucije i beskompromisni radnički borac. Vukovarska partijska organizacija i vukovarski proletarijat postižu tada niz zapaženih uspjeha. Osnivanjem zadruge Radnički dom kupljena je jedna od najljepših zgrada u gradu, tadašnji „Grand hotel" i pretvorena u Radnički dom. Tako zgrada, u kojoj se sada nalazimo, postaje stjecište svih zbivanja vukovarskog radničkog pokreta. Izvršena je reorganizacija mjesne partijske organizacije, povezuju se strukovne i sindikalne organizacije. Vukovarski komunisti izdavali su tada dvoje novine: „Radničku stražu" i satirički list „Trnje". Vukovarska partijska organizacija s velikom pažnjom i puno uspjeha radila je na selima vukovarskog kotara i postigla zapažene uspjehe. Na općinskim izborima osim u gradu komunisti dobivaju većinu i u šest sela vukovarskog kotara.

Sagledavajući razvoj radničkog pokreta u Vukovaru u vrijeme legalnog djelovanja KPJ, vidimo da nije slučajno donijeta odluka da se II. kongres KPJ održi u Vukovaru. S punim pravom ukazano je povjerenje vukovarskim komunistima i oni su taj zadatak uspješno obavili. Vukovarski kongres održan je u Vukovaru 20–24. lipnja 1920. godine. Njemu je prethodila

rasprava o partijskoj taktici između komunističkog i reformističkog dijela – poznatijeg kao „centrumaši". Centrumaši su željeli otupiti revolucionarno usmjerenje Partije i na Kongresu su nastupili s vlastitim programom, ali su pretrpjeli neuspjeh. Rezultat pobjede dosljednih komunista na vukovarskom kongresu i promjena imena u Komunističku partiju Jugoslavije najbolje govori da je Partija stupila na revolucionarni put borbe. Kongres je donio Program i Statut, odredio taktiku djelovanja Komunističke partije u odnosu na tadašnju političku situaciju. U svim ovim dokumentima, mnogo jasnije nego na Kongresu ujedinjenja, izraženi su revolucionarni zahtjevi radničke klase i naglašena komunistička načela. U Programu je rečeno da će Komunistička partija kao član Komunističke internacionale u tadašnjoj imperijalističkoj fazi kapitalizma boriti se za slamanje buržoaskog državnog aparata i za uništenje kapitalističkog pokreta, te za sovjetsku republiku Jugoslaviju. Ovdje je donijeta i Rezolucija o političkoj situaciji i zadacima KPJ. Značenje Vukovarskog kongresa leži u činjenici da je na Kongresu došlo do ujedinjenja cijelog jugoslavenskog komunističkog pokreta, da je istaknuta revolucionarna orijentacija KPJ i da su poražene reformističke tendencije u Partiji.

Josip Broz Tito na V. kongresu KP dao je ovu ocjenu: „Vukovarski kongres KP znači djetinjsko doba naše Partije, ali istovremeno stupanje na put oštre revolucionarne klasne borbe." Nedugo iza Kongresa, krajem 1920. godine, vladajuća buržoazija prešla je na otvoreni napad na KP i jugoslavenski proletarijat. Kao prva žrtva Obznane pao je revolucionar Stjepan Supanc, ubijen od policijske patrole, kad je na sastanku vukovarskih komunista pravio planove za nastavak borbe u novim uvjetima. Za jugoslavenski proletarijat i njegovu KPJ nailaze teški dani borbe u ilegalnim uvjetima. Ova zgrada u kojoj se danas nalazimo više je nego nijemi svjedok svih zbivanja. Ovdje su prije 60 godina 374 delegata iz svih krajeva Jugoslavije donijeli značajne odluke za cijeli dalji razvoj KPJ.



Radnički dom u Vukovaru u kojem je održan Sabor



Sudionici prate izlaganje

OPĆI ASPEKTI RAZVOJA

BUDUĆI RAZVOJ SLAVONIJE I BARANJE - UVODNO IZLAGANJE

Dušan Čalić

Budući privredni razvoj Slavonije i Baranje moramo promatrati i ocjenjivati saglasno značenju onih parametara koji taj razvoj determiniraju, s jedne strane, i u odnosu na djelovanje objektivnih ekonomskih zakona, s druge strane. A koji su to parametri i koji su to osnovni objektivni ekonomski zakoni razvoja relevantni za društveni razvoj Slavonije i Baranje. Prvo, to su oni faktori koji opredjeljuju razvoj svake društvene zajednice našeg doba. Drugo, to je razvoj odnosno plan razvoja SRH i SFRJ. I konačno, treće, to su mogućnosti razvoja same Slavonije i Baranje kao sastavnog dijela SRH i SFRJ. Analizirajmo pobliže faktore po grupama kako smo ih naznačili.

Ljudsko društvo se razvija po odredjenim objektivnim zakonitostima, koji dobivaju specifične forme svoga djelovanja u raznim periodima društvenog razvitka. Kao što znamo, živimo u specifično doba razvoja ljudskog društva, koje nazivamo doba naučno-tehnološke revolucije. Naučno-tehnološka revolucija se manifestira vrlo konkretno, i ona je izraz djelovanja odredjenih objektivnih zakonitosti razvoja savremenog društva. Najsažetije izražena bit naučno-tehnološke revolucije sadržana je u konstataciji da nauka prerasta u neposrednu osnovnu snagu privrednog i društvenog razvoja. Tu zakonitost mora respektirati svaka društvena zajednica, pa prema tome i Slavonija i Baranja. Kojim putem kakvim formama će nosioci razvoja Slavonije i Baranje ostvariti svoj razvitak primjenom znanosti kao odlučujućeg faktora, pitanje je na koje ćemo kasnije nastojati dati konkretan odgovor. Da bi se dobio punovaljan odgovor, moramo najprije analizirati faktore gore navedene druge i treće skupine, koje opredjeljuju razvoj Slavonije i Baranje.

SFR Jugoslavija i SR Hrvatska do danas su se razvijale ubrzanom industrijalizacijom, što će i dalje nastaviti. Industrijalizacija je pomogla brzi razvoj proizvodnih snaga naše zemlje, što je općeno poznato. Ali i sam proces industrijalizacije prolazi nekoliko faza razvoja, već prema djelovanju odredjenih objektivnih zakona. Temelj industrijalizacije je uvodjenje stroja i sistema strojeva kao dominirajućih oblika sredstava za proizvodnju u samom procesu rada. Svaki stroj je "materijalizirana sila znanja". Tehnički efikasniji stroj

sadržava veću količinu znanja, a upravo rast materijalizirane sile znanja u svim fazama društvenog procesa rada doveo je do epohe suvremene naučno-tehnološke revolucije. Dakle, njezina pojava je rezultat razvoja. Promatrajući taj razvoj kroz proces industrijalizacije, dijelimo je na tri faze. Prva faza je vezana uz početak prve industrijske revolucije, kad razvoj tekstilne industrije igra ulogu "lokomotive" privrednog razvoja odnosno lokomotivu industrijalizacije. Druga faza industrijalizacije je vezana uz nagli razvoj crne metalurgije, proizvodnje ugljena i razvoj strojogradnje. Sada smo ušli u treću fazu industrijalizacije gdje su lokomotive razvoja: elektronika, elektrotehnika, kompjuterizacija, bazna kemija, svemirska tehnika, tehnika eksploatacije morskog dna. Što to znači. To znači da lokomotive razvoja preuzimaju one privredne grane, odnosno odredjene proizvodnje koje u danom vremenu razvoja proizvodnih snaga sadržavaju najveći kvantum materijalizirane sile znanja, odnosno najpotpuniji su odraz nauke kao osnovnog faktora razvoja proizvodnih snaga. Za neku društvenu zajednicu bilo bi najpovoljnije da joj je nacionalna ekonomija sastavljena pretežno od proizvodnji koje sadržavaju najveći kvantum materijalizirane sile znanja. Ali to je nemoguće, jer je svaka nacionalna ekonomija vrlo složen dinamički sistem, pa je prema tome sastavljena od mnogobrojnih privrednih grana. Ipak svaka nacionalna ekonomija nastoji uz respektiranje potrebe razvoja što većeg broja privrednih grana, da u toj strukturi ojača pozicije grana lokomotiva razvoja. To je cilj svake ekonomije pa i jugoslavenske, a u njezinu sklopu privrede SRH i privrede Slavonije i Baranje. Jasno, to su težnje, orijentacija, ali one moraju biti izraz mogućnosti i izraz potreba. SFR Jugoslavija, SR Hrvatska, te Slavonija i Baranja su u dosadašnjem procesu industrijalizacije morale da u kratkom roku provedu sve tri faze industrijalizacije, što je razvijenim zemljama bilo omogućeno u daleko dužem historijskom toku razvoja. Zato se u nas i danas de facto proces industrijalizacije odvija i u sve tri navedene faze. Na nama, subjektivnom faktoru, zadatak je da nadjemo najbolje putove, metode i forme daljeg promicanja industrijalizacije, uvažavajući nužnost postojanja u nas razvoja svih faza industrijalizacije, ali i s jasnom spoznajom neophodnosti jačanja pozicija procesima rada koji sadržavaju optimalni kvantum znanja. Zašto moramo tako prilaziti procesu daljeg odvijanja industrijalizacije. Prevladavajući faktor u tom je nužnost dezagrarizacije kod nas. Dok su proizvodne snage društva na niskom ni-

vou, proizvodnja hrane kao primarna potreba čovjeka angažira gotovo sve stanovništvo. U Jugoslaviji do izbijanja drugog svjetskog rata 76,7% stanovništva je živjelo na selu. Broj zaposlenih u vanpoljoprivrednim djelatnostima iznosio je nešto više od 600 hiljada. Industrijalizacija omogućuje mehanizaciju svih procesa rada, pa tako i u poljoprivredi. Sve veći broj zaposlenih u poljoprivredi postaju tamo nepotrebni i oni traže zaposlenje izvan poljoprivrede. Gotovo su svi koji napuštaju poljoprivredu bez kvalifikacija ili manji dio s polukvalifikacijskom naobrazbom. Razumljivo je, da oni mogu raditi u procesima rada niže faze obrade, gdje je zastupljena manja količina materijalizirane sile znanja. Takva situacija u nas nije ni do danas prevladana. Danas u SFR Jugoslaviji je u poljoprivredi zaposleno oko 30% aktivnog stanovništva, što je još uvijek visok postotak u odnosu na razvijene zemlje u svijetu. Slavonija i Baranja imaju nešto veći postotak zaposlenih u poljoprivredi od republičkog prosjeka. Sve to govori da će u daljem trasiranju industrijalizacije u Slavoniji i Baranji morati voditi računa o potrebi transfera radne snage iz poljoprivrede u izvanpoljoprivredne djelatnosti, a kvalifikacijska struktura te radne snage je vrlo niska. Prema tome opće zakonitosti razvoja suvremenog društva traže jače poticaje razvoja onih grana industrije koje sadržavaju veću količinu materijalizirane sile znanja, kako smo to najprije pokazali, a proces dezagrarizacije traži hitno stvaranje novih radnih mjesta u izvanpoljoprivrednim djelatnostima, ponajviše za nekvalificiranu ili polukvalificiranu radnu snagu, koja dolazi najvećim dijelom iz poljoprivrede.

Stvaranje novih radnih mjesta, uglavnom u industriji, traži nove investicije, odnosno odgovarajuća financijska sredstva. Postavlja se pitanje gdje naći ta sredstva. Moguća su tri izvora: iz akumulacije privrede Slavonije i Baranje, preraspodjelom sredstava kojima raspolažu SR Hrvatska i SFR Jugoslavija, i angažiranjem inozemnih sredstava. Ali ta tri izvora su mogućnost za svaku regiju u SFRJ. Svi na njih računaju. Kako da u toj konkurenciji Slavonija i Baranja osiguraju za sebe optimalne mogućnosti? Na to pitanje je moguće valjano odgovoriti, ako analiziramo uvjete razvitka SRH i SFRJ, a koji su bitni kao determinatori razvoja Slavonije i Baranje. SFR Jugoslavija se do danas, kako rekosmo, ubrzano razvijala metodom forsiranja industrijalizacije. Razvoj proizvodnih snaga se odvijao najvećim djelom motiviran širenjem unutrašnje potrošnje, i to proizvodne i rastom životnog standarda. Tako su u nas rasli preradjivački ka-

paciteti alimentirani dobrim dijelom uvozom sirovina i reprodukcijskog materijala. Takva orijentacija je, uz pozitivnu, imala i negativnu stranu. Zanemarena je u nas briga povećanja proizvodnje sirovina. Favoriziranje unutarnje potrošnje usporavalo je rast uvoza. Sve skupa nas je vodilo u sve veći platni deficit, koji je dosegao krajnju gornju granicu. Da bismo se optimalno dalje razvijali, mora se korigirati ne samo ekonomska politika nego i mnogo toga u samom privrednom sistemu, a da ne govorimo o instrumentima ekonomske politike. Kao što znamo i u čitavom svijetu se dogadjaju krupne promjene u ekonomskim kretanjima. Sve je oštrija energetska kriza, kod čega posebno mjesto ima naftna kriza. Isto tako je sve oštrija kriza deficita mnogih sirovina. Neke sirovine rudnog porijekla ne dotiču ni za nekoliko desetljeća. Inflacijska kretanja su prisutna u svim zemljama svijeta. Svaka država poduzima nove i nove mjere da zaštiti svoju ekonomiju. Svi traže najbolje putove prevladavanja tih teškoća. Tako i SFR Jugoslavija. U tom kontekstu SFRJ polaže mnogo na razvoj energetike iz domaćih izvora, štednju u potrošnji nafte, jačanje proizvodnje domaćih sirovina i orijentaciju na povećani izvoz.

Naročito značajne šanse u jačanju izvoza SFRJ vidi u povećanoj poljoprivrednoj proizvodnji. Slavonija i Baranja moraju tražiti svoje komparativne prednosti u gore naznačenoj orijentaciji razvoja SRH i SFRJ. Ona ih ima. No, razvoj Slavonije i Baranje treba promatrati i u sklopu mogućih pravaca ekonomskog razvoja svjetske privrede, jer je i Slavonija i Baranja kao dio SRH odnosno SFRJ, u svom razvoju zavisna od svjetskih ekonomskih kretanja. Čime se na tom planu možemo koristiti za razvoj Slavonije i Baranje do konca našeg stoljeća?

Danas u svijetu, kao što je poznato, jedan od najakutnijih takozvanih globalnih problema suvremenog čovječanstva je problem prehrane. Ne ulazeći u analizu ovog problema, tvrdimo, da će, prema procjenama FAO, do 1985. godine nedostajati zemljama u razvoju samo žitarica oko 70 milijuna tona da bi mogle osigurati potreban minimum u tim prehrambenim proizvodima. Tvrdimo da se u tim zemljama može značajno povećati proizvodnja žitarica, ali uz pomoć u financijskim sredstvima, nabavci suvremene tehnike i tehnologije, u odgoju kadrova itd. Slavonija i Baranja u sklopu rješavanja tog svjetskog globalnog pitanja ima jednu od svojih šansi, i to u dvostrukom smislu. Prvo, da povećavajući proizvodnju poljoprivrednih proizvoda kod sebe

postane značajan izvoznik tih proizvoda i, drugo, da se angažira u stvaranju poljoprivrednih dobara u pojedinim zemljama u razvoju, kako to već dosad čini IPK Osijek u Sudanu i kompletan PPS u raznim zemljama. Razvijajući poljoprivrednu proizvodnju kod sebe, zemlje u razvoju traže od nas ponajčešće pomoć u izradi projekata, u izvodjenju tih projekata, u financijskim sredstvima, prodaji strojeva i opreme pa i u izobrazbi stručnjaka u saradnji pri rukovodjenju novoizgradjenim poljoprivrednim dobrima zajedno s našim stručnjacima. Izvedba jednog takvog projekta traži angažiranje mnogih poduzeća iz raznih privrednih grana. Mi možemo davati drugima ono što smo ostvarili u nas. Zato našu poljoprivrednu proizvodnju moramo stalno podizati na viši tehnički, tehnološki i organizacijski stupanj. Jednom rječju, ona mora biti sve bogatija silom znanja, što je opet nezamislivo bez razvijenog naučnoistraživačkog rada u poljoprivrednoj proizvodnji. Iako mi imamo što da ponudimo drugima iz ovog područja, treba istaći da smo mi ipak dosta i ovdje iza najrazvijenijih zemalja svijeta, a pogotovu treba mnogo raditi da bi izbili medju vodeće u svijetu. Ilustrirajmo tu konstataciju slijedećim. Danas u svijetu nauka omogućuje da se iz kukuruza kao osnovne sirovine može proizvesti preko 4000 različitih konponenata. U SAD se u skladu s tim mogućnostima proizvodi više od 700 različitih proizvoda medju kojima: celuloza, filmovi, eksploziv, lijekovi, alkohol, šećer, ulje, protein itd. Koliko se od toga proizvodi u Slavoniji i Baranji? Slavonija i Baranja će i ubuduće morati posvećivati izuzetnu pažnju razvoju poljoprivrede, jer za to ima najpovoljnije uvjete u SRH i s AP Vojvodinom najbolje uvjete u SFRJ. Ali i poljoprivredna proizvodnja mora se razvijati na liniji dalje mehanizacije, kemizacije i prerade poljoprivrednih proizvoda po principu ovladavanja sve višim fazama obrade, a to znači da i razvoj poljoprivrede mora teći unašanjem u njezin razvoj sve više i više znanja i nauke. Tako i sama poljoprivreda kroz svoj razvoj traži i razvoj drugih privrednih grana, u prvom redu kemije i strojogradnje. Danas već poljoprivreda i prehrambena industrija povezano sa strojogradnjom i kemijskom industrijom obuhvaćaju oko 37% ukupne jugoslavenske privredne proizvodnje. Tako povezani razvoj poljoprivrede, strojogradnje i kemijske industrije daje osnovu razvoja mnogim poduzećima Slavonije i Baranje. Već danas "Djuro Djaković" proizvodi šećerane i priprema se za proizvodnju poljoprivrednih strojeva kao i MIO "Standard" te druga poduzeća Slavonije i Baranje. Centralna točka takve orijenta-

cije je osposobiti se za proizvodnju vrhunske tehnike i još korak dalje, osposobiti se kao nosilac tehničkog progresa, zasad u suradnji s drugim poduzećima, ponajčešće s vodećim svjetskim tvrtkama. Pri tome želim istaći ovu bitnu činjenicu. Ne samo Slavonija i Baranja već i čitava SFRJ, mora se osloniti u svom razvoju na kupnju licencija od poduzeća razvijenih zemalja. To je realnost. Momentalni problem je u tome pod kojim se uvjetima nabavljaju inozemne licencije. Do danas Jugoslavija je u svijetu kupovala pod najnepovoljnijim uvjetima strane licencije. U posljednje vrijeme situacija se poboljšava. Bitno je pri kupnji strane licencije da naša privredna organizacija ugovorom o kupnji osigura dvije stvari. Prvo, da se prodavalac licencije obaveže da sva nova tehnička i tehnološka saznanja povezana s kupnjom licencije ustupa našoj radnoj organizaciji i, drugo, da sva usavršavanja u domeni licencije koja ostvari naša radna organizacija strani partner nabavlja od nas pod istim uvjetima kako i mi novitete nabavljamo od njega. Na taj način, razvijajući naučnoistraživački rad u našim radnim organizacijama, postajemo sve ravnopravniji partner u promicanju tehničkog progresa u suradnji s najrazvijenijim tvrtkama svijeta. Da bismo to postali, moramo snažno ubrzati naučnoistraživački rad u Slavoniji i Baranji, što je temeljno pitanje njihova razvoja, o čemu ćemo kasnije nešto više reći. Možemo konstatirati da gore iznesenu orijentaciju imaju vodeće privredne organizacije Slavonije i Baranje. SOUR "Borovo" je tako postupio pri nabavci licencija za auto-gume "Semperit" ili licencije za proizvodnju klinastog remenja od "Pirelija", kao i neke druge radne organizacije Slavonije i Baranje.

Drugi takozvani globalni svjetski problem je energetski problem.

Suvremeni energetski problem svijeta nije nenadano došao, niti ga se može svoditi na naftnu krizu. Jedan od najsigurnijih pokazatelja razvijenosti proizvodnih snaga svakog društva je količina potrošnje energije po stanovniku. Kroz historiju s razvojem proizvodnih snaga potrošnja energije po stanovniku, a i u apsolutnim ciframa, stalno raste. U tom historijski razvojnom procesu čovjek pronalazi nove, moćnije izvore energije, koja mu je prvenstveno potrebna za odvijanje procesa rada, izmjene materije izmedju čovjeka i prirode, osnova na kojima počiva razvitak ljudskog društva. Tako se smjenjuju po značenju izvori energije s razvojem proizvodnih snaga. Upotre-

ba životinja kao izvora energije smjenjuje čovjeka, pa zatim dolazi na prvo mjesto redom primjena: vode, vjetra, ugljena, nafte, atoma. Svi dosadašnji oblici dobivanja energije u naše doba postaju nedovoljni za potrebe daljeg razvoja proizvodnih snaga suvremenog čovječanstva. Razvoj proizvodnih snaga traži nove izvore energije uz bolje i racionalnije korištenje postojećih. Problem je toliko važan da se sve veći i ljudski potencijal i materijalne snage odvajaju za otkrivanje novih izvora energije. Kako je to dugoročan, ali i hitan globalni problem suvremenog čovječanstva, Jugoslavija se mora tako prema njemu i postaviti, a ona se načelno govoreći tako i postavlja. A u tom okviru i treba da se angažiraju i radne organizacije Slavonije i Baranje. Putovi, forme i metode angažmana mnogobrojni su, a mnogi su još i nepoznati. U načelu trku dobiva onaj tko prvi krene. U tom području u Slavoniji i Baranji najdužu tradiciju ima "Djuro Djaković". Dugo je njegovo iskustvo u proizvodnji kotlova, pri čemu se koristi licencijom "Sulzera" i "Vansona". U duhu je zakona općeg razvoja i orijentacija "Djure Djakovića" na proizvodnju energetskih kompletnih postrojenja. Isto tako u korak s vremenom je angažman "Djure Djakovića" na gradnji atomskih centrala, naše u Krškom i za SSSR. Ovdje želim naglasiti da je takodjer u duhu vremena orijentacija "Djure Djakovića" da se razvija ne samo kao proizvodjač i isporučilac odredjenih kompletnih energetskih postrojenja već i da izrasta u davaoca kompletnih projekata koji bi sadržavali i njegova nova vlastita rješenja. Tako "Djuro Djaković" izrasta i kao nositelj tehničkog progresa. To je moguće pri stalnom jačanju naučnoistraživačkog rada, a za to su potrebni u prvom redu stručnjaci. Na toj liniji razvija se i nalazi angažman "Djuro Djaković" na stvaranju i razvijanju strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu, ali ne samo njega. Energetski problem zadire i u druga područja tehnike, izmedju kojih su dvije bitne: elektronika i kemijska industrija.

Ta područja tehnike postaju jedne od vodećih ú promicanju tehnike i tehnologije u ovom času razvoja proizvodnih snaga uopće, o čemu ćemo kasnije nešto više reći.

Ovom prilikom, vezano uz gore rečeno, želim istaći za Slavoniju i Baranju neobično značajno pitanje. U suvremenim privredama, koje djeluju po zakonima tržišta, a u nas i u okviru plana, zavisno od niza okolnosti izrastaju odredjene radne organizacije koje postaju u neku ruku "lokomotive" razvoja svojih sredina. To se jasno oči-

tuje i u Slavoniji i Baranji. Svakako u tu grupu možemo svrstati: "Djuru Djakovića", "Borovo", "Belišće", "Saponiju", poljoprivredne kombinate - "Belje" i "IPK Osijek", "IPK Vukovar", odnosno PPS kao najviši nivo savremenog poslovanja koji se očituje u nekoliko pravaca. Spomenimo osnovne. Neke radne organizacije su sposobne, ili su na putu da to postignu, da ne samo proizvode na najvišem svjetskom tehničkom i tehnološkom nivou, barem na pojedinim segmentima svojega poslovanja, već i da su i same kreatori novih tehničkih i tehnoloških rješenja. Sve je to zasad u skromnom opsegu i povezano s nabavljenim licencijama od razvijenih stranih tvrtki. Povezano s tim one imaju timove koji se bave naučnoistraživačkim radom, koji su i kreatori novih rješenja. Ti timovi su skromnih razmjera u odnosu na svjetske vodeće tvrtke. Ali ipak se kreće. Isto tako te naše "lokomotive" razvoja u svojem poslovanju pokrivaju više privrednih djelatnosti. Tako na primjer "Djuro Djaković" posluje u području energetskih postrojenja, proizvodi kotlove, transportne uredjaje, proizvodi bešavne sudove, itd. Isto tako Borovo pokriva proizvodnju obuće (kožom, PVC-om, gumom), pneumatiku, gumenu tehničku robu, i posjeduje značajnu proizvodnju strojeva i alata. Ta vodeća poduzeća imaju veliko značenje za privredu Slavonije i Baranje kao njezin sastavni dio. Udio, recimo, "Borova" u društvenom proizvodu industrije regije iznosi 18%, a po broju zaposlenih u industriji regije sudjeluje sa 22%. Ta poduzeća primjetan dio razvoja poslovanja obavljaju u inozemstvu. Da bi mogla poslovati po zahtjevima tržnih kretanja, ona ne samo da ih moraju pratiti, već moraju biti i sposobna da brzo prilagodjavaju svoj proizvodni program tokovima privrednih kretanja u SFRJ i na svjetskom tržištu. Ona moraju biti u stalnoj ekspanziji po svim pravcima djelovanja privrednih organizacija, kao složenih dinamičkih sustava. Ona u svojem razvoju moraju biti i nosioci našeg ukupnog jugoslavenskog kretanja prema svjetskom vrhu privrednog poslovanja. U tom smislu su samo neka naša poduzeća u SFRJ postigla zapaženije uspjehe. Neka poduzeća Slavonije i Baranje imaju sve uvjete da se svrstaju u tu skupinu jugoslavenskih poduzeća. Za sam razvoj Slavonije i Baranje ta poduzeća imaju veliko značenje i s aspekta njihova angažiranja u pomaganju bržeg razvoja manje razvijenih općina Slavonije i Baranje. Ali ta sprega mora biti bazirana na obostranom interesu, a ne smije biti rezultat pretežno političkih odluka. Mislim da se gornji procesi u Slavoniji i Baranji odvijaju na gore rečeni pozitivni način. No opasnosti uvijek vrebaju.

Da bi se privreda Slavonije i Baranje na što uspješniji način razvijala, mora svoj razvoj što više uskladiti s tokovima razvoja svjetske i jugoslavenske privrede, a u okviru razvoja SRH. U tom smislu vratimo se razmatranju glavnih tokova privrednih kretanja u svijetu i u nas, koja su relevantna za razvoj Slavonije i Baranje. Govorili smo o značenju proizvodnje hrane i razvoju energetike. Isto tako smo spomenuli da na današnjem stupnju razvoja proizvodnih snaga biljeg tom razvitku daje razvoj kemije i elektronike.

Kemijski procesi se stalno inkorporiraju u sve procese rada. Oni dobivaju sve važniju ulogu u svim oblicima razmjene materije izmedju čovjeka i prirode. Danas bez kemije nema razvoja poljoprivrede, ali ni tekstilne, kožne, elektroindustrije, metalurgije i sl. Ona je neophodna u proizvodnji sredstava rada i u proizvodnji robe široke potrošnje. U proteklom periodu kemijska industrija je imala najveću stopu rasta u svijetu. Samo u periodu 1965. do 1975. godine kemijska industrija je udvostručila proizvodnju. Sve nam govori da će i dalje kemijska proizvodnja biti jedna od vodećih u budućem privrednom razvoju. Ono što je čini tako značajnom jest njezina uloga u ukupnom ljudskom procesu rada. U prvom redu to je njezin sve širi spektar ovisnosti razvoja drugih privrednih djelatnosti od usavršavanja i otkrivanja novih kemijskih postupaka. Suglasno tome kemijska proizvodnja bilježi visok stupanj inovacija. Samu kemijsku proizvodnju možemo podijeliti na dvije skupine: bazičnu i ostalu na njoj zasnovanu. A razvoj kemijske industrije opet zavisi od rezultata naučnoistraživačkog rada kako u fundamentalnim istraživanjima tako i u primijenjenim istraživanjima u okviru SRH i SFRJ. Upravo su u toku realizacije, za naše prilike gradnje giganata kemijske industrije. Kako ta kretanja može iskoristiti Slavonija i Baranja za svoj razvitak?

Kemijska industrija u SFRJ u posljednje se vrijeme razvijala po visokoj stopi u skladu s razvojem te grane u svijetu. U razdoblju od 1962. do 1978. godine stopa rasta kemijske industrije u SFRJ je bila 1,78 puta viša od prosječne stope rasta ukupne industrije. Udio društvenog proizvoda kemijske industrije u ukupnom društvenom proizvodu industrije i rudarstva u SFRJ u 1978. godini iznosi 8,90%, u SRH 11,66%, u ZO Osijek 4,62%. Na teritoriju Slavonije i Baranje nema kapaciteta bazne kemije, ali zato postoje značajni kapaciteti preradjivačke kemijske industrije od kojih je naj-

značajnija "Saponija". Osnova jugoslavenske kemijske industrije upravo se izgradjuje u Pančevu i Krku. Treba na koncu konstatirati da će u SFRJ trebati, i uz ta dva kemijska kompleksa, u bližoj budućnosti graditi nove kapacitete kemijske industrije. Zato je uputna orijentacija nekih radnih organizacija Slavonije i Baranje da se angažiraju na gradnji kapaciteta kemijske industrije, samo problem treba dobro proučiti i odgovoriti na pitanja: kakve kapacitete, na osnovi kojih sirovina, za koje potrebe, s kime se udružiti itd. da bi takva orijentacija bila dio razvoja SFRJ, SRH i u skladu sa svjetskim kretanjima.

Jasno u razvoju kemijske industrije u Slavoniji i Baranji polaznu osnovu čine one radne organizacije iz te privredne grane koje već postoje u toj regiji, od kojih svakako vodeće mjesto zauzima "Saponija". Ona je izrasla u značajnu radnu organizaciju u toku 85 godina razvoja, startajući kao mala privatna zanatska radionica, osnovana 1894. godine. Razvijajući se kao radna organizacija, "Saponija" zajedno s "Djurom Djakovićem", kao prve radne organizacije u Slavoniji i Baranji, formira svoj naučnoistraživački institut, 1962. godine. Osposobljavajući se za korištenje suvremenih tehničkih i tehnoloških spoznaja u domeni svojega poslovanja, "Saponija" se osposobljava i za davanje samostalnih rješenja u tehničkom i tehnološkom progresu. Koristeći se suradnjom s razvijenim inozemnim poduzećima "Unilever", "Helena Rubinstein", "Gillette" i ESSO, i vlastitim rješenjima, "Saponiji" uspijeva proširiti svoju djelatnost na nova polja, i da u nekim područjima, kao što je proizvodnja toaletno-kozmetičkih proizvoda te sredstava za čišćenje, zauzme vodeću poziciju u SFRJ. Pred kemijskom industrijom SFRJ predstoji značajan razvoj, koji traži rješavanje niza bitnih problema te industrijske grane. U tome je i budućnost kemijske industrije Slavonije i Baranje. Za korištenje te mogućnosti treba se mnogo bolje organizirati i osposobiti. Odredjeni koraci suradnje zainteresiranih poduzeća u našoj regiji već su učinjeni, ali se mora ići mnogo brže naprijed. Pojedine radne organizacije, pa ni "Saponija", izolirane ne mogu nositi razvoj te grane u regiji. "Saponija" u razvojnom programu namjerava ovladati proizvodnjom alkansulfanata, jedne od sirovina za proizvodnju deterdženata, i tako ulazi u baznu kemiju, široko polje razvoja, a za uspjeh mora se povezati s nizom radnih organizacija i znanstvenih ustanova. Još nepovoljnije stanje za Slavoniju i Baranju je u elektronici. Već smo naveli da svaki

period razvoja proizvodnih snaga ima svoje udarne snage razvoja. Danas u tom smislu prednjači elektronika. Zašto? Proces rada se sastoji od nekoliko faza. Da bi oblikovao prirodnu materiju da zadovolji svoju odredjenu potrebu, čovjek kroz proces rada najprije, koristeći se snagom svojega tijela, djeluje na prirodnu materiju, pri čemu se koristi sredstvima za rad, organizira sam proces rada, upravlja njime i kontrolira ga, pri čemu je potrebno obaviti i odredjene korekcije. Razvojem proizvodnih snaga čovjek se postepeno oslobadjao potrebe svog izravnog udjela u pojedinim gore navedenim fazama rada. Danas su toliko narasle proizvodne snage društva da se čovjek postepeno oslobadja i svog izravnog udjela u posljednjoj fazi odvijanja procesa rada, upravljanju njime i po potrebi u njegovu korigiranju. Taj posao preuzimaju strojevi i sistemi strojeva preko elektronskih uredjaja. Elektronski uredjaji su dakle na vrhu tehničkog razvoja i oni sadržavaju veliki kvantum materijalizirane sile znanja, a zato su proizvodi elektronike najvrednije upotrebne vrijednosti. Ali zato elektroniku može da promiču samo najrazvijenije privrede, a one se i koriste najvećim dijelom proizvoda elektronike. U godini 1975. SAD, Japan, SR Njemačka, Francuska i Velika Britanija podmirivale su 81,4% svjetskih potreba proizvoda elektronike, a više od 85% potrošnje tih proizvoda apsorbirale su visokorazvijene privrede. Iz svega rečenog jasno je da što god prije naša zemlja krene ozbiljnije u razvoj elektronike, to bolje. To važi i za Slavoniju i Baranju.

Na teritoriju Slavonije i Baranje gotovo da ne postoji proizvodnja elektronike. Skromne grupe elektroničara ponešto rade u okviru nekih radnih organizacija, od kojih treba istaći "Elting", elektronika, telekomunikacija, informatika Nova Gradiška, koji se nalazi u sklopu radne organizacije "Vinogorje". "Elting" je isključivo orijentiran na razvoj elektronike. Pohvalno je za radnu organizaciju "Vinogorje" što se angažirala u razvoju potpuno nove proizvodne djelatnosti, omogućivši u tom smislu formiranje OOUR-a "Elting" sa 64 zaposlena i izgradnju nove tvornice za taj OOUR. Oslanjajući se na kadrove Srednjoškolskog centra u N.Gradiški, koji godišnje daje oko 100 tehničara slabe struje, saradnjom s elektrotehničkim fakultetom u Zagrebu, "Rizom" iz Zagreba, austrijskim poduzećem "Ankar" iz Gruza te Bielefehtom iz SR Njemačke, "Elting" uz pravilno vodjenu politiku razvoja uz pomoć regije, i SR Hrvat-

ske, može značajno pridonijeti razvoju elektronike u Slavoniji i Baranji. Ali da bi se to i ostvarilo, treba mnogo smišljenog, planskog, koordiniranog rada svih zainteresiranih. Lijepe uspjehe postiže "Djuro Djaković" proizvodeći dijelove za atomske centrale, ali tu nema elemenata elektronike, a proizvodi elektronike i u atomskoj centrali čine elemenat vrhunske vrijednosti. Pokazali smo ključne pravce zakonitosti razvoja proizvodnih snaga našeg doba, u koje se mora što brže i što snažnije uključivati SFRJ, SRH i Slavonija i Baranja. Ipak ne treba zaboraviti da je svaka privredna cjelina složeni dinamički sistem i samo kao takva može funkcionirati. Privreda mora imati i tekstilnu industriju, preradu drva, kože itd. Kako je i to jedna od zakonitosti privrednog razvoja, svaka privredna cjelina mora razvijati i te privredne aktivnosti, uz sav respekt davanja prioriteta "lokomotivama" razvoja, kako smo to gore izložili. Pri tome svaka privredna cjelina mora se koristiti povoljnijim uvjetima razvoja onih privrednih djelatnosti koje ona posjeduje. To važi i za Slavoniju i Baranju. Slavonija i Baranja nemaju uvjete razvoja, recimo, turizma kao druge regije SRH i SFRJ. Isto možemo reći za pomorstvo i pomorsku privredu. Zato Slavonija i Baranja imaju uvjete za razvoj drugih privrednih djelatnosti, i to posebno, osim pomenutih, još i ove grane: industriju gradjevinskog materijala, preradu drva, promet, a s obzirom na tradiciju: tekstil, prerada kože i druge nespomenute privredne djelatnosti. Osnovni naglasak privrednog razvoja, bez obzira na to o kojoj se privrednoj djelatnosti radi, jest u tome da se mora doseći najviše faze rada, koje po naravi stvari sadržavaju i najveći kvantum materijalizirane sile znanja, a time se postiže najviši nivo privredjivanja, a rad je i najvredniji i najkorisniji. Mislim da su takva shvaćanja golema većine radnih organizacija Slavonije i Baranje. Kao potkrepu tom mišljenju uzimam kao dokaz razvojnu orijentaciju dviju radnih organizacija koje posluju u takozvanim "tradicionalnim" privrednim djelatnostima: tekstilu - "Lio" i u preradi drva - "Belišće". "Lio" namjerava razvijati pet grana, od kojih neke spadaju u klasične tekstilne djelatnosti, a neke su prodor u novo. Specijalno želim istaći orijentaciju razvoja na proizvodnju netkanog tekstila za potrebe gradjevinarstva, poljoprivrede, hidrogradnje, željeznica itd. "Lio" se pri tome povezuje s odredjenim institutima, konkretno Institutom "Jaroslav Černi" u Beogradu, s "Gradjevinskim institutom" u Zagrebu, Fakultetom gradjevinskih znanosti u Zagrebu, kao i s nizom

radnih organizacija i ustanovama, koje su zainteresirane za unapredjivanje proizvodnje i upotrebe proizvoda netkanog tekstila. Da bi tu proizvodnju razvili, "LIO" je izgradio novu tvornicu koja unosi novu tehnologiju u tekstilnu proizvodnju. Takve proizvodnje objektivno svojom tehničkom primjenom povezuju poduzeća najrazličitijih privrednih djelatnosti, što traži kudikamo razvijenije udruživanje rada i sredstava i čini osnovu dugoročnog planiranja samog razvoja. Istu filozofiju razvoja provodi i "Vuteks", vežući svoj razvoj kroz suradnju s drugim radnim organizacijama: "Borovom", "Saponijom" i drugim. Kombinat "Belišće", koji je jedna od najuspješnijih radnih organizacija Slavonije i Baranje, već niz godina u sadašnjoj fazi razvoja regije preuzima nove uloge u tom razvoju, pri čemu specijalno treba istaći njegovu ulogu u udruživanju aktivnosti radnih organizacija i ustanova koje su zainteresovane za plansko i kompletno iskorištavanje fonda šuma u našoj regiji, a to uključuje i brigu o uzgoju šuma. Posebno treba istaći i diverzifikaciju razvoja Belišća. Unutar svoje osnovne djelatnosti kemijske prerade drva "Belišće" je iz svoje remontne radionice podiglo modernu, suvremenu tvornicu strojeva. Na taj način "Belišće" širi polje rada u privredi Slavonije i Baranje. Treba pri tome spomenuti isti element razvoja i kod "Borova" i nekih drugih radnih organizacija. Već dugo u svijetu privredni razvoj traži od radnih organizacija i razvoj po liniji diverzifikacije. Diverzifikacija mora biti logički povezana u smislu potreba razvoja tehnike i tehnologije. Mislim da je to slučaj i kod "Eltinga" u okviru Vinogorja, i kod "Belišća" i "Borova" u razvoju tvornice strojeva, a i kod nekih drugih radnih organizacija Slavonije i Baranje. Diverzifikacija pravilno izabrana snažan je oblik "širenja polja rada", a to znači snažan oblik razvoja proizvodnih snaga. Negdje u nerazvijenim općinama postojeće radne organizacije, u suradnji s drugim, moraju pomoći razvoj proizvodnje i u onim djelatnostima gdje ta općina ima komparativne prednosti, pa i kad su te nove proizvodnje nešto udaljenije od osnovne proizvodnje tog poduzeća. U tom smislu se organizirala radna zajednica "Gaj", koja se bavi preradom drva iz P.Slatine na razvoju pogona kemijske proizvodnje u P.Slatini. Da bi se u tom pravcu razvijala privreda Slavonije i Baranje uvjet "sine gua non" jest razvijena naučnoistraživačka djelatnost na raznim nivoima, kroz razne forme i korištenjem raznih metoda povezivanja i suradnje.

Ponovimo da se nalazimo u epohi naučno-tehnološke revolucije kad nauka postaje osnovna proizvodna snaga. Ta zakonitost razvoja proizvodnih snaga i razvoja društva sve se očitije ispoljava od dana do dana. Iz toga slijedi da onaj privrednik, počevši od radne organizacije do nacionalne privrede, svoju razvojnu sposobnost potvrdjuje i osigurava toliko koliko je sposoban da se koristi tekovinama znanosti i koliko je nosilac znanstvenog napretka. SFRJ je dosad u nekoliko zadovoljavala ovoj zakonitosti razvoja,ali ispod svojih potreba i mogućnosti. Medju prvima radnim organizacijama u SFRJ "Djuro Djaković" i "Saponija" osnivaju naučnoistraživačke institute. Nepostojanje fakulteta u Slavoniji i Baranji, sve donedavno, bila je velika zapreka bržem i širem razvoju naučnoistraživačkih organizacija u Slavoniji i Baranji. Situacija postaje povoljnija šezdesetih godina osnivanjem prvih fakulteta u toj regiji. Stvoreni su povoljni uvjeti za razvitak naučnoistraživačkog rada osnivanjem Sveučilišta u Osijeku 1975. godine. Osnivaju se novi fakulteti. Ove godine je osnovan strojarski fakultet u Sl.Brodu, a u osnivanju su i drugi fakulteti. Sve bi to trebalo ojačati razvoj naučnoistraživačke djelatnosti u Slavoniji i Baranji, pri čemu značajnu ulogu imaju naučnoistraživačke jedinice privrednih organizacija. Danas u Slavoniji i Baranji, osim iznimaka kod nekih većih radnih organizacija, ne postoje naučnoistraživačke jedinice kod radnih organizacija. U godini 1976. u sklopu privrednih organizacija Slavonije i Baranje bile su samo 23 razvojne samostalne službe, i one su bile uglavnom u radnim organizacijama s više od 1000 zaposlenih. Nije dovoljno, kako se to do sada činilo u SFRJ, samo proklamirati značenje nauke kao osnovne proizvodne snage već to i u praksi ostvariti. Da bismo to postigli, moramo mnogo, i to brzo djelovati. Putovi i metode, te forme promicanja naučnoistraživačkog rada u SFRJ, SRH i Slavoniji i Baranji moraju biti raznoliki. Velike radne organizacije kao "Djuro Djaković", "Borovo", "Saponija" i neki poljoprivredni kombinati povezani su s fakultetima i naučnim ustanovama izvan regije Slavonije i Baranje. Oni mogu i moraju rasti kao sve snažniji nosioci razvoja nauke. Neke radne organizacije srednje veličine kao one u drvnoj industriji, ali i drugdje, moraju stvarati zajedničke organizacije naučnoistraživačkog rada. Pri tomu veće radne organizacije, kao recimo Belišće, treba da daju inicijativu. Manje radne organizacije se moraju po liniji razvoja i korišćenja dostignuća nauke čvrsto povezati s razvijenijim radnim



Predsjedništvo – otvaranje Sabora



U pauzi zasjedanja

organizacijama i s naučnoistraživačkim organizacijama u privredi. Kako ćemo u tom ići naprijed, zavisi od našeg angažmana i sposobnosti.

Privreda Slavonije i Baranje daljom industrijalizacijom, shvaćenom u širokom poimanju, mora da bi se uspješno razvijala, mijenjajući svoju strukturu, ovladavati višim stupnjem privredjivanja u smislu kako sam to već izložio. Osim angažmana subjektivnog faktora, razvoj privrede Slavonije i Baranje, u skladu sa zakonitostima razvoja proizvodnih snaga našeg doba, a na liniji opredjeljenja planskog razvoja SFRJ i SRH, nužno se mora angažirati i na razvoju privrednog sistema SFRJ, koncipiranju ekonomske politike i njenih instrumenata, a sve razvojem samoupravnih društvenih odnosa. Mnoge zapreke takvu razvoju danas u nas postoje. Postojeći etatizam kroz administrativno propisivanje cijena, naročito poljoprivrednim proizvodima, zatim u deviznom poslovanju, a i dugdje, snažno nepovoljno djeluje na razvoj privrede Slavonije i Baranje. Kroz delegatski sistem na svim nivoima radni ljudi Slavonije i Baranje moraju se konstruktivno zalagati za rješavanje spomenutih problema daljeg razvoja privrednog sistema, boljeg koncipiranja ekonomske politike i njenih instrumenata. Društvo kao i privreda se razvijaju po datim objektivnim zakonima, ali realizator tih zakona je udružena društvena individua. Uvjeta za brži razvoj Slavonija i Baranja ima. Treba ih iskoristiti.

DINAMIKA I STRUKTURA DUGOROČNOG RAZVOJA SLAVONIJE I BARANJE U RAZDOBLJU 1978-1995.*

Dr Stjepan Zdunić

U radu se redom iznose: rezultati dosadašnjeg razvoja u odnosu na Republiku, osnove strategije i ciljevi razvoja, pristupno metodološke osnove s rezultatima projekcije razvoja i, na kraju, analiza rezultata projekcije razvoja. Svaki od tih sadržaja analizira se u posebnoj točki od 1. do 4. naznačenim redom.

1. Dosadašnji razvoj Slavonije i Baranje, kad je u pitanju rast društvenog proizvoda društvene privrede, odvijao se u prosjeku (do 1975. godine) tempom kao u SR Hrvatskoj. Naime, u petnaestogodišnjem razdoblju prosječna elastičnost rasta društvenog proizvoda društvene privrede Slavonije i Baranje u odnosu na rast SR Hrvatske iznosi 0,9939, a za industriju ta elastičnost iznosi 1,026. Prosječna elastičnost rasta društvenog proizvoda privatnog sektora u poljoprivredi u odnosu na rast tog sektora SR Hrvatske iznosi 1,218. Elastičnost rasta zaposlenosti u društvenom sektoru privrede Slavonije i Baranje u odnosu na rast u SR Hrvatskoj iznosi za to razdoblje svega 0,7805, a za industriju 1,007. Zaposlenost je, dakle, u industriji rasla po prosječnoj stopi Republike, a u društvenoj privredi u cjelini ispod prosječne stope. Zapošljavanje u privatnom sektoru privrede kretalo se približno po prosječnoj republičkoj stopi. Rezultat je takva razvoja da opća razina razvijenosti Slavonije i Baranje na bazi deset pokazatelja prema Republici u 1976. godini iznosi 78,9%. To je posljedica, dobrim dijelom, njezine privredne strukture, po kojoj je ona najizrazitija poljoprivredna regija u Republici. Njezina privredna struktura nije joj omogućila postizanje višeg nivoa privredne razvijenosti. Dojam relativnog zaostajanja Slavonije i Baranje za prosjekom Republike, kako bi proisteklo iz nekoliko prethodnih podataka, očigledno je posebno uvjetovan relativno sporijim rastom zapošljavanja (a i dohotka) u vanindustrijskim djelatnostima. Osobito je specifičan položaj društvene poljoprivrede (i vodoprivrede), koja je u petnaestogodišnjem razdoblju uzimala u prosjeku do 20% ukupno ostvarenih investicija društvenog sektora privrede, dok je zaposlenost u njoj stagnirala.

*Referat je radjen na temelju šire studije grupe autora Ekonomskog instituta Zagreb i Zavoda za društveno planiranje Osijek Osnove za koncepciju privrednog razvoja Slavonije i Baranje do 1995. godine, Zagreb 1980.

Karakteristika je, naime, moderne poljoprivrede kapitalna intenzivnost, s jedne strane, i smanjivanje broja radnih mjesta u globalu poljoprivrede, s druge strane. Ta činjenica posebno ilustrira strukturne probleme razvoja regije, osobito ako se ima na umu niska razina zaposlenosti u društvenom sektoru i brže zapošljavanje kao prvenstveni razvojni cilj.

Posljednjih godina, medjutim, stopa rasta fizičkog opsega industrijske proizvodnje Slavonije i Baranje je nešto iznad republičkog prosjeka, prosječna stopa rasta iznosi 8,9% za razdoblje 1971--1978. godine, dok je u SR Hrvatskoj ta stopa 6,3%. Dinamika rasta zaposlenosti u industriji, a i u društvenom sektoru u cjelini, nešto je sporija od republičkog prosjeka za to razdoblje. Investicijska aktivnost je, medjutim, vrlo dinamična posljednjih godina, što upućuje na zaključak da je moguće očekivati i dalje dinamičan razvoj, što se tiče regionalnih razvojnih faktora.

2. Polazeći od prethodnih razmatranja, a osobito od očigledne potrebe stvaranja novih radnih mjesta, koja je uvjetovana još uvijek djelomično "dualnim" karakterom privrede, te razvojem društvene poljoprivrede, koja zbog svoje kapitalne intenzivnosti i daljnjeg širenja "zakonito" pojačava potrebu stvaranja novih radnih mjesta izvan poljoprivrede, pitanje strategije budućeg razvoja Slavonije i Baranje može se jedino zasnivati na strukturnoj politici s jačom orijentacijom na industrijalizaciju regije. Ona ne raspolaže alternativnim razvojnim pravcima, kao što je, primjerice, turizam ili pomorstvo.

Unutar industrijske strukture izbor razvojnih pravaca mora poći od smještajnih prednosti kojima raspolaže u okviru pojedinih grupacija. Planskim mehanizmom, koji je dan našim privrednim sistemom, mehanizmom samoupravnih sporazuma treba osigurati ostvarenje strukturne razvojne politike na razini privrede u cjelini i industrije posebno. To predstavlja osnovu za koncepciju razvoja, po kojoj bi u razdoblju do 1995. godine globalna stopa rasta društvenog proizvoda društvene privrede iznosila u Slavoniji i Baranji 6,29% prosječno godišnje (u SR Hrvatskoj 5,78%). Stopa rasta zaposlenosti u društvenoj privredi iznosila bi 2,19% naspram 2,06% u SR Hrvatskoj do 1995. godine. Put kojim se ovo može postići jest jača industrijalizacija regije, pri čemu bi stopa rasta društvenog proizvoda industrije trebala iznositi 7,14%, naspram 5,93% hrvatskog prosjeka do 1995. godi-

ne. Stope rasta društvenog proizvoda, zaposlenosti, a time i proizvodnosti rada, daju kvantitativne okvire budućeg rasta, i to u smislu dinamike i uskladjenosti, odnosno medjuzavisnosti s razvojem Republike.

3. Pogodan način analize realnosti i konzistentnosti postavljenih razvojnih ciljeva, odnosno koncepcije razvoja, jesu projekcije privrednog razvoja, kojima se eksplicitno ispituju učinci iskazanih tendencija prošlog razvoja na budući razvoj, te implikacije egzogeno postavljenih ciljeva na dinamiku i strukturu razvoja. S metodološkog gledišta u pitanju su dva postupka. Za ispitivanje implikacija u prošlosti iskazanih tendencija na budući razvoj relevantna je ekonometrijska ocjena parametara primijenjenog modela projekcije. U slučaju, kao što je ovaj, da se te tendencije žele analitički korigirati i razvoj usmjeriti u pravcu egzogeno danih ciljeva, instrumentalne varijable modela odredjuju se egzogeno da bi projekcija dovela do prihvatljiva cilja.

Ovdje prezentirani rezultati dobiveni su s pomoću oba postupka, od kojih svaki predstavlja poseban korak u analizi. Prvi postupak se sastoji u ocjeni osnovnih parametara modela rasta ekonometrijskim putem na bazi petnaestogodišnje serije podataka, od 1962. do 1976. godine, iskazanih po tada važećoj statističkoj klasifikaciji. Obuhvat djelatnosti i grana, medjutim, po novoj jedinstvenoj statističkoj klasifikaciji se razlikuje od prethodnog, pa su ekonometrijski ocijenjeni parametri modela i rezultati ekonometrijske projekcije imali samo orijentacionu vrijednost. Zbog toga su, kao i zbog neophodnih korekcija strukturnih i dinamičkih razvojnih tendencija, rezultati ovdje prezentirane projekcije izvedeni drugim postupkom, i to matematičkim modelom rasta.*

Primijenjeni matematički model rasta sadržava proizvodne funkcije, investicijske funkcije i funkcije proizvodnosti rada. Proizvodne funkcije predstavljaju vezu izmedju društvenog proizvoda i angažiranih sredstava danog sektora, djelatnosti ili grane privrede. Investicijske funkcije su definirane na razini globala, i to tako da su ukupne investicije linearna funkcija društvenog proizvoda.

---

* Vidjeti o tome: Strukturne karakteristike, dinamika rasta i akumulativnost privrede SR Hrvatske do 1985. godine, Ekonomski institut - Zagreb, 1977. god.

Sektorske investicije su linearne funkcije globalnih investicija pa one zapravo odredjuju udio djelatnosti ili grana u ukupnim novim investicijama privrede, posebno privatnog i posebno društvenog sektora. Funkcije proizvodnosti rada su eksponencijalne vremenske funkcije i karakteristika im je što daju konstantnu stopu rasta u cijelom razdoblju.

Parametri i varijable cilja što su ugradjeni u model rasta odredjivani su, kako je spomenuto, ekonometrijskim i analitičkim putem. Analitičkim putem su, primjerice, odredjene stope rasta društvenog proizvoda pojedinih djelatnosti i grana gdje god je bilo moguće sagledati hoće li se ekonometrijski utvrdjene tendencije u budućem razdoblju mijenjati. Slično tome utvrdjene su stope rasta proizvodnosti rada, odnosno zaposlenosti. Posebno su analizirani kapitalni koeficijenti i koeficijenti opremljenosti rada kapitalom, gdje je trebalo utvrditi tendencije njihovih kretanja u budućnosti.

U postupku projiciranja društveni i privatni sektor privrede tretirani su autonomno, tako da ukupna privreda predstavlja zbroj ta dva sektora.

Radi ograničenog prostora u ovom referatu dajemo pregled samo nekih važnijih rezultata projekcije u tabeli 1,2,3 i 4 za privredu ukupno, društveni i privatni sektor posebno, te unutar društvenog sektora privrede po pojedinim djelatnostima, i to za društveni proizvod, zaposlenost, proizvodnost rada, opremljenost rada osnovnim sredstvima i kapitalne koeficijente. Za prva tri pokazatelja daju se i prosječne stope promjena. Po industrijskim granama daju se samo stope rasta društvenog proizvoda, zaposlenosti i proizvodnosti rada, kao osnovne informacije o strukturnoj komponenti razvoja te djelatnosti. Rezultati se daju za razdoblje 1978-1995. godine, i to u cijenama 1978. godine. Za 1978. godinu, kao baznu, dani su stvarni podaci.

4. U ocjeni mogućnosti naznačenog razvoja Slavonije i Baranje polazi se u osnovi od dosadašnjih tendencija i dinamike razvoja, te od društveno-politički ocijenjene potrebe razvoja SR Hrvatske i Slavonije i Baranje. Dugoročna stopa rasta društvenog proizvoda SR Hrvatske od 5,58% za ukupnu privredu i 5,78% za društveni sektor privrede do 1995. godine smatra se i mogućom i adekvatnom s gledišta potreba razvoja Republike. Dosadašnji razvoj daje osnova da se

Tablica 1

Početne vrijednosti društvenog proizvoda i zaposlenih u godini 1978. i projicirane vrijednosti u godini 1995. po djelatnostima privrede

Cijene 1978. godine

Privredna djelatnost	Godina 1978.		Godina 1995.	
	Društveni proizvod -mil.din.- P	Zaposleni - tisuće - L	Društveni proizvod -mil.din.- P	Zaposleni - tisuće - L
Ukupna privreda	38 689,00	285,80	103 266,26	322,03
Društveni sektor privrede	33 842,00	176,80	95 535,74	255,43
Privatni sektor privrede	4 847,00	109,00	7 730,52	66,59
Industrija	13 147,00	82,60	42 490,90	121,69
Društveni sektor poljoprivrede	4 182,00	21,10	12 593,93	25,57
Vodoprivreda	326,00	2,00	634,21	2,78
Šumarstvo	951,00	4,50	1 447,33	4,97
Gradjevinarstvo	3 725,00	18,60	6 562,60	27,33
Društveni sektor prometa	2 325,00	17,00	5 869,72	19,88
Trgovina	7 642,00	19,70	19 613,73	34,81
Društveni sektor ugostiteljstva	607,00	4,70	1 433,72	7,95
Društveni sektor zanatstva	652,00	4,30	1 645,40	5,94
Ostale proizvodne djelatnosti	1 285,00	2,30	3 244,19	4,51

Napomena: Podaci za privatni sektor dani su samo na razini globala.

Tablica 2

Prosječne stope rasta društvenog proizvoda, zaposlenosti i proizvodnosti rada u razdoblju 1978-1995. godine po djelatnostima privrede

Privredna djelatnost	Prosječna stopa rasta društv. proizvoda R(P)	Prosječna stopa rasta zaposlenosti R(L)	Prosječna stopa rasta proizvodnosti rada $R(\frac{P}{L})$
0	1	2	3
Ukupna privreda	5,95	0,70	5,20
Društveni sektor privrede	6,29	2,19	4,02
Privatni sektor privrede	2,78	-2,86	5,81
Industrija	7,14	2,31	4,73
Društveni sektor poljoprivrede	6,70	1,14	5,50
Vodoprivreda	3,99	1,95	2,00
Šumarstvo	2,50	0,59	1,90
Gradjevinarstvo	5,31	2,29	2,95
Društveni sektor prometa	5,60	0,93	4,63
Trgovina	5,70	3,41	2,22
Društveni sektor ugostiteljstva	5,19	3,14	1,98
Društveni sektor zanatstva	5,60	1,92	3,61
Ostale proizvodne djelatnosti	5,60	4,04	1,50

Napomena: Podaci za privatni sektor su dani samo na razini globala.

Tablica 3

Razina proizvodnosti rada, opremljenosti rada osnovnim sredstvima i kapitalni koeficijenti u 1978. i 1995. godini po djelatnostima privrede

- cijene 1978. godine -

Privredna djelatnost	Proizvodnost rada - tis. din. - $\frac{P}{L}$		Opremljenost rada osnovnim sredstvima - tis. din. - $\frac{K}{L}$		Kapitalni koeficijent $\frac{K}{P}$	
	1978.	1995.	1978.	1995.	1978.	1995.
0	1	2	3	4	5	6
Ukupna privreda	155,37	320,68	303,21	773,89	2,24	2,41
Društveni sektor privrede	191,41	324,01	424,96	900,59	2,22	2,41
Privatni sektor privrede	44,47	116,09	105,73	287,89	2,38	2,48
Industrija	159,16	349,17	367,07	941,13	2,31	2,70
Društveni sektor poljoprivrede	198,20	492,49	827,36	1838,47	4,17	3,73
Vodoprivreda	163,00	228,24	2760,38	3408,39	16,93	14,93
Šumarstvo	211,33	291,02	394,01	848,65	1,86	2,92
Gradjevinarstvo	146,51	240,17	104,75	232,30	0,72	0,97
Društveni sektor prometa	136,77	295,22	624,72	1283,64	4,57	4,35
Trgovina	387,92	563,45	183,56	361,54	0,47	0,64
Društveni sektor ugostiteljstva	129,15	180,24	209,74	347,88	1,62	1,93
Društveni sektor zanatstva	151,63	277,09	188,60	381,78	1,24	1,38
Ostale proizvodne djelatnosti	558,70	719,62	904,78	1179,74	1,62	1,64

Napomena: Podaci za privatni sektor su dani samo na razini globala.

Tablica 4

Prosječne stope rasta društvenog proizvoda, zaposlenosti i proizvodnosti rada industrijskih grana za razdoblje 1978-1995. godine

Industrijske grane	Stopa rasta društvenog proizvoda R(P)	Stopa rasta zaposlenosti R(L)	Stopa rasta proizvodnosti rada $R(\frac{P}{L})$
0	1	2	3
Elektroprivreda	7,80	2,66	5,00
Metalopreradjivačka industrija sa strojogradnjom	8,00	3,64	4,20
Kemijska industrija	10,50	3,27	7,00
Industrija gradjevinskog materijala	9,60	2,43	7,00
Drvna industrija	5,40	1,74	3,60
Industrija papira	5,81	1,25	4,50
Tekstilna industrija	4,49	1,55	2,90
Industrija kože i obuće i prerada kaučuka	5,30	1,25	4,00
Prehrambena industrija	6,90	2,10	4,70
Ostala industrija	9,01	2,84	6,00
Industrija ukupno	7,14	2,31	4,73

Napomena: Industrijske grane su grupirane u veće skupine, a nazivi su skraćeni.

ta ocjena smatra realnom. Ostaje, medjutim, otvoreno pitanje utjecaja vanjskih faktora koji mogu djelovati usporavajući na tako zacrtanu stopu rasta. U tim okvirima moguće je ostvariti stopu rasta društvenog proizvoda Slavonije i Baranje za ukupnu privredu od 5,95% i za društvenu privredu 6,29%, što daje koeficijente elastičnosti rasta 1,029 i 1,088 u odnosu na Republiku. Te odnose valja smatrati umjerenim i realnim.

Stope ostvarenih investicija u odnosu na društveni proizvod, a i dinamičan rast posljednjih godina ukazuje na sposobnost privrede da akumulaciju apsorbira i ostvari, te da regija bude sposobna uključiti se u dinamičke tokove razvoja zemlje. Za pretpostavljeni rast je potrebno povećati stopu investicija u društvenom proizvodu u odnosu na stopu prethodnog razdoblja, isključivši nekoliko posljednjih godina. To se može postići preraspodjelom domaće i inozemne akumulacije na razini Republike, kao i eventualno povoljnijim djelovanjem sadašnjeg privrednog sistema na "akumulativnost" regije u odnosu na prošlo razdoblje. Preraspodjelu upotrebe akumulacije u korist regije s republičkog gledišta moguće je očekivati na bazi smještajnih prednosti pojedinih industrijskih grupacija i grana, koje treba posebno ispitivati s mikroekonomskog stajališta u okviru konkretnih proizvodnih programa. Zacrtani programi, primjerice, kemijske industrije, industrije gradjevinskog materijala, metalne i prehrambene industrije upravo polaze od naznačenih smještajnih prednosti, a i od ciljeva ravnomjernog regionalnog razvoja. Industrija Slavonije i Baranje inače pokazuje povoljnije razvojne karakteristike od prosjeka SR Hrvatske, pa se može očekivati da je ona u stanju biti osnovni nosilac razvoja regije do kraja stoljeća. Povoljnije karakteristike su posljedica "lakše" industrijske strukture.

Pri tome, razvoj društvenog sektora poljoprivrede kao razvojni pravac regije ima svoje specifičnosti u pogledu kapitalne intenzivnosti i zapošljavanja. Društvena poljoprivreda po zaposlenom radniku angažira u prosjeku dva puta više osnovnih sredstava od industrije, čime se sa zadanom akumulacijom postiže relativno manji broj radnih mjesta. Promatra li se društvena poljoprivreda u razvoju ukupne poljoprivrede regije, ona se javlja kao izvor oslobodjenja radne snage, odnosno njezin razvoj znači supstituciju živog rada sredstvima za rad, čime industrijalizacija kao način strukturne preraspodjele angažmana radne snage postaje još važnija.

Projicirana globalna stopa rasta društvenog proizvoda od 6,29% i zaposlenosti od 2,19% u društvenom sektoru privrede dovodi Slavoniju i Baranju potkraj stoljeća u tzv. stanje pune zaposlenosti, mjereći privredni i društveni razvoj zaposlenošću u društvenom sektoru privrede. Zaposlenost u društvenom sektoru (privrede i neprivrede) prema ukupnom stanovništvu raste sa 24,1% u 1978. godini na 34,0% u 1995. godini. Pri tom bi udio individualne poljoprivrede u aktivnom stanovništvu opao sa 24,9% u 1978. godini na 12,0% u 1995. godini, a to se može smatrati graničnim udjelom. Snižavanjem udjela individualne poljoprivrede u ukupnoj aktivnosti otvara se prostor za razvitak moderne industrijske poljoprivrede, kao i za modernizaciju individualne poljoprivrede i njezinu integraciju u širi sistem društvene privrede. Time se dualni karakter privrede prevladava, kako u sferi tehnologije i proizvodnje, tako i u sferi društvenog položaja proizvodjača.

Dosizanje ovako projiciranih veličina nesumnjivo bi značilo visok stupanj razvijenosti kao i ostvarenje društvenopolitičkih razvojnih ciljeva regije.

Pri ocjeni ovdje iznesenih nekih osnovnih rezultata projekcije razvoja regije, valja imati na umu da je sa stajališta metodologije istraživanja, projiciranja i planiranja dugoročnog razvoja, prezentirana projekcija pretežno autonomnog karaktera, tj. nije formalno matematički povezana u cjeloviti regionalni model razvoja s ostalim regijama u SR Hrvatskoj, iako su korišteni rezultati istraživanja veza razvoja Slavonije i Baranje i Republike u cjelini u prošlom razdoblju. Stoga su moguća ograničenja s gledišta potrebe medjusobnog uskladjivanja razvoja regija SR Hrvatske u procesu donošenja dugoročnog plana razvoja. Ovdje prezentirani pristup, s neophodnim metodološkim proširenjima, koja je potrebno uraditi, mogao bi poslužiti kao makroekonomska analitička podloga u procesu uskladjivanja regionalnog razvoja u Republici u cjelini.

EKONOMSKI ASPEKTI PERSPEKTIVNOG RAZVITKA PRIVREDJIVANJA SLAVONSKO-BARANJSKE REGIJE

(Uvodna razmatranje, problem, analiza problema, prijedlog i zaključci)

Tibor Karpati

I.

(1) Istočnohrvatska makroregija, ili Slavonsko-baranjska makroregija, ili Zajednica općina Osijek predstavlja 19,6% ukupne površine SR Hrvatske. U njoj živi 19,4% stanovništva Republike, od kojih je zaposleno tek 16,2%. Na tom području stvara se 16,2% društvenog proizvoda SR Hrvatske.[1] Osnovne proizvodne faktore u gospodarskoj osnovi regije čine: industrija, poljoprivreda i šumarstvo. Ta tri privredna područja primarne proizvodnje i na njihovoj osnovi razvijena preradjivačka industrija, zatim eksploatacija i prerada nekih mineralnih sirovina, čine oko 70% proizvodnog dijela privrede, a u tome je primarna preradjivačka industrija.[2]

Dominantan sektor privredjivanja je industrija s oko 35% društvenog proizvoda, a slijedi je poljoprivreda s oko 27% u kojemu društveni sektor predstavlja 41%. Značajnije je privredno područje i trgovina sa 17% udjela u društvenom proizvodu regije.[3] Perspektivni resursi su u eksploataciji postojećih nalazišta nafte i plina.

(2) Industrijska djelatnost regije bilježi svoj postanak u kasnim godinama 19. stoljeća[4] i razvija se uz odredjene oscilacije sve do početka drugog svjetskog rata. Velik zamah u razvitku doživljava u prvim počecima nove Jugoslavije da bi se taj razvitak zaustavio 1949. godine pojavom rezolucije Informbiroa. Poslije vidljive

---

[1] T.Karpati, Neki problemi proširene reprodukcije u svjetlu stanja, kretanja i tendencija u istočno-hrvatskoj makroregiji, Ekonomski fakultet, Osijek 1980.

[2] Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek, 1978.g.

[3] Ibidem.

[4] Vidi o tome T.Karpati, Poslovna organizacija privrede grada Osijeka, JAZU, Osijek polarizacijsko žarište, Osijek 1980.g.Znanstveni skup.

stagnacije od desetak godina oživljava ponovo privredna djelatnost, ali sada s već poznatim znacima zaostajanja za razvojem drugih dijelova zemlje. U razdoblju od 1962. pa nadalje niču nove proizvodnje, u prvom redu na postojećim proizvodnim programima. Kao značajnije, posve nove proizvodnje možemo ovdje istaknuti izgradjeni kapacitet za kemijsku preradu drva - Tvornica polukemijske celuloze i papira u Belišću, koja je puštena u rad 1963. godine, a proširena 1975. godine. Nadalje, novi kapaciteti Jugoslavenskog kombinata gume i obuće "Borovo", koji je izgradio tvornicu za proizvodnju poliuretana, te Oriolik s proizvodnim kapacitetom za proizvodnju pjenušavog poliuretana. Tu je i "Saponija" s proizvodnjom deterdženata, te "Analit" s preradom plastičnih masa. Velika prinova je i nova proizvodnja radijalnih pneumatika i proizvodnja klinastog remenja u novoj tvornici Borova.

Vrijedan spomena je dosad uspješan pokušaj "Standarda" iz Osijeka u prodoru na tržište motora. Značajan razvitak u obradi metala i drva predstavljaju istaknuti napori "Djure Djakovića" i Drvne industrije iz Slavonskog Broda, Mobilije "Ivo Marinković" iz Osijeka, te "Gaja" iz Podravske Slatine. Osim još drugih, spomena je vrijedan novi kapacitet i "Tang", tvornica alata iz Nove Gradiške.

(3) Šumarstvo i poljoprivreda, kao dvije od pamtivijeka važne privredne djelatnosti, branili su i hranili ne samo stanovništvo regije već i šira područja srednje Evrope. U prenesenom smislu čine oni to i danas i predstavljaju veliki privredni stabilizacijski faktor cijeloj jugoslavenskoj, a posebno hrvatskoj zajednici. Poljoprivredni kapaciteti s ukupno svojih obradivih površina od 616.000 hektara predstavljaju 29,5% svih obradivih površina SR Hrvatske, odnosno 6,2% obradivih površina Jugoslavije. U društvenom vlasništvu nalazi se blizu 40% obradivih površina, što je značajan faktor dosadašnjeg i budućeg razvoja poljoprivredne proizvodnje i prehrambene industrije.[5] Tehnologija obrade zemljišta i dostignuti prinosi meću našu poljoprivrednu djelatnost medju najsuvremenije i najproduktivnije u svijetu. Postignuta prosječna devetgodišnja proizvodnja pšenice je 60.090 vagona godišnje, 96.156 vagona kukuruza i

---

[5] Vidi Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek, 1978.

93.946 vagona šećerne repe s postignutim maksimalnim prosječnim prinosima: kod pšenice 59,15 q/ha (1976), kod kukuruza 68,90 q/ha (1977) i šećerne repe 498 q/ha (1976)[6].

Usprkos svim tim zavidnim količinama prosječni prinosi nisu dostigli još uvijek svoj maksimum. Jedan je od razloga što 26,8% poljoprivrednih površina daju stabilnu proizvodnju, 46,9% djelomično stabilnu, a 26,3% nestabilnu proizvodnju[6a].

Ništa manje značajna nije ni stočarska proizvodnja. Ovdje se samo u društvenom sektoru proizvede oko 30.000 tona svih vrsta svježeg mesa, zatim 206 milijuna litara mlijeka, 90 tona ostrižene vune, proizvede 176 milijuna jaja, i to najviše u individualnom sektoru[7].

(4) Na području slavonsko-baranjske regije postoji 270.000 hektara šuma u kojima blizu 40 milijuna m^3 drvne mase. Drugim riječima, to je jedna četvrtina ukupne zemljišne površine regije. Gledano po udjelu u šumskim površinama Republike, slavonsko-baranjska regija sudjeluje sa 13,8%, a u drvnoj masi sa 20,5%, što drugim riječima znači da se šumske površine odlikuju kvalitetom u bogatstvu sadržaja. Godišnje se sječe oko 933.000 m^3 drvne mase, od kojih 65% drvne mase predstavlja tehničko drvo za industrijsku preradu. Šumarstvo je prema tome ne samo značajno kao posebna privredna grana već i kao sirovinska baza za razvoj preradjivačke djelatnosti na gotovo svakom širem području na kojem se rasprostiru šume. Nekoliko decenija unazad šumarstvo je ozbiljan oslonac i činilac u sponi s preradjivačima drva u vanjskotrgovinskoj razmjeni.

(5) Danas se na području Slavonije i Baranje eksploatira preko milijun tona nafte i 400 milijuna m^3 zemnog plina, a to je oko jedne četvrtine jugoslavenske proizvodnje, što je u današnjim prilikama izuzetno značajno za jugoslavensku privredu[8]. Prema postojećim podacima istražene rezerve garantiraju tu proizvodnju i u narednih 25 godina. Geološka istraživanja u Slavoniji i Baranji još uvijek se

---

6 Vidi Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek, 1978.

6a 1962-1977. Petnaest godina privrednog razvoja Slavonije i Baranje, Osijek 1979 (prosjeci su za društveni sektor).

7 Ibidem, str.107.

8 Ibidem, str.117.

vrše, te su realne pretpostavke o daljem povećanju rezervi nafte i plina. Sve količine nafte otpremaju se u rafinerije Republike, a plin se u manjim količinama troši i u obližnjoj okolici.

(6) Osnovna karakteristika privrede Zajednice općina Osijek mogla bi se iskazati stupnjem njezina razvitka. Nekadašnja isključivo šumsko-poljoprivredna regija s pretežno zaposlenim ljudstvom u agraru prilično polako u poredjenju s drugim regijama mijenja izgled poljoprivredne regije u industrijsku. Iako po svojoj tradiciji poznata po prvim počecima preradbene industrije u SFRJ (drvna, prehrambena, tekstilna, poljoprivrednih strojeva i dr.) njezin industrijski razvitak počeo je tek nakon oslobodjenja, pa tada naglo stao, da bi se ponovo počeo razvijati tamo oko 1962. godine. Danas je industrija u zamahu i u borbi s golemim financijskim i drugim teškoćama. Momentalno nema izgleda za novim kapacitetima, a i s rekonstrukcijama starih pogona ide vrlo teško.[9] Prema tome dok su neki u zemlji već došli u postindustrijsku fazu svojega razvitka, slavonsko-baranjska regija je tamo negdje ispod sredine industrijskog razvoja. Njena glavna središta kao Osijek, Vukovar, Vinkovci, Brod, Gradiška i Slavonska Požega u svom su tek industrijskom razvitku. Jedna od tih u mijenjanju stare proizvodnje i inkorporiranju nove, a druga u gradnji posve nove industrije.

O poljoprivrednoj djelatnosti se uglavnom najviše zna u privredi Slavonije i Baranje. No i njezin je napredak stao. Ne mijenja se značajnije struktura zemljišnog vlasništva; kooperacija individualnog i društvenog sektora ne daje očekivane rezultate. Time se značajne rezerve u proizvodnji ne realiziraju. I s prinosima je slabo. Prije 25 godina bila je želja postići u društvenom sektoru 100 q/ha pšenice, 150 q/ha kukuruza i 8 vagona po ha šećerne repe. Danas se ta granica penje kod pšenice na 100-150 q/ha, kod kukuruza 250-300 q/ha, šećerne repe 10 vagona po ha, soje 60-80 q/ha, a suncokreta 70-80 q/ha. Prema tome sve veći je raskorak želja i stvarne realizacije.

Ni ostala privredna područja: trgovina, gradjevinarstvo, mala privreda, promet i dr. nisu iznad, već ispod željenog prosjeka.

---

[9] Vrijedan pažnje je Djurdjenovac, prijašnji privredni kolos koji se danas sve teže održava usprkos prilično prednostima u postojećim osnovnim sredstvima.

II.

Problem

(7) Cijelo područje Zajednice općina Osijek, nekad u relativnim i stvarnim odnosima prema drugim područjima Republike i cijele SFR Jugoslavije napredno područje, nije se nakon oslobodjenja razvijalo željenim mogućim i potrebnim tempom, tako da je ono danas vidljivo (naša sela), a i po mnogim pokazateljima u zaostatku za Republikom, a posebno za nekim regijama.[10]

Možda apsurdno zvuči, ali je istinito, da to područje ima danas četiri interventne općine (u novom srednjoročnom razdoblju sprema se i peta) i dvije nerazvijene (Djakovo i Županja).[11]

To zaostajanje u razvitku dovodi u pitanje ukupne razvojne procese Republike, jer u regionalnom pogledu zaostajanje u rastu utječe na nedovoljno korištenje raspoloživih resursa kao i njihove nepovoljne alokacije. Takvo stanje dovodi do značajnih regionalnih disproporcija, koje se s vremenom sve više naglašavaju i tako neminovno minimiziraju ukupne razvojne procese na nivou zemlje.

(8) Izvori zaostajanja uglavnom se svode na političke prilike od 1948. do 1955. godine, kad je sva zemlja proživljavala ekonomsku blokadu, a ovo područje zbog mjera opreza umrtvljuje svaki razvoj i seli neke proizvodne kapacitete. Stišavanjem i djelomičnim normaliziranjem tih prilika ne investira se ponovo u toj regiji, jer se ulaže u gradnju bazične industrije. Kasnije pak dolazi do jačeg investiranja u poljoprivredu, tako da je preradjivačka industrija došla na red tek 1962. godine. Za cijelo to vrijeme preradjivački kapaciteti su radili punim kapacitetima i u tome fizički i tehnički zastarjeli. Rekonstrukcijama tih pogona popravilo se maksimalno što se moglo, ali do novih kapaciteta, nove "vučne snage" industrijali-

---

10 Zaostajanje iza republičkog prosjeka vidljivo je iz odnosa površina, broja ljudi, broja zaposlenih, bruto-proizvoda, nacionalnog dohotka i dr., kako je to i navedeno na samom početku izlaganja. Prema podacima Statističkog zavoda SR Hrvatske (Delegatski vjesnik, br.139) društveni proizvod po stanovniku bio je prema SR Hrvatskoj (100) u Rijeci 135,8, u Sisku 97,9, u Osijeku 82,6; zatim udio aktivnog stanovništva u SR Hrvatskoj 45,5%, a u Osijeku 41,5%

11 Interventne općine: broj stanovnika - Orahovica (17641), D.Miholjac (22972), Pod.Slatina (35080), Našice (42888), a dolazi i Sl. Požega (73071); nerazvijene: Djakovo (54032), Županja (49104).Sve interventne općine bilježe od 1948-1971 (posljednji popis) pad stanovništva.

zacije i boljeg prosperiteta dolazilo je teško i sporadično. U cijelom tom promatranom razdoblju vršena je modernizacija poljoprivrede, i to u prvo vrijeme organiziranjem društvenog sektora (zadruge, kombinati), a kasnije opremanjem poljoprivrede novim tehnički suvremenim strojevima radilicama (mehanizacija). U borbi za veću produktivnost u poljoprivredi iz nje je "tjerano" zaposleno stanovništvo u industrijske centre, gdje se ono zapošljavalo u postojećoj preradjivačkoj industriji. I tako je jedna čisto agrarna regija od 1945. do 1971. godine došla sa 75% na samo 39,2% zaposlenog stanovništva u poljoprivredi. Prema tome snažni impulsi pretvaranja poljoprivrednog u industrijsko stanovništvo nisu mogli biti u potpunosti tako brzo i iskorišteni, pa je ova regija vrlo brzo postala emigracijsko područje radne snage za druge regije, a i druge zemlje.

Postojeći višak radne snage prema sadanjim računima bit će još veći ako se ne budu izgradjivali novi industrijski kapaciteti s novim radnim mjestima i ne zaustavi odlazak mladih i školovanih ljudi sa svoje zemlje. Prema tome za brži i kvalitetniji privredni napredak ove regije trebat će jačim tempom ići u proces industrijalizacije, ali i organizirano i sistematski rješavati pitanje individualnih poljoprivrednih proizvodjača. Uz industrijalizaciju i rješenje problema individualnih poljoprivrednih proizvodjača maksimalna pažnja će morati biti posvećena naročito trgovini, gradjevinarstvu, prometu, maloj privredi, dakle svagdje gdje se radom može stvoriti novi bruto-proizvod, odnosno novi nacionalni dohodak i gdje se može zaposliti nova radna snaga.

(9) Probleme zaostajanja ublažavaju u novije vrijeme neke zajedničke akcije oko ujedinjavanja sredstava na temelju čega je izgradjeno nekoliko novih objekata (Aerodrom, Cementara Našice). Zatim angažiranje sredstava Republike u gradnji: auto-ceste, nadvožnjaka kod Vrpolja, mostova kod Iloka, Bogojeva i Batine, obilaznice oko Osijeka, gradnja lokalnih cesta i dr. Velika je stvar osnutak Sveučilišta u Osijeku. Od industrijskih objekata pred završetkom je nova tvornica kožne obuće u SOUR-u Borovo, gradi se nova tvornica kože u Novoj Gradiški. U pripremi je: III. faza Bela u Belišću, tvornica kombajna u Županji. Gotova je i već u pogonu tvornica vapna u Slavonskom Brodu. Počelo je preseljavanje Saponije iz gradske jezgre na novu lokaciju itd.

III.

Analiza problema

Z a p o s l e n o s t

(10) Već u početku izlaganja istaknuta je disproporcija između površine regije i stanovništva, zatim manjeg broja zaposlenih, a zbog toga i manjeg društvenog proizvoda. Ovdje bismo se pozabavili otkrivanjem tih rezervi: kakve su i gdje se nalaze. Poslužit ćemo se ovim statističkim podacima:[12]

a) Stanovništvo starije od 10 godina prema školskoj spremi i spolu u Zajednici općina Osijek

Ukupno: 719.487 (žensko 377.716),
u tome:

bez školske spreme	132.577	(žensko 87.653)
osnovna škola	366.731	(žensko 200.967)
srednja škola	105.389	(žensko 32.192)
viša škola i fakultet	14.459	(žensko 4.515)
nepoznato	2.582	(žensko 1.316)
nepismeni	62.402	(žensko 46.582)

b) Aktivno stanovništvo u Zajednici općina Osijek

Ukupno: 418.773
u tome:

nepoljoprivredno	247.926
poljoprivredno	170.847

c) Uždržavano stanovništvo u Zajednici općina Osijek

U tome samo:

od 15 do 24 g. ukupno	73.017,	od toga u poljoprivredi	22.051
od 25 do 34 g. ukupno	28.404,	od toga u poljoprivredi	9.329
od 35 do 49 g. ukupno	55.385,	od toga u poljoprivredi	20.794
	156.806		52.174

12 Svi podaci su iz popisa stanovništva obavljenog 1971. g., a objavljeni su u Statističkom godišnjaku Zajednice općina Osijek 1979. god., str.43-49.

d) Osobe na privremenom radu iz Zajednice općina Osijek - 37.806.

Iz gornjih službenih podataka popisa stanovništva iz 1971. god. izlazi veoma interesantna slika stanovništva. Tako npr. saznajemo da je od ukupnog stanovništva uvjetno sposobno za rad 84%, od kojih 53% ženskog osoblja. Nadalje, bez školske spreme i nepismenog pučanstva ima 27%. Aktivnog stanovništva je 41,5%, od kojih 41% poljoprivrednog stanovništva, a 59% nepoljoprivrednog. Uzdržavano stanovništvo čini 52%. U okviru tog uzdržavanog stanovništva od 15 do 49 godina starosti, tj. u radno najsposobnijim godinama, iznosi 36%, od kojih je jedna trećina u poljoprivredi.

(11) Ako se analizira osnovno obilježje poljoprivrednog stanovništva, tada se vidi da 52% živi na zemljišnom posjedu od 3 ha, a ostatak od 48% na zemljišnom posjedu od 3 i više ha, što drugim riječima znači da će se u najskorije vrijeme barem oko 174.000 ljudi morati preseliti sa svoje zemlje, jer će ih u najskorijoj budućnosti ekonomske prilike otjerati sa zemlje, tj. s njihova posjeda.

(12) Iz podataka samoupravnih interesnih zajednica koje objavljuje Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek vidi se da unazad 4 posljednje godine broj onih koji traže zaposlenje opada. Godine 1975. tražilo je zaposlenje 18.482 nezaposlena, 1976.g. 19.545, 1977.g. 18.998, a 1978.g. 17.379. Pri tome treba reći da se prema popisu 1971.g. u inozemstvu na privremenom radu nalazi 37.806 radnika, koji se vrlo sporo vraćaju svojim kućama.

(13) Promatrajući zaposleno osoblje u kretanju od 1962. do 1978. godine, vidi se jedan blagi uspon do 1965. godine, a zatim pad u 1966. i 1967. godini, da bi 1968. i dalje nastao konstantan blagi porast. Broj zaposlenih od 1962. godine u Zajednici općine Osijek (170.835 radnika) raste prosječnom godišnjom stopom od samo 1,0% i dostiže 210.556 radnika u 1978. godini. Rast se mjeri indeksom od 117,7.

Ako analiziramo zaposleno osoblje po općinama, tada je općina Osijek dominantna sa 56.049 zaposlenih radnika, odnosno s udjelom od 26,6% uz godišnji porast u promatranom razdoblju od 1,8%. Na drugom mjestu je općina Vukovar sa 27.935 zaposlenih, koja je povećala broj zaposlenih za 55,1%, odnosno povećala je zaposlenost svake godine za 2,8%. Na trećem mjestu je Slavonski Brod sa 27.741 zaposlenim, uz porast od 40,9%, uz godišnju stopu rasta od 2,2%. Zatim

dolazi općina Vinkovci sa 21.330 zaposlenih, i s povećanjem broja zaposlenih za 16,9%, uz godišnji porast od 1,0%.

Analizirajući fenomen rasta zaposlenog osoblja po općinama, može se konstatirati da iznatprosječni porast od 1,0% postižu općine: Vukovar (2,8%), Slavonski Brod (2,2%), Podravska Slatina (2,0%), Osijek (1,8%), Nova Gradiška (1,8), Slavonska Požega (1,4%), Donji Miholjac (1,2%), Vinkovci (1,0%). Ispod 1,0% je Orahovica (0,9%), Valpovo (0,8%). Negativni pokazatelj zapošljavanja imaju: Županja (-1,7%), Beli Manastir (-1,0%), Našice (-0,3%) i Djakovo (-0,1%).

(14) Zbog velike složenosti ovog problema skiciramo ovdje i momentalnu situaciju s područja udruženog rada Zajednice za zapošljavanje Osijek, koja obuhvaća 10 slavonsko-baranjskih općina (bez Vinkovaca, Županje, Slavonskog Broda i Nove Gradiške). Na području udružene zajednice planirano je ove godine zaposliti 19.506 radnika, što je za 23,6% više od prošlogodišnjeg plana. Pozitivno je što je 65,1% tih potreba temeljeno na planskim dokumentima, a što je također u poredjenju s prošlom godinom veliko povećanje. Broj potreba za radnicima tako nadmašuje registriranu nezaposlenost na području ove naše udružene zajednice, jer registrirana nezaposlenost može pokriti samo 61,7% potreba. Medjutim, sve bi to bilo vrlo lijepo kad ne bi postojala razlika u kvalifikacijskoj strukturi nezaposlenih i u potrebama udruženog rada. I ove godine, kao i ranijih, privreda traži nekvalificirane radnike. Dok je prijavljeno 11.705 potreba za radnicima toga profila, evidentirana je nezaposlenost od 7.737 radnika. To znači da se u idealnom slučaju planirane potrebe mogu podmiriti sa 66,1%. Radne organizacije s područja udružene zajednice traže ove godine 5.481 kvalificiranih radnika. Nezaposlenih toga profila bilo je samo 2.307, tako da nezaposlenost pokriva samo 57,9% potreba. Kod srednje stručne spreme bilo je 1.728 nezaposlenih, a potrebe su iskazane za samo 1.092 radnika, tako da je nezaposlenost veća od potreba za 58,2%. To je i jedina kvalifikacijska skupina u kojoj su potrebe manje od zabilježene nezaposlenosti. S višom stručnom spremom bilo je 149 nezaposlenih, a potrebe radnih organizacija iskazane su za 403 radnika toga profila. S visokom školskom spremom bilo je 111 nezaposlenih osoba, a potrebe su bile za 825 novih radnika.

Prema tome, kako nam podaci pokazuju, mogućnosti zapošljavanja su momentalno na području ove zajednice veće od evidentirane neza-

poslenosti, ali će već zbog spomenutog nesklada u kvalifikacijskoj strukturi poneke radne organizacije ostati bez potrebnih radnika.[14]

(15) TEHNOLOŠKI NIVO privredjivanja u slavonsko-baranjskoj privredi nije, u usporedbi s republičkim nivoom, na zadovoljavajućoj visini. To je globalna ocjena, a koja izlazi iz ovih pokazatelja:

	Opremljenost rada	Produktivnost rada
SR Hrvatska	100,0	100,0
Industrija Slavonije i Baranje	70,1	88,9
Poljoprivreda Slavonije i Baranje		
- društveni sektor	101,2	101,0
- individualni sektor	100,3	106,5

(Izračunati podaci iz SG ZOO i SG SRH 1978.)

Prema tome kako nam pokazuju relativni odnosi industrija je u opremljenosti rada gotovo za jednu trećinu iza republičkog prosjeka, ali unatoč tome za oko 12% nižom globalnom produktivnošću. Velik udio u tome ima struktura industrije.

Poljoprivreda je naprotiv neznatno bolje opremljena, i s neznatno većom produktivnošću od republičkog prosjeka. Ističe se nešto veća produktivnost slavonskog individualnog poljoprivrednog sektora u odnosu na individualni sektor cijele Republike u poljoprivrednoj proizvodnji.

(16) Ukupna snaga instaliranih elektromotora i strojeva koji ne pokreću generatore u blagom je porastu. Analizirajući šestogodišnji trend razvitka stopa rasta iznosi 4,6%, što u uporedbi sa zaposlenošću pokazuje znatni napredak.[15]

Struktura orudja za rad prema godini proizvodnje pokazuje nam da je četvrtina starija od 15 godina, a samo 54% svih orudja za rad je proizvedeno unutar 8 godina.

(17) Analiziramo li stupanj automatizacije u industriji, tada je prema stanju krajem 1977. godine situacija ovakva:[17]

---

[14] Vidi obavijest iz Glasa Slavonije od 11.X 1980. pod naslovom: "Veće mogućnosti zapošljavanja".

[15] Vidi SG ZOO 1978, str.327.

[16] Ibidem.

[17] Ibidem.

- strojevi i uredjaji na ručni ili nožni pogon 2,9%
- mehanizirani ručni alat 1,4%
- strojevi i uredjaji s pogonom uz ručno opsluživanje 26,7%
- poluautomatski strojevi i uredjaji 45,3%
- ciklusni automatski strojevi i uredjaji 20,1%
- refleksni programski automati 0,4%
- ciklusni automatizirani blokovi strojeva i uredjaja 1,3%
- refleksni automatizirani blokovi strojeva i uredjaja 0,6%
- automatski blokovi strojeva i uredjaja koji se sami reguliraju 0,8%
- sistem blokova sa strojevima koji upravljaju 0,5%
- automatski proizvodno-transportni kombinati 0,0%

I ovi kao i svi ostali podaci uvjerljivo upozoravaju na velike teškoće pred industrijom, pogotovu ako je riječ o njezinoj konkurentnoj sposobnosti na vanjskom tržištu. Ne treba zaboraviti da se približavamo u svijetu konkurencije borbi "Davida i Golijata", svijetu robota u proizvodnji.

IV.

Pozicija na tržištu

(18) Poziciju na tržištu proizvoda s područja Zajednice općina Osijek na jugoslavenskom integralnom tržištu promatramo ovdje udjelom društvenog proizvoda proizvodjača s područja ZOO u ukupnom društvenom proizvodu SFRJ i SRH, po tekućim cijenama.

Kretanje društvenog proizvoda SFRJ i SRH i Slavonije i Baranje i udjela privrede Slavonije i Baranje u društvenom proizvodu SFRJ i SRH od 1962. do 1977.

	Društveni proizvod		1977./1962.	Tekuće cijene u mil.din. udio u %	
	1962.	1977.		1962.	1977.
SFRJ	37.726	736.402	1952	4,5	4,3
SRH	10.302	196.784	1910,2	16,5	16,2
Slavonija i Baranja	1.703	31.968	1877,2	-	-

Izvor: 1962-1977. Petnaest godina privrednog razvoja Slavonije i Baranje, Osijek 1979, str.48.

Iz tabelarnih podataka izlazi da u razdoblju od 1962. do 1977. god. opada udio proizvodjača Zajednice općine Osijek na tržištu SFRJ sa 4,5% na 4,3%, dok na tržištu SR Hrvatske sa 16,5% na 16,2%. Trebali bi spomenuti da se u razdoblju od 1973. do 1977. godine taj postotak udjela povećao od 4,2% na 4,3%,[18] što pokazuje izvjesni boljitak.

Ipak je točna konstatacija da pozicija na tržištu slabi[19]. Tome pridonosi sve veća i jača konkurencija poglavito kod tradicionalnih proizvoda slavonsko-baranjske industrije. Malo je novih proizvoda, a to upozorava na nedovoljnu kreativnost. No, istini za volju, male su i investicijske mogućnosti za stvaranje novih proizvoda. Najveći dio proizvodnje dolazi na poliopolno tržište, gdje vlada oštra konkurencija i gdje u najvećoj mjeri dolazi do izražaja dugoročna tržišna koncepcija u poslovnoj politici. Ovdje u punom smislu riječi dolaze do izražaja one negativnosti koje sa sobom nose: tradicionalno shvaćanje poslovne politike, stare organizacijske forme, preživljene metode vodjenja poslova i dr. Ono što može makar i malo opravdati slabljenje pozicija na tržištu jest činjenica da je 80% proizvoda pod društvenom kontrolom, koja kod većine proizvoda nosi više štete nego koristi čitavoj zajednici, a posebno organizacijama udruženog rada koje proizvode neke od tih proizvoda (meso).

(19) Ukupna vanjskotrgovinska razmjena (izvoz i uvoz) područja Zajednice općina Osijek iznosila je koncem 1977.g. 406.718.000 US dolara što u ukupnom bruto-proizvodu iznosi 24%. To je mala brojka koja drastično ukazuje na nužnost jačanja vanjskotrgovinske razmjene ovog kraja i mogućnost boljeg korištenja postojećih kapaciteta. Ako se analizira kretanje ukupne vanjskotrgovinske djelatnosti, ukupna razmjena u vrijednosti rasla je prosječnom godišnjom stopom rasta od 16,1%, ili, drugim riječima, gotovo se za 16 promatranih godina (1962-1977) podeseterostručila (indeks 934,9).

---

18 Iz podataka SG ZOO, 1978. i SG SRH 1979.

19 Vidi D.Perić, Tržišna pozicija kapitalnih proizvoda Slavonije i Baranje na domaćem tržištu, Osijek, 1980.g., III. znanstveni sabor Slavonije i Baranje.

Udio vanjskotrgovinske razmjene u promatranom razdoblju narastao je u društvenom proizvodu sa 7,6% na već spomenutih 24%. To je napredak koji je dobar, ali bi mogao biti i bolji ako se pravilno ocijene sve mogućnosti privrednih kapaciteta i mogućnosti većeg izvoza. Loše je to što je uvoz rastao mnogo brže od izvoza i gotovo dostigao u 1977.g. vrijednost izvoza. Kad bismo postojećoj vrijednosti uvoza dodali još utrošak uvozne robe široke potrošnje (benzin, nafta i južno voće te ostalo), došli bismo do rezultata da smo u vanjskotrgovinskoj razmjeni negativno poslovali. To nas upućuje na veće napore u osvajanju vanjskih tržišta, a i na maksimalnu redukciju uvoza.[20] Najveći izvoznici su: metalna industrija, industrija kože, obuće i gume, drvna i tekstilna industrija, a u polovicu manje poljoprivreda i prehrambena industrija. Pregledom u podatke regionalnog mjerenja izvoza vidi se da dvije trećine izvoza ide na područje konvertibilne valute. Najveći uvoznici su: industrija kože i obuće te poljoprivreda i prehrambena industrija. Njihova vanjskotrgovinska bilanca je negativna, posebno pak u poljoprivrednoj i prehrambenoj industriji. Iza njih je tekstilna takodjer s negativnom bilancom uvoza i izvoza, slijede metalna industrija, drvna i druge.[21]

Proučavanjem datih podataka nameće se utisak o pomanjkanju jedne vanjskotrgovinske politike kako u nadgradnji tako i u samim organizacijama udruženog rada. Tu su prilično iskorišteni kapaciteti, a njihovo još bolje korištenje sigurno zahtijeva veće intelektualne, a i kreativne napore. Postojeća praksa pokazuje da se danas ne mora toliko uvoziti kao što smo činili, ali i da se može gotovo sve izvesti samo uz jednu ogradu da je isporuka stalna, uredna i prema ugovorenim rokovima i da se po cijeni uklapa. I u jednom, a i u drugom kapitalnom zahtjevu zakazujemo zbog subjektivnih činilaca, a i zbog neznanja kalkuliranja.

(20) Sigurno je da inflacija unosi u tkivo privredjivanja mnoge neprilike. One su u ocjenama današnjih znanstvenika ekonomskog područja i veće od "navodnih" koristi. Jedna od nepogoda je i donošenje prave ocjene o uspjehu privredjivanja. Mnogo je tu faktora koji zamućuju tu situaciju i čine je vrlo kompliciranom. Uprkos svemu

---

[20] 1962-1977.g. Petnaest godina privrednog razvoja Slavonije i Baranje, str. 201-210.

[21] Ibidem.

u nas se ocjenjivanje uspjeha poslovanja vrši kroz nekoliko pokazatelja, kod kojih se fenomen inflacije općenito isključuje. S tim u vezi napominjemo da su takve teškoće sadržane i u ocjenama ove naše analize.

(21) Prema podacima Privredne komore Slavonije i Baranje Osijek, a koji su dobiveni iz završnih računa cijele privrede na području Zajednice općina Osijek u razdoblju od 1978/1979. godine, iskazuju se ovi indikatori uspješnosti poslovanja:[22]

- dohodak u odnosu na sredstva za 1 poen je manji u 1979. godini (indeks 99),
- dohodak po radniku naprotiv je veći za 28 poena (indeks 128),
- udio interne akumulacije u dohotku veći je za 23 poena (indeks 123).

Sva tri pokazatelja na prvi pogled ukazuju na jedno zadovoljavajuće stanje. U svakom, pa i u ovom prosjeku kriju se odredjene negativnosti.

(22) Analizom organizacija udruženog rada u industriji dobivaju se ovi indikatori:

- promatrajući industriju na području Zajednice općina Osijek po odnosu koliko dohotka ostvaruje jedan radnik u poredjenju 1978/1979. izlazi da od 302 industrijske organizacije manji dohodak su ostvarile 25 organizacija, a 277 veći dohodak. Najveća koncentracija s obzirom na pad dohotka po radniku je u strojogradnji, koja od 16 analiziranih organizacija ima 3 organizacije koje bilježe pad. Što se tiče porasta, on se kreće u intervalu do 5% porasta u 10 organizacija, interval 5-10% bilježe 24 organizacije, interval 10-20% postigle su 51 organizacija, te u intervalu 20-50% nalazi se najveći broj organizacija 129, i u intervalu od 50 i više posto imamo 63 organizacije.
  Najveći broj organizacija imamo u proizvodnji prehrambenih proizvoda, zatim u proizvodnji finalnih proizvoda drva, u

---

22 Privredna komora, Osijek, Kvantitativna analiza efikasnosti poslovanja industrije Slavonije i Baranje u 1978. i 1979.g., Osijek 1980.

proizvodnji gradjevinskog materijala, u metalopreradjivačkoj i tekstilnoj industriji.

Dohodak u odnosu na prosječno korištena poslovna sredstva indikator je koji govori o efikasnosti upotrijebljenih ukupnih poslovnih sredstava, koliko dinara dohotka donosi jedan dinar sredstava kojima je organizacijska jedinica raspolagala. Distribucija svih organizacijskih jedinica industrije daje nam ove informacije:

- Rentabilnost ukupne privrede za jedan poen je niža nego prethodne godine, a industrija je zabilježila još veći pad, te se nalazi na nivou od 98% iz 1978. godine. Samo je 158 jedinica povećalo rentabilnost korištenih sredstava u 1979. godini u odnosu na 1978, što iznosi 52,3%; ostale su 144 jedinice smanjile efikasnost sredstava. Vrlo je veliki raspon izmedju ekstremnih povećanja rentabilnosti i krajnjeg pada, a kreće se od -60 do +800 što govori i o različitim uvjetima privredjivanja, ali svakako i o postojanju snažnih unutrašnjih faktora pozitivnih ili negativnih u svakoj organizacijskoj jedinici. Gotovo jedna trećina svih jedinica (njih 99) ima negativnu stopu veću od 10. Do -10% bilo je 30 organizacijskih jedinica, a pad rentabilnosti do 5% zabilježilo je 15 organizacijskih jedinica. Medju onima koji su zabilježili pad rentabilnosti u poslovanju najveći je broj iz proizvodnje prehrambenih proizvoda (29 organizacijskih jedinica), proizvodnje finalnih proizvoda drvne industrije (19 organizacijskih jedinica), proizvodnje gotovih tekstilnih proizvoda (10), zatim iz metalopreradjivačke i strojogradnje. Medju onima koji su poslovali s manjim rentabilitetom nego prethodne godine ima i vrlo velikih osnovnih organizacija udruženog rada, radnih organizacija.
  Najveća koncentracija organizacijskih jedinica s pozitivnom stopom korištenja sredstava je u intervalu od 20 do 50%, gdje se nalazi 46 jedinica. U intervalu preko 50% nalazi se 31 jedinica. S najmanjim porastom, do 5%, imamo 36 organizacijskih jedinica, a u narednom intervalu 10-20% nalazi se 11 jedinica.

Indikator efikasnosti poslovanja je i udio interne akumulacije u ostvarenom dohotku i pokazuje odnose u politici raspodjele svake osnovne organizacione jedinice, te sposobnost reprodukcijskog pro-

cesa. Posljednjih nekoliko godina ostvarena akumulacija nije bila dovoljna za realizaciju srednjoročnog plana investiranja, ali je situacija nešto poboljšana u 1979. i u prvom polugodištu 1980. godine. Sve organizacijske jedinice razvrstali smo po visini stope u intervalu i dobili smo ove podatke za 1979. u odnosu na prethodnu 1978. godinu:

- od ukupno 302 promatrane organizacijske jedinice industrije njih 96, ili 31,8%, imalo je manji udio interne akumulacije u ostvarenom dohotku. Ostale (206) organizacijske proizvodne jedinice povećale su unutar raspodjele dohotka udio akumulacije, odnosno sredstava za reprodukciju.
  Najveći broj organizacija koje nisu ostvarile odnose u raspodjeli iz prethodne godine nalaze se u intervalu negativne stope iznad 10%. U tom intervalu bile su 84 organizacijske jedinice, od čega je 15 iz proizvodnje prehrambenih proizvoda, a po 11 iz metalopreradjivačke i proizvodnje finalnih proizvoda drvne industrije. U intervalu do -10% imamo 6 organizacijskih jedinica, a u intervalu do -5% nalazi se takodjer 6 organizacijskih jedinica.
  Od 206 organizacijskih jedinica koje su raspodjelom dohotka povećale udio akumulacije u dohotku čak 102 jedinice, ili 49,5%, bilježe porast od preko 50% u odnosu na 1978. godinu. Najveći broj organizacijskih jedinica u tom intervalu potječe iz proizvodnje prehrambenih proizvoda (15 jedinica), industrije kože, obuće i gume (11), zatim iz proizvodnje finalnih proizvoda industrije drva (16) i industrije gradjevinskih materijala (17 jedinica).
  Uvidom u nosioce tako visokih stopa izdvajanja sredstava za proširenje materijalne osnove rada, zaključili smo da se odnose na najveće OOUR iz velikih industrijskih proizvodjača, u prvom redu u "Djuri Djakoviću", "Borovu", "Belišću", Mobiliji "Ivo Marinković", DIK Djurdjenovcu, "Slobodi" Osijek, "Zvečevu" Sl.Požega, "Opeki" Osijek, "Dilju" Vinkovci. U intervalu porasta stopom do 5% nalaze se 54 organizacijske jedinice, a u intervalu do 10% nalazi se 10 organizacijskih jedinica. Stopom rasta izmedju 10 i 20% rastao je udio interne akumulacije u dohotku kod 15 organizacijskih jedinica i u intervalu od 20 do 50% kod 25 organizacijskih jedinica.

Bez i jedne organizacijske jedinice s negativnom stopom jesu grupacija proizvodnja kemijskih proizvoda, industrija papira, industrija kože i industrija duhana.
Iz svega toga mogli bismo zaključiti da najviše izdvajaju za internu akumulaciju one privredne jedinice koje imaju verificirane programe razvoja, odnosno one koje točno znaju u što treba investirati.[23]

V.

Zaključci

(23) Iznošenjem privredne problematike Zajednice općina Osijek duljeg razdoblja konstatiran je i ovim putem poznat i nedovoljan tempo privrednog razvitka zbog kojega ovo područje zaostaje za republičkim prosjekom razvitka. Ovdje analizirani izvori zaostajanja: ispotprosječna zaposlenost, nedovoljno korištenje postojećih kapaciteta, ispotprosječni tehnološki nivo proizvodnih faktora, nedovoljno korištenje tržišnih apsorbcijskih mogućnosti ukazuju na potrebu gradnje novih industrijskih kapaciteta, te punije korištenje postojećih i znatnih privrednih resursa. Novi kapaciteti trebali bi primiti dio latentnog viška radne snage i svojim djelovanjem vršiti još jači utjecaj na transformaciju ovoga regiona u smislu kompletne industrijalizacije poljoprivrede društvenog i u duljem razdoblju i inokosnog sektora.

(24) Ovdje se nismo bavili projeciranjem novih industrijskih kapaciteta, ali smatramo da bi uz pomoć nosilaca industrijskog razvoja regiona, koji su već sada rasprostranjeni po svim općinama, najbrži i najbolji put bio poticati sve više i jače upravo te nosioce industrijskog razvoja na gradnju novih pogona s novim i dohodovno atraktivnim proizvodima sadašnjosti i bliže budućnosti. Drugim rijecima njihova bi briga i odgovornost trebala biti ne samo vlastiti razvoj već i privredni razvoj cijele njihove općine. To ne bi trebalo shvatiti kao zatvaranje u uske općinske i regionalne okvire,

---

[23] Vidi (još neobjavljeno) T.Karpati - D.Perić, Analiza efikasnosti poslovanja industrije Slavonije i Baranje u 1978/79.god., Privreda, Osijek 1980.

već šire i dalekovidnije na bazi dohodovnih povezivanja s drugim, sličnim ili komplementarnim proizvodima.

(25) Boljim korištenjem postojećih prirodnih i instaliranih industrijskih kapaciteta znatno bi se mogao poboljšati privredni položaj regije. Ovdje bismo htjeli grubo kvantificirati najveće i najvidljivije rezerve s namjerom da se one maksimalno iskoriste. Naravno da bi se sve to trebalo dobro prodiskutirati u stručnim krugovima. Ti stručni krugovi morali bi čitavu tu politiku podrediti praktičnom ostvarivanju, kako bi ona postala javna, stručno realna, a time i u praksi provodljiva. Takav plan zahtijevao bi i drugačiju organizaciju postojećih znanstvenih kadrova nego što imamo danas, zahtijevao bi organizaciju po timovima, ali i više nego danas investiranja u ljude i opremu. Poseban tretman trebao bi biti prema mladim znanstvenim stručnjacima, koji bi najviše od zadataka ponijeli na svojim plećima, uz pomoć postojećih svojih afirmiranih kolega.

(26) S obzirom na današnju atraktivnost proizvodnje hrane, a koja će biti još atraktivnija, počet ćemo ovdje upravo s tretiranjem neiskorištenih potencijala poljoprivrede, a zatim industrije. Povećanjem površina zasijanih pšenicom, povećanjem ukupnog prinosa na individualnom i društvenom sektoru trebala bi postojeća proizvodnja pšenice od prosječnih 60.100 vagona da dodje već na postignutih 79.000 vagona, time bi se dobila razlika do 20.000 vagona pšenice, što u ukupnoj vrijednosti iznosi 1,3 milijarde dinara godišnje. Isto tako i s kukuruzom. Kad bi se prosječni godišnji urod kroz 10 posljednjih godina povećao sa 85.800 vagona na već postignutih 114.000 vagona, dobili bismo 1,71 milijardu dinara dodatnog bruto-prometa. Ako uzmemo istu računicu i za šećernu repu, gdje bi prosjek godišnjeg uroda trebali podići od postojećih 94.000 vagona na već postignutih 114.000 vagona, dobili bismo 150 milijuna novog bruto-produkta. Ako zbrojimo na ovaj način dobiveni novi bruto-produkt samo za ove tri najvažnije poljoprivredne kulture, dobivamo 3 milijarde dinara novog bruto--produkta, a to je 3,0% od bruto-produkta čitave privrede Zajednice općina Osijek u 1978. godini.

Uzmemo li sada u obzir samo polovicu od mogućih rodnosti kod pšćenice i kukuruza, kako to izjavljuju naši eminentni poljoprivredni stručnjaci (75 q/ha prinos pšenice, 150 q/ha kukuruza), mogli bismo dobiti daljih 52.250 vagona pšenice i novih 216.000 vagona kukuruza. U bruto-produktu ta dodatna i moguća proizvodnja rezultira

se s 15,7 milijardi dinara godišnje. Pod pretpostavkom da bi se to moglo ostvariti u roku od 10 godina, imali bismo u poljoprivredi porast bruto-produkta za godišnju stopu od 8,7% (indeks 212,1).

Ti se podaci odnose samo na dio ratarske proizvodnje i to kod glavnih slavonskih kultura (pšenica, kukuruz i šećerna repa). Slični računi nisu izvedeni za ostale poljoprivredne proizvode kao industrijsko bilje, krmiva, voće, povrće i grožđje, a isto ni za stočarstvo, i to zato što nam nije ni bila namjera sve to konačno bilancirati, već samo kvantificirati ono o čemu se u stručnim krugovima najviše raspravlja.

(27) Polazeći od činjenice da jedan radnik u Zajednici općina Osijek proizvede robe za godinu dana u prosjeku u vrijednosti od 515.000 dinara (podatak za 1978. godinu) povećanjem broja radnika na osnovi iskorištavanja proizvodnih kapaciteta s punih 2,5 radne smjene, mogao bi se stvoriti novi bruto-produkt od 4,6 milijardi dinara. Bruto-produkt privrede Zajednice općina Osijek može se dići na taj način za 4,6%. Ta se vrijednost može ostvariti u roku od dvije do tri godine, što bi bilo vrlo brzo i efikasno povećanje. Ovdje se nije ulazilo u potrebu proširivanja uskih grla, ali se zato iz postojećih analiza domaćeg i vanjskog tržišta može zaključiti s punom stručnom odgovornošću da bi tržište bez većeg problema moglo apsorbirati asortiman povećane proizvodnje.

(28) Rezimiramo li naše izlaganje o mogućnosti boljeg korištenja vidljivih i očitih neiskorištenih potencijala poljoprivrede i industrije, dobivamo da iz povećanja poljoprivredne proizvodnje može ukupni bruto-produkt biti povećan za 18,0 milijardi dinara, odnosno društveni proizvod za 9,5 milijardi dinara, a iz industrije, boljim korištenjem postojećih kapaciteta 4,6 milijardi bruto-proizvoda, odnosno 1,4 milijarde društvenog proizvoda. Sve to u postojećim odnosima za 1978. godinu (radi ilustracije promjena odnosa prema zaostajanju iza Republike) mijenja udio u društvenom proizvodu od 16,3% na 19,9% ili drugim riječima povećava sadašnji udio za 17,8% (16,3 na 19,9%). Drugim riječima korištenjem postojećih rezervi postoji velika mogućnost bržeg i kvalitetnijeg napredovanja.

(29) U borbi za bolje korištenje postojećih kapaciteta determinirajući faktori su: postojeći nivo znanosti glavnih nosilaca proizvodnje, zatim kreativne stručne i voljne sposobnosti nadgradnje pos-

lovodnih organa u organizacijama udruženog rada, te financijske mogućnosti otklanjanja "uskih grla" proizvodnje. Tu mislimo prvenstveno na uredjenje zemljišta i nabava potrebne opreme, te stvaranje visokorodnih sorti pšenice, kukuruza i šećerne repe u poljoprivredi, a u industriji dotjerivanje i modernizacija postojećih kapaciteta.

Na žalost financijske prilike privrednih organizacija su maksimalno iskorištene. Prema jednoj analizi autora[24] na području Zajednice općina Osijek, prema završnim računima u 1978. godini, 19,5% svih OOUR-ova nemaju nikakve akumulacije, 45,9% imaju akumulaciju do 5%, a 34,6% imaju akumulaciju iznad 5%. Drugim riječima prema financijskoj situaciji koncem 1978. godine ugrožena je reproduktivna sposobnost privrede. S tim u vezi vrlo je loše s pokrićem postojećih investicija iz vlastitih sredstava. Dok je 1975. godine to pokriće iznosilo 52,6%, ono je 1978. godine palo na 23,5%.[25]

VI.

Prijedlozi

Iz ovako globalne analize situacije, zatim iz zaključka analize bez ikakva ustručavanja izlazi potreba većeg i osmišljenijeg rada u privrednim djelatnostima želi li se dostići nivo republičkog prosjeka. Treba više i kvalitetnije raditi u svim djelatnostima, a prvenstveno u poljoprivredi i industriji. Znanost koja je danas jedva prisutna u privredi, treba postati glavni inicijator novih i osmišljenih stremljenja privrednog, a time i društvenog napretka. Na tom području treba se mnogo mijenjati prvenstveno u glavama naših privrednih rukovodilaca, pogotovu ako se zna da mnogo toga treba učiniti u tehnologiji rada, organizaciji privrednih djelatnosti i poslovnoj politici organizacija udruženog rada. Veliki dio današnjeg neadekvatnog stanja u privrednim djelatnostima upravo ima svoja izvorišta na tim područjima znanosti. Naša privredna stremljenja mogla bi biti više nego ikada usmjerena vanjskom svijetu, koji je po svojim ekonomskim rezultatima ispred nas. Drugim riječima, mora-

---

[24] Karpati,T., Neki problemi proširene reprodukcije u svjetlu kretanja i tendencija u istočnoj makro regiji, Osijek 1980.

[25] Ibidem.

li bismo ulagati više svoje aktivnosti u razmjenu dobara i know-houa, što bi mogla postati velika potezna snaga za općenito unapredjivanje privredjivanja. Sve se to može i mora napraviti. Šanse za to pružaju nam obaveze i iz Zakona o planiranju, koje sada ostvarujemo izradom novog Srednjoročnog plana rada i razvoja u koji jedan dio ovih navoda i treba da ugradimo.

Literatura

1. Tibor Karpati, Poslovna organizacija privrede grada Osijeka, JAZU, Simpozij "Osijek, polarizacijsko žarište".
2. Tibor Karpati, Neki problemi proširene reprodukcije u svjetlu stanja, kretanja i tendencija u istočnohrvatskoj makroregiji, Ekonomski fakultet, Osijek 1980.
3. Republički komitet za znanost, tehnologiju i informatiku i JAZU, Simpozij: Materijalni i društveni razvoj SR Hrvatske do 2000. godine, knjiga 1. i 2. Zagreb 1980.
4. Privredna komora Slavonije i Baranje, Osijek 1979.
5. Privredna komora Slavonije i Baranje, Osijek. Kvantitativna analiza efikasnosti poslovanja industrije Slavonije i Baranje u 1978. i 1979. godini, Osijek 1980.
6. Duško Perić, Tržišna pozicija kapitalnih proizvoda Slavonije i Baranje na domaćem i inozemnom tržištu, III. znanstveni sabor Slavonije i Baranje, Vukovar 1980.
7. Ekonomski institut Zagreb, - Zavod za društveno planiranje Osijek, redaktori i nosioci studije S.Zdunić, Z.Baletić, D.Dubravčić, B.Marendić, I.Turčić, D.Vojnić, Osnove za koncepciju privrednog razvoja Slavonije i Baranje do 1995. godine, Zagreb 1980.
8. Statistički godišnjaci: SFR Jugoslavije, 1980, SR Hrvatske 1979. i Zajednice općina Osijek, 1978.
9. Barbara Medanić, Neki uzroci zaostajanja efikasnosti privredjivanja, Privreda, Osijek, br.8/1978.g., str.44.

OSNOVNA SREDSTVA PRIVREDE NA PODRUČJU ZAJEDNICE OPĆINA OSIJEK OD 1962. DO 1979. GODINE

Ivo Vinski

Uvodne napomene

U ovom su radu izložene procjene osnovnih sredstava u društvenom i u privatnom sektoru u privredi na području Zajednice općina Osijek prema stanju na početku svake godine u vremenskom nizu 1962--1979. Valorizacija osnovnih sredstava za sve godine promatranog razdoblja priredjena je u stalnim cijenama investicijskih dobara godine 1972. Osnovna sredstva obračunana su u novoj (takozvanoj nabavnoj) vrijednosti, jer ona pravilnije odražava kapacitete narodne privrede za svrhe planiranja privrednog razvoja od osnovnih sredstava valoriziranih po stvarnoj (takozvanoj sadašnjoj) vrijednosti. Nizovi osnovnih sredstava, prikazani u ovom radu, obuhvaćaju osnovna sredstva u upotrebi (takozvana aktivna osnovna sredstva). Investicije u nedovršene objekte (takozvane investicije u toku) nisu uključene u tim nizovima.

Nizovi osnovnih sredstava, prikazani u ovom radu, ne obuhvaćaju fiksne fondove u izvanprivrednim granama kao što su stambene zgrade i dr.

U idućim odjeljcima izložen je kratak pregled rezultata tih procjena. Brojčani materijal tih procjena podrobno je iznesen u tabelarnom dijelu. U brojčanom materijalu u tabelarnom prikazu izložene su i autorove procjene osnovnih sredstava cjelokupne Hrvatske, kako bismo stekli predodžbu o odnosu veličina osnovnih sredstava na području Zajednice općina Osijek i cjelokupne Hrvatske. Na svršetku rada su metodološka obrazloženja.

Osnovna sredstva na području Zajednice općina Osijek odnose se na slavonsko-baranjsku regiju. Procjenom su obuhvaćene ove općine: Beli Manastir, Donji Miholjac, Djakovo, Našice, Nova Gradiška, Orahovica, Osijek, Podravska Slatina, Slavonska Požega, Slavonski Brod, Valpovo, Vinkovci, Vukovar i Županja. Stanovništvo tog područja iznosilo je 858.136 prema popisu iz ožujka 1971. godine.

Veličina i rast osnovnih sredstava

Nabavna vrijednost cjelokupnih osnovnih sredstava u upotrebi na području Zajednice općina Osijek iznosila je 13,5 milijardi dinara na početku godine 1962. Na početku godine 1979. iznosi 38,8 milijardi dinara.

Ti sumarni podaci pokazuju da se nabavna vrijednost cjelokupnih osnovnih sredstava povećala za gotovo tri puta u razmatranom razdoblju od 17 godina.

Tabela 1. prikazuje nabavnu vrijednost osnovnih sredstava u upotrebi, raščlanjenih po privrednim oblastima. Procjena se odnosi na stanje na početku godina 1962. i 1979. Valorizacija osnovnih sredstava priredjena je po stalnim cijenama investicijskih dobara godine 1972, kao što je to već navedeno u uvodnim napomenama.

Tablica 1

Osnovna sredstva u upotrebi po nabavnoj vrijednosti na području Zajednice općina Osijek

(U stalnim cijenama 1972)

Djelatnost	Na početku 1962. milijuni dinara	Godišnja stopa rasta (%) 1962-1978.	Na početku 1979. milijuni dinara
UKUPNO	13.507	6,4	38.788
Industrija i rudarstvo	3.847	8,2	14.642
Poljoprivreda, vodoprivreda i ribarstvo	6.672	4,8	14.750
Šumarstvo	241	6,7	725
Gradjevinarstvo	321	7,2	1.043
Saobraćaj i veze	1.965	5,6	4.999
Trgovina i ugostiteljstvo	307	12,1	2.132
Zanatstvo	154	7,1	497

U razdoblju od 1962. do 1979. godine nabavna vrijednost cjelokupnih osnovnih sredstava u privredi na području Slavonije i Baranje gotovo se utrostručila. Osnovne privredne djelatnosti - industrija i poljoprivreda - bilježe primjetan porast, koji je, doduše

znatno izraženiji u prvoj u usporedbi s drugom. Osnovna sredstva u industriji porasla su u tom razdoblju za tri i četiri petine puta, u poljoprivredi (uključivši vodoprivredu i ribarstvo) za dva i jednu petinu puta. Krupan porast bilježi skupina trgovina i ugostiteljstvo, koji je porast veći za oko sedam puta. Pri razmatranju tog porasta valja pamtiti da su osnovna sredstva te skupine bila razmjerno mala na početku razmatranog razdoblja. Osnovna sredstva u šumarstvu utrostručila su se u tom razdoblju. No ona ne obuhvaćaju drvne zalihe šumskog fonda, koje po svojim ekonomskim karakteristikama imadu obilježja takozvanih poslovnih zaliha s veoma dugim ciklusom sazrijevanja. Osnovna sredstva u saobraćaju i vezama porasla su za dva i pol puta. Pri tome valja pamtiti da su osnovna sredstva u toj skupini bila mnogo veća na početku razmatranog razdoblja, na primjer od osnovnih sredstava u gradjevinarstvu i u zanatstvu, kojih su osnovna sredstva porasla za tri i jednu četvrtinu puta u svakoj, dakle za oko dvije petine brži porast u usporedbi sa porastom u saobraćaju i vezama.

Brzinu rasta osnovnih sredstava podesno možemo izraziti godišnjom stopom rasta. Izložena je u tablici 1. Prosječna godišnja stopa rasta osnovnih sredstava cjelokupne privrede slavonsko-baranjske regije iznosi 6,4 posto. Industrija bilježi rast od 8,2 posto, poljoprivreda 4,8 posto i saobraćaj i veze 5,6 posto.

Struktura osnovnih sredstava po privrednim djelatnostima

Porast osnovnih sredstava u razmatranom je razdoblju bio različit po privrednim djelatnostima. To pokazuje usporedba stopa rasta, izloženih u tablici 1 u prethodnom odjeljku. U ovom ćemo odjeljku razmotriti kako su razlike u brzini rasta utjecale na postotni sastav osnovnih sredstava cjelokupne privrede na području slavonsko-baranjske regije.

U tablici 2 izložen je postotni sastav osnovnih sredstava cjelokupne privrede na početku godine 1962. i 1979. po privrednim djelatnostima.

Tablica 2

Struktura osnovnih sredstava na području Zajednice općina Osijek
(na bazi obračuna u stalnim cijenama 1972.g.)

U postocima

D j e l a t n o s t	Na početku 1962.	Na početku 1979.
UKUPNO	100,0	100,0
Industrija i rudarstvo	28,5	37,7
Poljoprivreda i ribarstvo	49,4	38,0
Šumarstvo	1,8	1,9
Gradjevinarstvo	2,4	2,7
Saobraćaj i veze	14,5	12,9
Trgovina i ugostiteljstvo	2,3	5,5
Zanatstvo	1,1	1,3

Najkrupnija strukturna promjena u sastavu osnovnih sredstava privrede u razmatranih 17 godina jest porast udjela industrije od 29 posto na 38 posto i sniženje udjela poljoprivrede od 49 posto na 38 posto. U tom razdoblju udio osnovnih sredstava u saobraćaju i vezama snizio se od 15 na 13 posto, a udio skupine trgovina i ugostiteljstvo povisio se od 2 na gotovo 6 posto.

Osnovna sredstva po sektoru vlasništva

U ovom odjeljku izložena je podjela osnovnih sredstava u privredi Slavonije i Baranje po sektoru vlasništva. Na temelju podrobne brojčane razrade u tabelarnom dijelu u tablici 3, izloženi su udjeli društvenog i privatnog sektora u cjelokupnim osnovnim sredstvima privrede u godinama 1962. i 1979.

U društvenom sektoru privrede nalazilo se sedam desetina osnovnih sredstava cjelokupne privrede Slavonije i Baranje u 1962. godini. U godini 1979. društveni sektor obuhvaća osam i pol desetina.

Osnovna sredstva u društvenom sektoru poljoprivrede osjetno su brže rasla negoli u privatnom, pa je u 1979. godini dvije trećine osnovnih sredstava u društvenom sektoru poljoprivrede, uključivši

vodoprivredu i ribarstvo. U 1953. godini u društvenom sektoru bile su dvije petine, a tri petine bile su u privatnom sektoru.

Tablica 3

Podjela osnovnih sredstava na području Zajednice općina Osijek po sektoru vlasništva

U postocima

Djelatnost	Društveni sektor		Privatni sektor	
	1962.	1979.	1962.	1979.
PRIVREDNE OBLASTI UKUPNO	70	85	30	15
Industrija i rudarstvo	100	100	-	-
Poljoprivreda, vodoprivreda i ribarstvo	41	66	59	34
Šumarstvo	100	100	-	-
Gradjevinarstvo	100	100	-	-
Saobraćaj i veze	99	93	1	7
Trgovina i ugostiteljstvo	97	93	3	7
Zanatstvo	67	73	33	27

Od cjelokupnih osnovnih sredstava zanatstva u 1962. dvije trećine bile su u društvenom sektoru i jedna trećina u privatnom. U godini 1979. društveni sektor zanatstva obuhvaća gotovo tri četvrtine, a privatni sektor nešto više od četvrtine osnovnih sredstava.

U saobraćaju i vezama osnovna sredstva privatnog sektora bila su relativno mala u 1962. godini. Činila su 1 posto sveukupnih osnovnih sredstava saobraćaja i veza. U godini 1979. osnovna sredstva privatnog saobraćaja čine 7 posto. Taj porast udjela privatnog sektora izlazi iz ekspanzije privatnog prevozništva.

U trgovini i ugostiteljstvu privatni sektor sudjelovao je sa 3 posto u cjelokupnim osnovnim sredstvima te djelatnosti u godini 1962. Udio privatnog sektora u cjelokupnim osnovnim sredstvima te djelatnosti povisio se na 7 posto u 1979. godini. Ta pojava nastaje ekspanzijom privatnog ugostiteljstva u razmatranom razdoblju.

Usporedba s osnovnim sredstvima cjelokupne Hrvatske

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da se udio osnovnih sredstava na području Zajednice općina Osijek u osnovnim sredstvima cjelokupne Hrvatske kreće oko 16 posto. Na početku godine 1962. iznosio je 16,4 posto a na početku godine 1979. iznosi 15,8 posto. S obzirom na narav procjena vrijednosti osnovnih sredstava rezultate tih proračuna ne možemo smatrati da su sasvim točni, već približni. S obzirom na tu okolnost možemo razumno prihvatiti postavku da se udio slavonsko-baranjske regije u osnovnim sredstvima privrede cijele Hrvatske kreće oko 16 posto.

Udio, pak, stanovništva slavonsko-baranjske regije u stanovništvu cijele Hrvatske iznosi 19,4 posto. To izlazi iz rezultata popisa pučanstva 1961. i 1971. godine. Kako udio Slavonije i Baranje u stanovništvu cjelokupne Hrvatske u oba popisa iznosi 19,4 posto, primjenjujem radnu pretpostavku da se taj udio nije promijenio ni u razdoblju do godine 1979. Ispravnost te pretpostavke pokazat će rezultati narednog popisa stanovništva koji će se održati predvidivo u godini 1981.

U tablici 4 izloženi su udjeli stanovništva i osnovnih sredstava područja Zajednice općina Osijek u odnosnim globalima za cjelokupnu Hrvatsku u godinama 1962. i 1979. Valja ponovno naglasiti da sam udjele stanovništva slavonsko-baranjske regije u 1962. godini u stanovništvu Hrvatske uzeo prema rezultatima popisa pučanstva 1961. godine. Za 1979. godinu uzeo sam udio stanovništva te regije u stanovništvu cijele Hrvatske prema popisu pučanstva u godini 1971.

Usporedba udjela stanovništva i osnovnih sredstava cijele privrede slavonsko-baranjske regije na početku i na svršetku razmatranog razdoblja pokazuje da su prvi gotovo za petinu viši od drugih. Ti odnosi upućuju na zaključak da je razina privredne razvijenosti te regije za 18 posto niža s aspekta osnovnih sredstava u usporedbi s razinom cjelokupne Hrvatske.

Navedeni zaključak vrijedi za usporedbu osnovnih sredstava cjelokupne privrede. Promatrano po djelatnostima razlike su krupne. Udjeli industrije, poljoprivrede, šumarstva i prometa slavonsko-baranjske regije u 1979. godini viši su u usporedbi sa 1962. godinom. Porast udjela poljoprivrede je najkrupniji. U 1979. je viši za peti-

nu u usporedbi sa 1962. godinom. Udio industrije, šumarstva i saobraćaja i veza veći su za oko desetinu za svaku od tih djelatnosti. To znači da je rast osnovnih sredstava poljoprivrede, šumarstva, industrije i prometa bio brži u slavonsko-baranjskoj regiji u usporedbi s rastom osnovnih sredstava odnosnih djelatnosti u cjelokupnoj Hrvatskoj.

Tablica 4

Udio slavonsko-baranjske regije u globalima Hrvatske

U postocima

	1972.	1979.
STANOVNIŠTVO	19,4	19,4
OSNOVNA SREDSTVA	16,4	15,8
Industrija i rudarstvo	12,0	13,0
Poljoprivreda, vodoprivreda i ribarstvo	29,7	36,4
Šumarstvo	23,6	25,8
Gradjevinarstvo	21,1	12,3
Saobraćaj i veze	9,1	10,2
Trgovina i ugostiteljstvo	11,6	7,8
Zanatstvo	15,5	11,7

Suprotnu, pak, pojavu vidimo pri udjelu gradjevinarstva, zanatstva, trgovine i ugostiteljstva. Udjeli slavonsko-baranjske regije u osnovnim sredstvima zanatstva, trgovine i ugostiteljstva u 1979. godini niži su za trećinu u usporedbi s udjelima tih djelatnosti u 1962, udio u osnovnim sredstvima gradjevinarstva niži je za dvije petine. Ta je pojava nastala iz činjenice što je rast osnovnih sredstava tih djelatnosti na području slavonsko-baranjske regije bio sporiji u razdoblju od 1962. do 1979. godine od rasta osnovnih sredstava tih djelatnosti u cjelokupnoj Hrvatskoj.

Za bolje razumijevanje raspravljenih promjena udjela osnovnih sredstava pojedinih djelatnosti tablica 5 prikazuje stope rasta osnovnih sredstava u slavonsko-baranjskoj regiji i u cjelokupnoj Hrvatskoj u godišnjem prosjeku razdoblja 1962-1979.

Tablica 5

Godišnje stope rasta osnovnih sredstava za razdoblje od 1962. do 1979. godine

U postocima

D j e l a t n o s t	Zajednica općina Osijek	Cjelokupna Hrvatska
UKUPNO	6,4	6,6
Industrija i rudarstvo	8,2	7,7
Poljoprivreda, vodoprivreda i ribarstvo	4,8	3,5
Šumarstvo	6,7	6,1
Gradjevinarstvo	7,2	10,6
Saobraćaj i veze	5,6	5,0
Trgovina i ugostiteljstvo	12,1	14,7
Zanatstvo	7,1	8,9

Promatrano za osnovna sredstva cjelokupne privrede nema osjetne razlike u brzini rasta osnovnih sredstava na području slavonsko-baranjske regije i cjelokupne Hrvatske. No razlike su primjetne izmedju pojedinih djelatnosti. Uvjetovale su promjene udjela te regije u globalima Hrvatske za odnosne djelatnosti u razmatranom razdoblju, to je već raspravljeno u tumačenju tablice 4.

TABLICE

Tablica 6

Osnovna sredstva u upotrebi po nabavnoj vrijednosti
(u stalnim cijenama 1972.g.)

Zbroj svih privrednih djelatnosti — U milijunima dinara

Na početku godine	SLAVONIJA I BARANJA			SR HRVATSKA		
	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor
1962.	13507	9514	3993	82319	63982	18337
1963.	14090	10068	4022	87614	69142	18472
1964.	14623	10565	4058	92462	73818	18644
1965.	15961	11861	4100	98345	79494	18851
1966.	16611	12459	4152	106410	87180	19230
1967.	17904	13685	4219	112663	93129	19534
1968.	19272	14968	4304	119388	99349	20039
1969.	20177	15759	4418	128300	107888	20412
1970.	21659	17141	4518	137412	116717	20695
1971.	22792	18207	4585	148016	126959	21057
1972.	23763	19039	4724	161982	140368	21614
1973.	25382	20562	4820	171456	149624	21832
1974.	26470	21577	4893	180255	158012	22243
1975.	27786	22837	4949	191359	168856	22503
1976.	28450	23407	5043	197588	174519	23069
1977.	32395	27079	5216	211832	187780	24052
1978.	35375	29949	5426	228406	203212	25194
1979.	38788	33127	5661	245121	218665	26456

Tablica 7

Osnovna sredstva u upotrebi po nabavnoj vrijednosti
(u stalnim cijenama 1972. godine)

Industrija i rudarstvo — U milijunima dinara

Na početku godine	SLAVONIJA I BARANJA Ukupno	SR HRVATSKA Ukupno
1962.	3847	32110
1963.	3950	34613
1964.	4222	37032
1965.	4370	38814
1966.	4405	43186
1967.	5045	46709
1968.	5796	49116
1969.	5940	53039
1970.	6852	57103
1971.	7287	62282
1972.	7503	68832
1973.	8299	74101
1974.	9016	79084
1975.	9468	85297
1976.	9551	90105
1977.	11483	97310
1978.	13014	104948
1979.	14642	112808

Tablica 8

Osnovna sredstva u upotrebi po nabavnoj vrijednosti
(u stalnim cijenama 1972. godine)

Poljoprivreda, ribarstvo i vodoprivreda U milijunima dinara

Na početku godine	SLAVONIJA I BARANJA			SR HRVATSKA		
	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor
1962.	6672	2753	3919	22491	4676	17815
1963.	6933	2984	3949	23145	5194	17951
1964.	6995	3012	3983	23230	5126	18104
1965.	7823	3806	4017	24731	6473	18258
1966.	8019	3968	4051	25162	6748	18414
1967.	8268	4184	4084	25893	7328	18565
1968.	8542	4421	4121	26667	7937	18730
1969.	8915	4712	4203	27727	8825	18902
1970.	9200	4908	4292	29384	10309	19075
1971.	9445	5112	4333	30303	11046	19257
1972.	9752	5332	4420	31425	11986	19439
1973.	10238	5731	4507	31976	12379	19597
1974.	10355	5808	4547	32618	12850	19768
1975.	10947	6354	4593	33723	13754	19969
1976.	11438	6803	4635	34599	14447	20152
1977.	12688	7949	4739	36388	15740	20648
1978.	13719	8838	4881	38360	17094	21266
1979.	14750	9698	5052	40520	18508	22012

Tablica 9

Osnovna sredstva u upotrebi po nabavnoj vrijednosti
(u stalnim cijenama 1972. godine)

Šumarstvo U milijunima dinara

Na početku godine	SLAVONIJA I BARANJA Ukupno	SR HRVATSKA Ukupno
1962.	241	1022
1963.	246	1084
1964.	262	1082
1965.	292	1144
1966.	326	1209
1967.	341	1263
1968.	361	1325
1969.	374	1375
1970.	391	1437
1971.	411	1524
1972.	455	1620
1973.	502	1707
1974.	533	1841
1975.	558	1992
1976.	619	2302
1977.	670	2435
1978.	696	2615
1979.	725	2812

Tablica 10

Osnovna sredstva u upotrebi po nabavnoj vrijednosti
(u stalnim cijenama 1972. godine)

Gradjevinarstvo — U milijunima dinara

Na početku godine	SLAVONIJA I BARANJA Ukupno	SR HRVATSKA Ukupno
1962.	321	1520
1963.	374	1781
1964.	406	1951
1965.	419	2182
1966.	446	2298
1967.	489	2444
1968.	523	2618
1969.	604	2869
1970.	715	3179
1971.	823	3846
1972.	849	4332
1973.	940	4700
1974.	980	5158
1975.	1024	5719
1976.	833	6123
1977.	865	6650
1978.	915	7496
1979.	1043	8478

Tablica 11

Osnovna sredstva u upotrebi po nabavnoj vrijednosti
(u stalnim cijenama 1972. godine)

Saobraćaj i veze — U milijunima dinara

Na početku godine	SLAVONIJA I BARANJA			SR HRVATSKA		
	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor
1962.	1965	1950	15	21543	21439	104
1963.	2059	2042	17	22814	22690	124
1964.	2096	2079	17	23974	23853	121
1965.	2323	2301	22	25305	25150	155
1966.	2582	2546	36	27510	27154	356
1967.	2877	2811	66	28586	28113	473
1968.	3034	2930	104	30044	29302	742
1969.	3197	3080	117	31638	30801	837
1970.	3290	3170	120	33662	32803	859
1971.	3324	3192	132	34545	33600	945
1972.	3598	3427	171	37679	36460	1219
1973.	3786	3615	171	39677	38455	1222
1974.	3870	3679	191	41352	39989	1363
1975.	3942	3752	190	43354	42004	1350
1976.	4023	3805	218	40789	39229	1560
1977.	4444	4187	257	43295	41457	1838
1978.	4668	4370	298	46278	44144	2134
1979.	4999	4667	332	49049	46671	2378

Tablica 12

Osnovna sredstva u upotrebi po nabavnoj vrijednosti
(u stalnim cijenama 1972. godine)

Trgovina i ugostiteljstvo — U milijunima dinara

Na početku godine	SLAVONIJA I BARANJA			SR HRVATSKA		
	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor
1962.	307	299	8	2638	2583	55
1963.	357	355	4	3068	3042	26
1964.	442	437	5	3868	3830	38
1965.	515	509	6	4668	4622	46
1966.	588	580	8	5354	5298	56
1967.	628	617	11	6031	5951	80
1968.	750	731	19	7754	7619	135
1969.	869	838	31	9527	9309	218
1970.	925	886	39	10598	10316	282
1971.	1198	1149	49	13260	12911	349
1972.	1221	1162	59	15645	15221	424
1973.	1264	1199	65	16671	16209	462
1974.	1339	1265	74	17401	16869	532
1975.	1443	1363	80	18272	17701	571
1976.	1582	1485	97	20498	19803	695
1977.	1726	1609	117	22339	21506	833
1978.	1907	1778	129	24907	23949	958
1979.	2132	1989	143	27205	26091	1114

Tablica 13

Osnovna sredstva u upotrebi po nabavnoj vrijednosti
(u stalnim cijenama 1972. godine)

Zanatstvo U milijunima dinara

Na početku godine	SLAVONIJA I BARANJA			SR HRVATSKA		
	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor	Ukupno	Društveni sektor	Privatni sektor
1962.	154	103	51	995	632	363
1963.	171	119	52	1109	738	371
1964.	200	147	53	1315	934	381
1965.	219	164	55	1481	1089	392
1966.	245	188	57	1691	1287	404
1967.	256	198	58	1737	1321	416
1968.	266	206	60	1864	1432	432
1969.	275	211	64	2035	1580	455
1970.	286	219	67	2049	1570	479
1971.	304	233	71	2256	1750	506
1972.	325	251	74	2449	1917	532
1973.	353	276	77	2624	2073	551
1974.	377	296	81	2801	2221	580
1975.	404	318	86	3002	2389	613
1976.	404	311	93	3172	2510	662
1977.	419	316	103	3415	2682	733
1978.	456	338	118	3802	2966	836
1979.	497	363	134	4249	3297	952

Metodološka obrazloženja

U prethodnom tabelarnom prikazu izložene su procjene osnovnih sredstava prema proračunanom stanju na početku svake godine razdoblja 1962-1979. Ta procjena obuhvaća osnovna sredstva u upotrebi. Isključene su investicije u toku, tj. investicije u objekte, nedovršene na početku promatranih godina. To se odnosi ne samo na nedovršene gradjevinske radove nego i na opremu, nemontiranu na početku promatranih godina.

Procjene osnovnih sredstava za sve godine u promatranom nizu 1962-1979. priredjene su u stalnim cijenama investicijskih dobara godine 1972.

Ta procjena obuhvaća osnovna sredstva u društvenom i u privatnom vlasništvu, pa su osnovna sredstva u privrednim djelatnostima prikazana raščlanjeno na osnovna sredstva u društvenom vlasništvu i na osnovna sredstva u privatnom vlasništvu.

U toj procjeni nije uključeno zemljište: poljoprivredno, šumsko, gradsko i industrijsko. No u procjeni su uključeni radovi na zemljištu trajnog karaktera kao što su melioracije, rigolanje, trajni nasadi (voćnjaci, vinogradi, itd.). Nije uključeno zemljište pod prometnicama i drugim gradjevinama, ali su uključeni objekti na zemljištu. Valja naglasiti da u tim procjenama nisu uključene ceste i kolni mostovi. Ceste i kolni mostovi isključeni su iz tih procjena zbog toga što njihovo korištenje ne pridonosi stvaranju društvenog proizvoda prema jugoslavenskoj metodologiji proračuna društvenog proizvoda. Uključivanje cesta i kolnih mostova u osnovna sredstva iskrivilo bi neke temeljne odnose kao kapitalni koeficijent i dr.

Drvne zalihe šumskog fonda isključene su iz tog proračuna, jer nemaju obilježja osnovnih sredstava. One, zapravo, predstavljaju zalihe nedovršene proizvodnje s drugim proizvodnim ciklusom. Jedna od karakteristika osnovnih sredstava je sniženje njihove vrijednosne supstancije u toku vremena zbog fizičkog dotrajavanja i ekonomskog zastarijevanja. No, drvne zalihe šumskog fonda po pravilu bilježe prirast njihove vrijednosne supstancije u toku vremena, slično kao i zalihe druge nedovršene proizvodnje.

Osnovna sredstva u ovom su radu valorizirana u novoj (takozvanoj nabavnoj) vrijednosti, a ne po stvarnoj (takozvanoj sadašnjoj) vrijednosti. Valorizacija osnovnih sredstava u nabavnoj vrijednosti pravilnija je za analizu i planiranje privrednog razvoja od valorizacije po sadašnjoj vrijednosti. Nabavna vrijednost osnovnih sredstava pravilnije odražava kapacitet osnovnih sredstava u narodnoj privredi od sadašnje vrijednosti osnovnih sredstava. Razlika izmedju nabavne i sadašnje vrijednosti osnovnih sredstava je kumulirana amortizacija svih osnovnih sredstava promatrane skupine od kojih se sastoji ta skupina osnovnih sredstava u promatranoj godini. Amortizacija u načelu treba da bude jednaka sniženju vrijednosti osnovnih sredstava uslijed fizičkog dotrajavanja i ekonomskog zastarijevanja. U praksi, medjutim, veoma je teško ustanoviti tako shvaćeno sniženje vrijednosti osnovnih sredstava, pa amortizacija predstavlja, zapravo, samo računsku konstrukciju u većoj ili manjoj mjeri. Izmedju te računske konstrukcije i stvarnog sniženja vrijednosti osnovnih sredstava uslijed fizičkog dotrajavanja i ekonomskog zastarijevanja postoji tek labava veza. Uslijed toga valja smatrati da osnovna sredstva obračunana u nabavnoj vrijednosti pravilnije odražavaju veličinu osnovnih sredstava u smislu kapaciteta narodne privrede od sadašnje vrijednosti osnovnih sredstava.

Procjena osnovnih sredstava u vremenskom nizu 1962-1979. priredjena je kumuliranjem investicija. Osnovna sredstva u nabavnoj vrijednosti proračunavamo u vremenskom nizu na taj način da proračunanom stanju osnovnih sredstava u nekoj polaznoj godini promatranog niza dodajemo nove investicije i tako utvrdjujemo osnovna sredstva u razdoblju poslije te godine. Za ustanovljivanje, pak, osnovnih sredstava u razdoblju prije polazne godine valja od proračunanog stanja nabavne vrijednosti osnovnih sredstava u polaznoj godini odbiti nove investicije u prethodnim godinama.

Nove investicije treba u tom kontekstu shvatiti kao bruto-investicije u osnovna sredstva u promatranoj godini, umanjene za rashodovanje osnovnih sredstava (po njihovoj nabavnoj vrijednosti) i umanjene za neopredmećene investicije i za štete od nepredvidjenih dogadjaja (požar, elementarne sile i ostalo).

Opisani postupak konstrukcije nabavne vrijednosti osnovnih sredstava u vremenskim nizovima u ovom je radu prilagodjen utvrdjivanju aktiviranih novih investicija u promatranim godinama, jer je

svrha ovog istraživanja utvrditi vremenske nizove osnovnih sredstava u upotrebi. Zbog toga je valjalo utvrditi veličinu aktiviranih osnovnih sredstava u svakoj godini tog razdoblja. Ona može biti veća ili manja u pojedinim godinama od proračunane veličine novih investicija, uključivši i nove investicije u nedovršene objekte u promatranoj godini. To ovisi o duljini aktivizacijskog razdoblja investicija. Treba naglasiti da se u drugim vremenskim nizovima po pravilu postupno smanjuju razlike izmedju stopa rasta novih investicija u aktivna osnovna sredstva i stopa rasta novih investicija u ukupna osnovna sredstva (uključivši i investicije u toku). O aktiviranim osnovnim sredstvima u društvenom sektoru privrede raspolažemo podacima iz završnih računa organizacija udruženog rada. Za privatni sektor priredili smo vlastite procjene.

Za razdoblje od 1962. do 1975. godine osnovna sredstva po privrednim djelatnostima klasificirana su prema tadašnjoj nomenklaturi djelatnosti. No u godini 1976. u jugoslavenskoj statistici uvedena je nova klasifikacija, pa su procjene za razdoblje 1976. do 1979. godine bazirane na novoj klasifikaciji za društveni sektor privrede.

Treba naglasiti da je uvodjenje nove klasifikacije djelatnosti u jugoslavenskoj statistici u 1976. godini nametnulo mnogo složenih problema istraživanju u okviru ove radnje. Nastojalo se da se procjene za 1976. i kasnije godine u što većoj mjeri usklade s novom klasifikacijom djelatnosti, koja osnovne organizacije udruženog rada klasificira medju njihove djelatnosti, a ne medju djelatnosti cjelokupne radne organizacije ili cjelokupne složene organizacije udruženog rada. Zbog toga procjene za 1976. i kasnije godine, iznesene u ovom radu, nisu striktno usporedive s procjenama za prijašnje godine.

Prema novoj klasifikaciji djelatnosti, uvedenoj u jugoslavenskoj statistici 1976. godine, skupina ostalih proizvodnih djelatnosti obuhvaća stambeno-komunalnu djelatnost (isključivši vrijednost stanova), financijske usluge, obrazovanje i kulturu i zdravstvo (ljekarne). Osnovna sredstva tih djelatnosti nisu obuhvaćena procjenama u ovom istraživanju, jer stanovi nisu uključeni u jugoslavenskoj statistici proizvodnih djelatnosti, a ostala osnovna sredstva u tim djelatnostima razmjerno su mala u relaciji s vrijednošću stanova.

RAZLIKE U RAZVIJENOSTI SLAVONSKO-BARANJSKIH OPŠTINA

Časlav Ocić

Definisanje razvoja i razvijenosti, iznalaženje pravilnih kriterijuma za ocenu (ne)razvijenosti, te izbor pogodnih metoda za utvrdjivanje nivoa i strukture razvijenosti pojedinih zemalja, regiona i manjih teritorijalnih jedinica (u ovom slučaju opština) spadaju svakako u teorijsko-metodološki najznačajnije i za praksu najrelevantnije delove razvojne problematike. Ta su pitanja u znatnoj meri izučavana i u svetu i u nas, iako se ne može reći da su dovoljno izučena. Osim toga, dosadašnji prilazi, u metodološkom pogledu, nisu uvek bili adekvatni; naime, zanemarivane su specifičnosti koje se javljaju na internacionalnom, interregionalnom i intraregionalnom (u našem slučaju "interkomunalnom") nivou posmatranja. Uz to, veća pažnja je bila posvećivana višim nivoima analize: internacionalnom i interregionalnom. Tako je pitanje izbora metoda i kriterijuma razvijenosti i u nas bilo prisutno u dosadašnjim diskusijama, ali više na nivou Jugoslavije, odnosno republika i pokrajina. I u nas se, medjutim, u poslednje vreme ispoljava zakonitost (prisutna inače svuda u svetu) da se sa višim stepenom opšte razvijenosti pažnja sve više koncentriše na uže jedinice posmatranja (regione i opštine). Ta promena u teritorijalnom obuhvatu ide paralelno sa procesima dalje decentralizacije, deetatizacije i demokratizacije u našem društvu i predstavlja realizaciju ustavnih principa ravnopravnosti i jednakosti. Osim toga, ona je uzrokovana i povećanjem troškova razvoja u urbanim aglomeracijama, odnosno nužnošću povećanja opšte efikasnosti razvoja i s tim u vezi prostorno optimalnog organizovanja privrednih i drugih aktivnosti.

Utvrdjivanju kriterijuma razvijenosti pristupa se na osnovu tretmana razvoja kao višedimenzionalnog fenomena*, odnosno kao procesa brojnih i stalnih kvantitativnih i kvalitativnih medjusobno povezanih promena u društvu. Utvrdjivanjem pojedinih dimenzija raz-

---

* Podrobnije obrazloženje ovakvog pristupa dato je u: Č. Ocić, Razlike u razvijenosti jugoslovenskih republika i pokrajina, Institut ekonomskih nauka, Beograd 1979.

voja koje služe kao kriterijumi za donošenje ocena o stepenu razvijenosti opština, još uvek nije rešen problem direktnog merenja stepena njihove razvijenosti. I same dimenzije složene su pojave, koje su same po sebi strukturirane. Ona obeležja dimenzija koja se mogu kvantitativno izraziti (te prema tome i direktno meriti) nazivaju se u uobičajenoj terminologiji indikatorima. U zavisnosti od prirode pojave i procesa koji se mere indikatori su izraženi u različitim mernim jedinicama, odnosno mernim sistemima. Izbor dimenzija razvijenosti odredjen je, pre svega, teorijskim i metodološkim razlozima. Tretiranje razvoja, odnosno razvijenosti kao višedimenzionalnog fenomena ima i odredjenu praktičnu svrhu. Naime, česta je pojava da se odredjene dimenzije razvijenosti u različitim vrednosnim interpretacijama proglašavaju najboljom merom opšte razvijenosti. S obzirom na to da se područja najčešće neravnomerno razvijaju po pojedinim dimenzijama, položaj područja biće različit zavisno od dimenzije, koja se razmatra kao opšti kriterijum za merenje razvijenosti. Utvrdjivanje stepena razvijenosti pojedinih dimenzija (zbog neravnomernosti razvoja) pruža informacije od neocenjive koristi za razvojnu politiku: identifikovanjem onih tačaka na kojima je potrebna ekonomsko-politička, socijalno-politička i sl. intervencija omogućava prevazilaženje asimetričnosti razvoja kojima se posebno karakterišu manje razvijena područja.

Prilikom rešavanja pitanja izbora dimenzija i indikatora razvijenosti slavonsko-baranjskih opština, odlučujući su bili činioci vannaučnog karaktera (vreme i sredstva). To, medjutim, nikako ne znači da se tako mogu etiketirati i principi definisanja dimenzija i selekcije indikatora od kojih se polazi u ovom radu. Oni su, naime, rezultat odredjene procedure provedene u okviru analize razvijenosti opština SR Hrvatske, koji je za potrebe koncipiranja politike razvoja nedovoljno razvijenih područja ove republike, uradio zagrebački Ekonomski institut*. Autoru je za svrhe ovog rada ustupljen deo statističko-dokumentacione osnove koja je korišćena za izradu navedene studije. On je takodje usvojio u studiji predloženi

---

* Grupa autora (red.B.Marendić i Z.Baletić), Mjerenje i analiza razvijenosti općina SR Hrvatske, Ekonomski institut, Zagreb, listopad 1979. Deo rezultata ove studije (na bazi novijih podataka) prezentiran je na ovom skupu u sklopu kolektivnog institutskog referata. Ovaj rad je moguće shvatiti kao svojevrsnu dopunu toga referata.

način dekomponovanja opšte razvijenosti u tri dimenzije (lični standard, proizvodne snage i društveni standard). U ovom radu, medjutim, biće korišćeni drugačiji metodi. Oni takodje spadaju u faktorsku analizu, a razlikuju se prema načinu faktorizacije i rotacionoj tehnici. Od metoda faktorizacije upotrebljeni su: metod glavnih faktora bez iteracije (PA1), metod glavnih faktora sa iteracijom (PA2) i tzv. alfa faktorizacija. Inicijalna faktorska rešenja rotirana su pomoću dve ortogonalne rotacione tehnike (varimax i equimax) i jednom kosom (tzv. oblique rotacija).* Ovde će biti prikazani samo rezultati dobijeni pomoću faktorizacije PA2 rotacione tehnike i varimaks, jer se rezultati dobijeni upotrebom drugih metoda od njih bitno ne razlikuju. Istovremeno korišćenje više različitih metoda nalazi svoje opravdanje u dobijanju što potpunijih informacija o razvijenosti posmatranih opština. Primene principa metodskog pluralizma u ispitivanju jedne pojave, u slučaju invarijantnosti rezultata u odnosu na metod znatno olakšava interpretaciju pojave, a istovremeno znači i proveru objektivnosti analize.

Ovom prilikom se faktorska analiza koristi kao osnova za utvrdjivanje rangova, tj. relativnih distanci ispitivanih objekata posmatranja.**Prilikom analize razlika u razvijenosti od interesa je ne samo uspostavljanje pravilnog redosleda područja, već i utvrdjivanje stvarnih razlika u stepenu (apsolutnom nivou) razvijenosti. Tu se, medjutim, pojavljuje niz metodoloških i teorijskih problema koji otežavaju ovakva merenja. U metodološkom pogledu pitanje adekvatnog mernog sistema još uvek ostaje otvoreno, dok s teorijskog aspekta (smisleno) interpretiranje sintetski izraženih apsolutnih

---

* Računanja su izvršena u ERC-u Republičkog zavoda za statistiku SR Srbije.

** Ona se inače koristi kao podloga za kvalitativnu analizu medjuzavisnosti indikatora razvijenosti, kao redukcioni postupak u odabiranju ključnih indikatora razvijenosti, kao ponderaciona osnova za izračunavanje ponderisanih indeksa i kao metod klasifikacije područja prema stepenu i tipu razvijenosti. Objektivna, naučno čvrsto fundirana klasifikacija područja predstavlja u stvari krajnji cilj empirijske analize stepena i strukture njihove razvijenosti. Ovakva, na faktorskoj analizi zasnovana klasifikacija (u literaturi poznata kao strukturna klasifikacija) treba da omogući formulisanje takve razvojne politike koja će dovesti do bržeg, dimenziono skladnijeg i teritorijalno ravnomernijeg razvoja.

distanci predstavlja teško rešiv problem. U metodološkom smislu istraživači se prilikom utvrdjivanja jednoznačno odredjenih apsolutnih distanci ispomažu nekim jednostavnijim i grubljim metodima. Neponderisani grupni indeksi predstavljaju takav aproksimativni metod koji je primenjen i u ovom radu.

Navedene metode primenjene su na sledeći skup indikatora*:

1. Korigovani narodni dohodak po stanovniku (NDK): umnožak narodnog dohotka društvenog sektora i ukupnog broja zaposlenih, bez obzira na to da li oni rade na teritoriji svoje opštine ili ne
2. Jednomesečni iznos penzija po stanovniku (MIR)
3. Broj putničkih automobila po stanovniku (AUT)
4. Broj televizora po stanovniku (TEL)
5. Narodni dohodak po stanovniku (ND)
6. Udeo zaposlenih društvenog sektora u stanovništvu (Z)
7. Narodni dohodak društvenog sektora po stanovniku (NDD)
8. Opšta potrošnja po stanovniku (OP)
9. Zdravstvena potrošnja po stanovniku (ZDP)
10. Obrazovna potrošnja po stanovniku (OB).

Prva četiri pokazatelja treba da reprezentuju lični standard (LS), sledeći tri proizvodne snage (PS), a poslednja tri društveni standard (DS). Svi podaci odnose se na 1978. godinu. Relativne vrednosti indikatora (u odnosu na republički prosek) date su u tabeli 1. Već na prvi pogled vidi se da su rasponi izmedju slavonsko-baranjskih opština najveći kod NDD i MIR indikatora. Kod NDD Vukovar je u 3,5 puta boljem položaju od Djakova, a kod MIR Osijek isto toliko u odnosu na Županju. Najmanji rasponi (1,9:1) pokazuju opštine (Osijek i Županja) u slučaju TEL. Ostali rasponi kreću se od 2,1:1 kod OP (Osijek:Županja), 2,2:1 kod ZDP (opet Osijek:Županja), 2,4:1 kod OB (Osijek:Djakovo), 2,6:1 kod NDK (Vukovar:Djakovo) do 2,8:1 kod AUT (Osijek:Županja) i ND (Vukovar:Djakovo). Ti rasponi pokazuju samo relativne razlike izmedju dva ekstremna objekta posmatranja (najrazvijenijeg i najnerazvijenijeg) s obzirom na odredjeni indikator razvijenosti. S toga, kao bolja mera ukupnih diferencijacija opština po pojedinim pokazateljima razvijenosti, može da posluži

---

* Podrobnije o principima selekcije ovih indikatora, kao i njihovoj individualnoj interpretaciji, vidi citiranu studiju Ekonomskog instituta, Zagreb.

Tabela 1

Relativne vrednosti indikatora razvijenosti opština ZO Osijek 1978. godine

SRH = 100

Red. br.	Opština	Korigovan narodni dohodak po stanovniku (NDK)	Jednomesečni iznos svih penzija po stanovniku (MIR)	Broj putničkih automobila na 1000 stanov. (AUT)	Broj televizora na 1000 stanovnika (TEL)	Narodni dohodak po stanovniku (ND)	Udeo zaposlenih društv. sektoru po stanovniku (Z)	Narodni dohodak društv. sektoru po stanovniku (NDD)	Opšta potrošnja po stanovniku (OP)	Zdravstvena potrošnja po stanovniku (ZDP)	Obrazovna potrošnja po stanovniku dobne skupine 7 - 16 (OB)
1.	Beli Manastir (BM)	86,6	64,2	73,0	101,4	80,9	81,4	69,2	69,9	79,1	78,5
2.	Donji Miholjac (DM)	67,6	51,8	39,3	86,2	60,6	58,1	48,5	62,4	64,3	62,2
3.	Djakovo (DJ)	53,1	39,8	51,6	68,5	47,5	52,0	37,7	61,6	50,8	48,0
4.	Našice (NA)	62,0	71,9	46,6	84,2	54,5	67,9	49,5	62,0	64,5	69,8
5.	N.Gradiška (NG)	65,1	62,8	72,9	77,5	58,8	66,6	50,2	71,0	61,2	80,1
6.	Orahovica (OR)	61,8	90,2	53,2	81,5	55,4	64,4	47,7	72,3	75,4	83,3
7.	Osijek (OS)	116,5	119,3	105,8	128,1	116,7	122,6	125,1	108,1	100,2	113,4
8.	Pod.Slatina (PS)	74,4	59,7	48,8	82,2	68,6	72,0	58,3	69,8	68,3	71,4
9.	Slav.Požega (SP)	62,7	68,4	61,8	77,4	59,8	61,4	54,0	63,2	63,6	72,4
10.	Slavonski Brod (SP)	84,5	79,7	61,2	94,1	87,9	85,5	89,8	85,2	82,9	89,9
11.	Valpovo (VA)	98,8	80,5	57,7	107,9	88,2	96,1	86,2	71,6	79,2	106,5
12.	Vinkovci (VI)	73,5	64,1	70,8	91,2	70,3	78,8	65,4	69,0	73,1	78,2
13.	Vukovar (VU)	136,0	85,9	73,6	106,2	133,8	116,8	133,5	75,6	95,7	94,5
14.	Županja (ŽU)	54,2	33,8	37,8	72,2	48,8	46,9	41,8	51,2	46,2	49,9
15.	ZO Osijek (OS)	85,1	75,6	68,9	95,0	82,0	84,2	79,2	76,3	76,4	82,2

standardna devijacija. Ona potvrdjuje da su razlike u razvijenosti opština najizrazitije u narodnom dohotku društvenog sektora po stanovniku (30,0%), tj. s obzirom na stepen razvijenosti i modernog sektora u odnosu na tradicionalni. U celini uzev, kao što pokazuje poslednji red u tabeli 2, odstupanja od srednjih vrednosti nisu izrazita. Iz te tabele koja inače sadržava koeficijente korelacije svih deset indikatora, izabranih da reprezentuju opštu razvijenost slavonsko-baranjskih opština, vidimo da su pokazatelji zaposlenosti (Z), zdravstvenog nivoa (ZDP) i nacionalnog dohotka (NDD i ND) najjače povezani sa ostalim indikatorima. U celini posmatrano, svi indikatori visoko su medjusobno korelirani. Matrica koeficijenata korelacije indikatora ukupne razvijenosti pruža osnovnu informaciju o strukturi razvijenosti. Nešto detaljniji uvid u strukturu razvijenosti opština pruža, iz matrice koeficijenata izračunata, rotirana matrica faktorskih opterećenja (tabela 4). Ova matrica se uredjuje tako da najpre dodju faktori koji u najvećoj meri objašnjavaju celinu razvijenosti (redovi), a unutar faktora indikatori (kolone) se redjaju tako da najpre dodju oni koji u najvećoj meri doprinose formiranju faktora (tj. oni sa najvećim faktorskim opterećenjem). U ovom slučaju (a i svim ostalim u ovom radu) rotiranjem matrice faktorskih pondera (pomoću varimaksa) izlučio se jedan dominantan faktor koji objašnjava daleko najveći procenata (ovde 85,2%) ukupne varijanse (tabela 3), te će stoga jedino on biti uzet u razmatranje (tabela 4).

Ako bismo uzeli u obzir (kao što je to inače uobičajeno) samo indikatore sa vrednošću faktorskog opterećenja većom od 0,8, onda bi se u prvi faktor izdvojili svi indikatori izuzev AUT. Pri tome najveći ponder opet ima indikator Z. I ovoga puta (v.Č.Ocić, Razlike ..., str. 23) pokazatelj zaposlenosti izbio je u prvi plan. Takav nalaz ima širi metodološki i praktični značaj. Izgleda da značaj koji se pripisuje zaposlenosti, pretpostavljajući je čak i dohotku, ima puno opravdanje. "Za razliku od per capita dohotka zaposlenost je čvrsto ugradjena u strukturu privrede, pa s toga adekvatno odražava domet njenog razvoja."*

---

* Eva Berković, "O regionalnim diferencijacijama u Jugoslaviji", Sociologija, 4, 1974. Pored toga, što predstavlja veoma značajan ekonomski indikator, zaposlenost je jedan od najvažnijih indikatora socijalnog razvoja, odnosno individualnog i kolektivnog blagostanja.

Tabela 2

Korelaciona matrica 10 indikatora ukupne razvijenosti

	NDK	MIR	AUT	TEL	ND	Z	NDD	OP	ZDP	OB
NDK	1.00000									
MIR	0.68691	1.00000								
AUT	0.66204	0.72686	1.00000							
TEL	0.87738	0.79845	0.74233	1.00000						
ND	0.99183	0.70029	0.69291	0.86983	1.00000					
Z	0.95925	0.81815	0.77938	0.93619	0.96019	1.00000				
NDD	0.97503	0.74607	0.71647	0.88150	0.99093	0.96930	1.00000			
OP	0.67663	0.86959	0.83196	0.80717	0.71922	0.81470	0.76516	1.00000		
ZDP	0.89628	0.88604	0.73901	0.91035	0.90861	0.94547	0.91156	0.84143	1.00000	
OB	0.79163	0.90747	0.72984	0.87318	0.78495	0.89107	0.81385	0.82345	0.89694	1.00000
Standardne devijacije u %	24,2	21,6	17,7	16,3	25,7	22,6	30,0	13,4	15,2	18,8

Tabela 3

Ukupna razvijenost - faktori ekstrahirani rotacijom varimaks

Faktori	Karakteristične vrednosti	Procent objašnjenja varijanse	Kumulativ
1	8.52400	85.2	85.2
2	0.71399	7.1	92.4
3	0.35139	3.5	95.9
4	0.14748	1.5	97.4
5	0.12421	1.2	98.6
6	0.07324	0.7	99.3
7	0.04102	0.4	99.8
8	0.01393	0.1	99.9
9	0.01056	0.1	100.0
10	0.00015	0.0	100.0

Tabela 4

Ukupna razvijenost - rotirana matrica faktorskih opterećenja

Red.br.	Indikatori	Faktor 1	Kumunalitet (h_j^2)
1	Z	0.99330	0.99
2	ZDP	0.97235	0.95
3	NDD	0.95210	0.91
4	TEL	0.93948	0.88
5	ND	0.93165	0.87
6	NDK	0.91928	0.85
7	OB	0.91137	0.83
8	MIR	0.86067	0.74
9	OP	0.86042	0.74
10	AUT	0.79159	0.63

Faktorska analiza omogućava ispitivanje uzajamne povezanosti faktora sa indikatorima: suma kvadrata faktorskih opterećenja svakog reda rotirane faktorske matrice formira komunalitet (h_j^2) svakog indikatora i predstavlja procent jedinične varijanse kojim je dati indikator objašnjen sa svakim faktorom pojedinačno i svim faktorima zbirno, što je slično koeficijentu multiple korelacije R^2 u regresionoj analizi. Ako uzmemo vrednosti faktorskih opterećenja indikatora Z koji se nalazi na prvom mestu, vidimo da je ovaj indikator povezan sa svim faktorima koji su izdvojili rotacijom varimaks i to tako da se 99% ($h_j^2 = 0,99$), svih varijacija po pojedinim opštinama slavonsko-baranjskog područja u odnosu na Z indikator može objasniti s pomoću izdvojenih faktora. Od toga 98% ukupnog objašnjenja otpada na indikatore uključene u prvi faktor, a svega 1% predstavlja uticaj ostalih faktora.

Isti postupak primenjen je i u analizi pojedinih dimenzija razvijenosti (ličnog standarda - LS, proizvodnih snaga - PS i društvenog standarda - DS). Dobijeni su sledeći rezultati:

I LS

Tabela 5

Korelaciona matrica indikatora LS dimenzije

	NDK	MIR	AUT	TEL
NDK	1.00000			
MIR	0.68691	1.00000		
AUT	0.66204	0.72686	1.00000	
TEL	0.87738	0.79845	0.74233	1.00000

Tabela 6

LS dimenzija - faktori ekstrahirani rotacijom varimaks

Faktori	Karakteristične vrednosti	Procent objašnjenja varijanse	Kumulativ
1	3.25062	81.3	81.3
2	0.37941	9.5	90.8
3	0.27062	6.8	97.5
4	0.09934	2.5	100.0

Tabela 7

LS dimenzija - rotirana matrica faktorskih opterećenja

Redni broj	Indikatori	Faktor 1	Komunalitet (h_j^2)
1	TEL	0.97007	0.94
2	NDK	0.85698	0.73
3	MIR	0.84103	0.70
4	AUT	0.79662	0.63

II PS

Tabela 8

Korelaciona matrica indikatora PS dimenzije

	ND	Z	NDD
ND	1.00000		
Z	0.96019	1.00000	
NDD	0.99093	0.96930	1.00000

Tabela 9

PS dimenzija - faktori ekstrahirani rotacijom varimaks

Faktori	Karakteristične vrednosti	Procent objašnjenja varijanse	Kumulativ
1	2.94700	98.2	98.2
2	0.04471	1.5	99.7
3	0.00828	0.3	100.0

Tabela 10

PS dimenzija - rotirana matrica faktorskih opterećenja

Redni broj	Indikatori	Faktor 1	Komunalitet (h_j^2)
1	NDD	0.99564	0.99
2	ND	0.99257	0.98
3	Z	0.98514	0.97

III DS

Tabela 11

Korelaciona matrica indikatora DS dimenzije

	OP	ZDP	OB
OP	1.00000		
ZDP	0.84143	1.00000	
OB	0.82345	0.89694	1.00000

Tabela 12

DS dimenzija - faktori ekstrahirani rotacijom varimaks

Faktori	Karakteristične vrednosti	Procent objašnjenja varijanse	Kumulativ
1	2.70826	90.3	90.3
2	0.18995	6.3	96.6
3	0.10178	3.4	100.0

Tabela 13

DS dimenzija - rotirana matrica faktorskih opterećenja

Redni broj	Indikatori	Faktor 1	Komunalitet (h_j^2)
1	ZDP	0.96142	0.92
2	OB	0.95490	0.91
3	OP	0.93386	0.87

Na kraju je uradjena jedna varijanta čija funkcija je manje ili više kontrolnog karaktera. Ovde su izračunavanja provedena na bazi indikatora iz "Nacrta dogovora o osnovama društvenog plana SR Hrvatske o politici regionalnog razvoja privredno nedovoljno razvijenih krajeva u razdoblju od 1981. do 1985. godine." Reč je o sledećim indikatorima:

1. Društveni proizvod po stanovniku (DPS);

2. Učešće zaposlenih u društvenom sektoru u stanovništvu (ZDS); ovde je reč o zaposlenima na teritoriji opštine bez obzira na to da li oni tu imaju stalni boravak ili ne;
3. Vlastiti prihodi za zadovoljavanje opštih i zajedničkih potreba po stanovniku (OZS); ovaj indikator je dobijen sintezom OP, ZDP i OB indikatora;
4. Korigovani narodni dohodak po stanovniku (NDK), identično konstruisan kao u prvoj varijanti.

Relativne vrednosti ovih indikatora nalaze se u tabeli 14, a matrica njihovih korelacionih koeficijenata data je u tabeli 15.

Tabela 14

Indikatori razvijenosti opština ZO Osijek godine 1978. - republički dogovor

SRH = 100

Red. br.	Indikator / Opština		Društvena proizvodnja po stanovniku (DPS)	Učešće zaposl. u društvenom sektoru u stanovn. (ZDS)	Sopstveni prihod za zadov.opšt. i zaj.potr. po stanovniku (OZS)	Korigovani nacionalni dohodak po stanovniku (NDK)
0			1	2	3	4
1.	Beli manastir	(BM)	78,9	77,3	82,2	86,6
2.	Donji Miholjac	(DM)	66,6	52,1	61,2	67,6
3.	Djakovo	(DJ)	46,7	46,5	49,5	53,1
4.	Našice	(NA)	54,4	59,9	58,1	62,0
5.	Nova Gradiška	(NG)	57,5	60,5	64,2	65,1
6.	Orahovica	(OR)	55,8	58,0	70,9	61,8
7.	Osijek	(OS)	115,4	125,9	118,4	116,5
8.	Podravska Slatina	(PS)	68,0	67,3	61,7	74,4
9.	Slavonska Požega	(SP)	58,4	59,8	58,4	62,7
10.	Slavonski Brod	(SB)	85,7	91,8	82,2	84,5
11.	Valpovo	(VA)	91,4	86,9	82,4	98,8
12.	Vinkovci	(VI)	70,5	77,2	75,8	73,5
13.	Vukovar	(VU)	128,8	118,1	89,7	136,0
14.	Županja	(ŽU)	49,4	42,4	46,1	54,2

Rezultati faktorske analize za ovu varijantu dati su u tabelama 15 do 17.

Tabela 15

Korelaciona matrica indikatora - varijanta "Društveni dogovor"

	DPS	ZDS	OZS	NDK
DPS	1.00000			
ZDS	0.96090	1.00000		
OZS	0.86998	0.93791	1.00000	
NDK	0.99297	0.94759	0.84774	1.00000

Tabela 16

Varijanta "Društveni dogovor" - faktori ekstrahirani metodom varimaks

Faktor	Karakteristične vrednosti	Procent objašnjenja varijanse	Kumulativ
1	3.78003	94.5	94.5
2	0.18848	4.7	99.2
3	0.02564	0.6	99.9
4	0.00584	0.1	100.0

Tabela 17

Varijanta "Društveni dogovor" - rotirana matrica faktorskih opterećenja

Redni broj	Indikatori	Faktor 1	Komunalitet (h_j^2)
1.	ZDS	0.98941	0.98
2.	DPS	0.98413	0.97
3.	NDK	0.97507	0.95
4.	OZS	0.93906	0.88

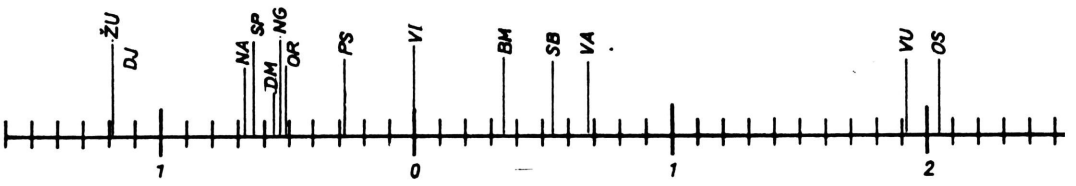
Ove rezultate treba interpretirati na isti način kao i u slučaju analize ukupne razvijenosti (10 indikatora).

Na osnovu ostalih rezultata faktorske analize moguće je utvrditi rangove slavonsko-baranjskih opština na bazi njihove razvijenosti

(što je i bila glavna svrha ovog rada). Rangiranje je izvršeno na osnovu faktorskih poena koje su opštine ostvarile na glavnim faktorima (u ovom slučaju na jednom glavnom faktoru). Opštine su rangirane po pojedinim dimenzijama razvijenosti i po osnovu ukupne razvijenosti (izražene varijantom sa 10 indikatora i varijantom sa 4 indikatora iz društvenog dogovora). Dobijeni rezultati uporedjeni su sa rangovima opština dobijenim na bazi apsolutnih distanci iskazanih neponderisanim grupnim indeksima (tabela 18, 19 i 20).

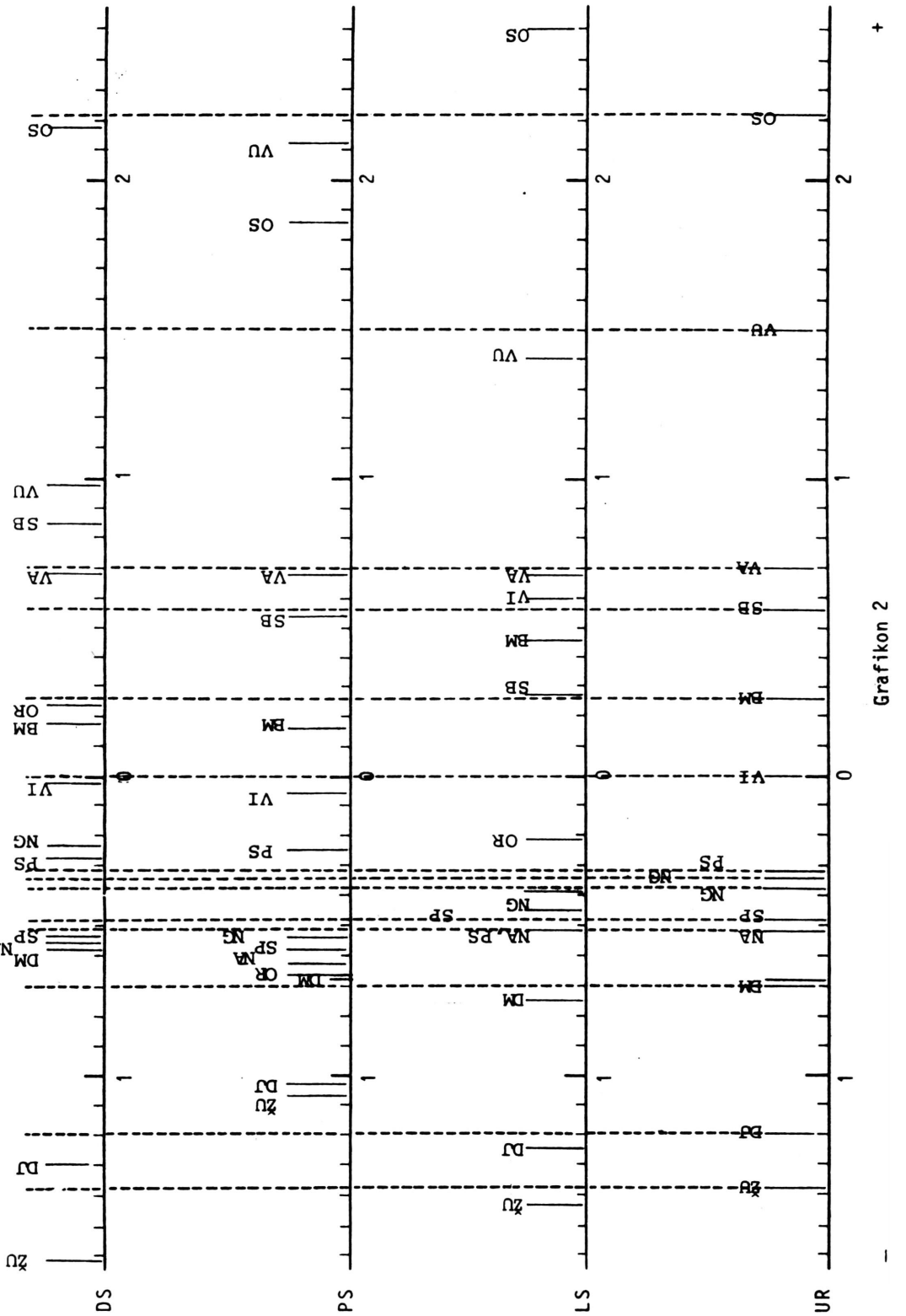
Distance na bazi faktorskih poena (tabela 19) nije moguće direktno uporedjivati sa distancama izraženim preko indeksnih vrednosti (relativnim brojevima). Naime, rezultati izraženi relativnim brojevima, imaju i kardinalno i ordinalno značenje, dok faktorski poeni imaju samo ordinalno značenje. Vrednosti faktorskih poena nije ni moguće izraziti relativnim brojevima, s obzirom na to da one nisu jednoznačne već su izražene u obliku oscilacija iznad i ispod nulte tačke. Vrednosti faktorskih poena ukazuju na relativno odstupanje pojedinih opština u odnosu na fiktivnu repernu tačku nulte vrednosti. Taj podatak sam po sebi od velike je koristi za analizu razvijenosti područja (ovde opština). Od svih mogućih načina korišćenja faktorskih poena oni su ovde poslužili samo za rangiranje opština. Prilikom rangiranja u ovom slučaju uzeti su samo poeni relizovani na jednom faktoru što omogućava i veoma jednostavnu grafičku prezentaciju dobijenih rezultata. Grafikoni daju jasniju i pregledniju sliku o položaju pojedinih područja (opština) na skali (ne)razvijenosti. Ilustrujmo to, npr. grafikonom 1, na kome su prikazane opštine Slavonije i Baranje prema stepenu razvijenosti na bazi korišćenja četiri indikatora koji prema republičkom Nacrtu dogovora treba da reprezentuju ukupnu razvijenost opština. Grafikon 1 pokazuje da je u ovako definisanoj ukupnoj razvijenosti najrazvijeniji Osijek. On je od reperne tačke udaljen 2,04032 jedinice, odnosno faktorska poena. Najzaostalija opština je Županja, čije odstojanje od nulte tačke iznosi -1,17637 jedinica. Ostale opštine kreću se u intervalu (-1,12761 - +1,91721).

Sličan razmeštaj opština dobijen je i s pomoću deset indikatora koji takodje treba da predstave opštu razvijenost. Taksografija opština u ovom slučaju prikazana je na najnižoj osi (UR) grafikona 2. Taj grafikon nam, pored ostalog, omogućava ispitivanje uskladje-



Grafikon 1

nosti pojedinih dimenzija razvijenosti, i to medjusobno i u odnosu na opštu razvijenost. Čak se može utvrditi da je skladan razvoj svih dimenzija nekog područja indikativna mera ukupne razvijenosti (pri tome, ne treba zanemariti ni nivo posmatranja). Hipertrofija ili nedovoljna razvijenost jedne dimenzije razvoja može da bude mera opšte nerazvijenosti. Stepen "asimetričnosti" ili "heterogenosti" razvoja grubo je (neponderisanim indeksima) izražen sumarnim pregledom razvijenosti triju dimenzija razvijenosti slavonsko-baranjskih opština u tabeli 18. Nešto drugačiju situaciju ocrtavaju grafikon 2 i tabela 19 na kojima su prikazani rezultati faktorske analize. Kao što ova tabela i grafikon 2 prikazuju najveće medjuopštinske razlike (merene pozicijom najrazvijenije i najnerazvijenije opštine) ispoljavaju se u oblasti ličnog standarda. Tu su dve ekstremne opštine (Osijek i Županja) udaljene jedne od druge 3.95025 jedinica. Distance u ličnom standardu slede odmah rastojanja u društvenom standardu. Ovde se dve opštine - najnerazvijenija (Županja) i najrazvijenija (Osijek) nalaze na udaljenosti od 3.92405 jedinica. Relativno najmanje distance ispoljavaju se u domenu proizvodnih snaga. Tu Vukovar koji ima najrazvijenije proizvodne snage "beži" od najnerazvijenije Županje za 3.18025 faktorskih poena. Ovde nije potvrdjeno pravilo da najrazvijenije područje ima najuskladjeniju strukturu razvijenosti. Najviše izbalansiranu strukturu razvijenosti ima opština Valpovo. Za njom odmah dolaze Vinkovci. Položaj svake opštine na skali razvijenosti po nekoj od tri dimenzije i u odnosu na ukupnu razvijenost moguće je lako očitati sa



Grafikon 2

Tabela 18

Razlike u razvijenosti slavonsko-baranjskih opština na bazi neponderisanih indeksa

Opština	Lični standard		Proizvodne snage		Društveni standard		Ukup.razvijenost (10 indikatora)		Ukup.razvijenost (4 indikatora)	
	Indeks	Rang	Indeks	Rang	Indeks	Rang	Indeks	Rang	Indeks	Rang
Beli Manastir	81,3	4	77,2	5	75,8	6	78,1	5	81,3	5
Donji Miholjac	61,2	12	55,7	12	62,9	12	59,4	12	61,9	8
Djakovo	53,2	13	45,7	14	53,5	13	50,8	13	49,0	13
Našice	66,2	11	57,3	10	65,4	11	63,0	11	58,6	12
Nova Gradiška	69,6	8	58,5	8	70,8	8	66,3	9	61,8	9
Orahovica	71,7	7	55,8	11	77,2	5	68,2	7	61,6	10
Osijek	117,4	1	121,5	2	107,3	1	115,4	1	119,1	1
Podravska Slatina	66,3	10	66,3	7	69,8	9	67,5	8	67,9	7
Slavonska Požega	67,6	9	58,4	9	66,4	10	64,1	10	59,8	11
Slavonski Brod	78,9	5	87,7	4	86	3	84,2	4	86,1	4
Valpovo	86,2	3	90,2	3	85,8	4	87,4	3	89,9	3
Vinkovci	74,9	6	71,5	6	73,4	7	73,3	6	74,3	6
Vukovar	100,4	2	128,0	1	88,6	2	105,6	2	118,2	2
Županja	49,5	14	45,8	13	49,1	14	48,1	14	48,0	14

Tabela 19

Razlike u razvijenosti slavonsko-baranjskih opština na osnovu rezultata faktorske analize

Opština	Lični standard		Proizvodne snage		Društveni standard		Ukup.razvijen. (10 indikat.)		Ukup.razvijen. (4 indikat.)	
	Vred. fakt. poena	Rang	Vred. fakt. poena	Rang	Vred. fakt. poena	Rang	Vred. fakt. poena	Rang	Vred. fakt. poena	Rang
Beli Manastir	0.44040	4	0.17657	5	0.14729	6	0.25475	5	0.33544	5
Donji Miholjac	-0.75181	12	-0.66689	12	-0.69710	12	-0.69710	12	-0.54514	10
Djakovo	-1.23583	13	-1.05031	13	-1.29936	13	-1.19517	13	-1.12761	13
Našice	-0.49181	10	-0.59057	10	-0.56034	11	-0.52473	11	-0.69456	12
Nova Gradiška	-0.30229	8	-0.54567	8	-0.21296	8	-0.35363	8	-0.53771	9
Orahovica	-0.21512	7	-0.65086	11	0.22183	5	-0.36254	9	-0.52781	8
Osijek	2.51439	1	1.88592	2	2.28512	1	2.22824	1	2.04032	1
Podravska Slatina	-0.50551	11	-0.24625	7	-0.24081	9	-0.33085	7	-0.29251	7
Slavonska Požega	-0.43038	9	-0.56636	9	-0.50180	10	-0.49951	10	-0.64154	11
Slavonski Brod	0.28926	5	0.56173	4	0.84340	3	0.56480	4	0.53761	4
Valpovo	0.68622	3	0.68139	3	0.71793	4	0.69518	3	0.69739	3
Vinkovci	0.5055	6	-0.04328	6	-0.02178	7	0.00484	6	0.01983	6
Vukovàr	1.40276	2	2.11804	1	0.98184	2	1.50080	2	1.91721	2
Županja	-1.43587	14	-1.06221	14	-1.63893	14	-1.37900	14	-1.17637	14

Tabela 20

Redosled opština Slavonije i Baranje prema stepenu razvijenosti

Opština	Lični standard		Proizvodne snage		Društv.standard		Ukup.razvijen. Rang na bazi: (10 indikat.)		Ukup.razvijen. Rang na bazi: (4 indikat.)	
	Rang na bazi:		Rang na bazi:		Rang na bazi:					
	faktor poena	neponder. indeksa	faktor poena	neponder. indeksa	faktor poena	neponder. indeksa	faktor poena	neponder. indeksa	faktor poena	neponder. indeksa
Beli Manastir	4	4	5	5	6	6	5	5	5	5
Donji Miholjac	12	12	12	12	12	12	12	12	10	8
Djakovo	13	13	13	14	13	13	13	13	13	13
Našice	10	11	10	10	11	11	11	11	12	12
Nova Gradiška	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9
Orahovica	7	7	11	11	5	5	9	7	8	10
Osijek	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Podravska Slatina	11	10	7	7	9	9	7	8	7	7
Slavonska Požega	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11
Slavonski Brod	5	5	4	4	3	3	4	4	4	4
Valpovo	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
Vinkovci	6	6	6	6	7	7	6	6	6	6
Vukovar	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
Županja	14	14	14	13	14	14	14	14	14	14

Prilog

Indikatori razvijenosti opština ZO Osijek 1978. godine

Red. broj	Opština		Korig. narod. dohodak po stanovniku (NDK)	Jednom. iznos svih penzija po stanovniku (MIR)	Br.putničkih automob. na 1000 stanovnika (AUT)	Br.televizora na 1000 stanovnika (TEL)	Narodni dohodak po stanovniku (ND)	Udeo zaposlen. društv. sektora po stanovniku (Z)	Narodni dohodak društv. sektoru po stanovniku (NDD)	Opšta potrošnja po stanovniku (OP)	Zdrav. potrošnja po stanovniku (ZDP)	Obrazov. potrošnja po stanov. dob.skup. 7-16 god. (OB)
0			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Beli Manastir	(BM)	40.048	180	83	222	39.292	22,6	29.748	1.161	2.341	6.627
2	Donji Miholjac	(DM)	31.262	146	45	189	29.433	16,1	20.850	1.036	1.928	5.251
3	Djakovo	(DJ)	26.556	112	58	150	23.070	14,4	16.207	1.023	1.523	4.052
4	Našice	(NA)	28.671	202	53	184	26.470	18,9	21.279	1.030	1.934	5.893
5	Nova Gradiška	(NG)	30.105	176	83	170	28.558	18,5	21.580	1.180	1.835	6.763
6	Orahovica	(OR)	28.579	253	61	178	26.907	17,9	20.506	1.200	2.260	7.075
7	Osijek	(OS)	53.875	335	121	280	56.680	34,1	53.779	1.800	3.003	9.574
8	Podravska Slatina	(PS)	34.406	168	56	180	33.318	20,0	25.062	1.159	2.048	6.028
9	Slavonska Požega	(SP)	28.996	192	70	169	29.044	17,1	23.214	1.050	1.907	6.112
10	Slavonski Brod	(SB)	39.077	224	70	206	42.692	23,8	38.604	1.415	2.485	7.590
11	Valpovo	(VA)	45.690	226	66	236	42.839	26,7	37.056	1.189	2.374	8.992
12	Vinkovci	(VI)	33.990	180	81	198	34.144	21,0	28.115	1.146	2.191	6.602
13	Vukovar	(VU)	62.893	241	84	232	64.985	32,5	57.390	1.255	2.870	7.979
14	Županja	(ŽU)	25.065	95	43	158	23.701	13,0	17.969	85,0	1.385	4.213
	ZO Osijek		39.354	212	78	208	39.826	23,4	34.047	1.267	2.290	6.940
	SR Hrvatska		46.245	281	114	219	48.569	27,8	42.989	1.661	2.998	8.443

grafikona 2. Vertikalne crte predstavljaju idealnu projekciju razvijenosti pojedinih dimenzija u odnosu na opštu razvijenost. Veća ili manja udaljenost opština na horizontalnim linijama razvijenosti pojedinih dimenzija (DS-društveni standard, PS-proizvodne snage, LS--lični standard) predstavlja meru odstupanja od "opšte harmonije". Treba stalno imati na umu, s obzirom da se objekti posmatranja ne razvijaju autarhično, kako je domet ovakvog zaključivanja limitiran.

DEMOGRAFSKI RAZVOJ SLAVONIJE I BARANJE

Alica Wertheimer-Baletić

Veličina društvene proizvodnje, struktura raspodjele i potrošnje ovise o veličini i strukturi subjektivnog i objektivnog faktora proizvodnje, stanovništva i sredstava za proizvodnju. Ukupan broj stanovnika, njegove demografske i ekonomsko-socijalne značajke odredjuju opseg i strukturu društvenih potreba, a ove sa svoje strane ponovo pokreću čitav proces društvene reprodukcije. Zbog toga, prilikom razmatranja o sadašnjem i budućem društveno-ekonomskom razvoju pojedinog područja, analiza demografskog faktora zauzima visoko mjesto u rangu istraživačkih prioriteta, naročito u sklopu planiranja dugoročnog razvoja.

U strukturi privrede Slavonije i Baranje u razdoblju do drugog svjetskog rata, glavna privredna grana bila je poljoprivreda. To je predodredilo tadašnju ekonomsku strukturu i razmještaj stanovništva na ovom području. Pored velikih kapitalističkih poljoprivrednih imanja održavala su se usporedo srednja i mala seljačka gospodarstva. Relativno slaba naseljenost, izražena kroz nisku prosječnu gustoću naseljenosti, uvjetovala je imigracijske karakteristike ovoga područja, od trajne do sezonske imigracije radnika i stanovništva iz drugih, pretežno "pasivnih" krajeva.

Nakon drugog svjetskog rata, radikalne promjene u društveno--proizvodnim odnosima povezane uz izgradnju socijalističkog društva i uz industrijalizaciju kao temeljni pravac privrednog razvoja,

uvjetovale su u cijeloj našoj zemlji znatne promjene u ekonomsko-socijalnoj strukturi stanovništva. Medjutim, valja naglasiti da su i u razdoblju opće industrijalizacije, poljoprivreda i šumarstvo u Slavoniji i Baranji činile pretežnu osnovu razvitka preradjivačke industrije i utjecale na obujam i strukturu priljeva radne snage za nepoljoprivredne djelatnosti, posebno za industrijski sektor. Tek u novije vrijeme na ovom se području u većoj mjeri razvijaju industrije manje ovisne od poljoprivrede, što će djelovati na dalje, strukturno dublje promjene u ekonomsko-socijalnoj i prostornoj strukturi stanovništva.

U ovom referatu analiziraju se bitne značajke demografskog razvoja Slavonije i Baranje u poslijeratnom razdoblju, jer je ta analiza neophodna podloga za razmatranje i ocjenu sadašnjeg i budućeg radnog potencijala kao osnove ekonomskog razvitka.

1. Ukupno stanovništvo Slavonije i Baranje[1] je u razdoblju od prvog cjelovitog popisa 1857. godine do popisa 1971. godine raslo višom stopom od prosječne stope porasta stanovništva SR Hrvatske. Taj se porast uglavnom oslanjao na imigraciju iz drugih krajeva (dvije agrarne kolonizacije, jak udio sezonske zaposlenosti), a po pojedinim medjupopisnim razdobljima bio je neravnomjerno raspoređjen.[2] U razdoblju nakon II. svjetskog rata, koje je predmet našeg razmatranja, on je značajno usporen. (Vidjeti tablicu br.1.)

Ukupno stanovništvo Slavonije i Baranje u razdoblju 1948-1971. godine povećalo se za 168.242 stanovnika ili za 24,4%, što je iznad razine povećanja broja stanovnika SR Hrvatske (koje je iznosilo 17,1%). Udio stanovništva ove regije u ukupnom stanovništvu Hrvatske istovremeno je porastao sa 18,3% na 19,4%, dok je prosječna godišnja stopa rasta smanjena intenzivnije nego za Hrvatsku kao cjelinu.

---

[1] Područje Slavonije i Baranje (zajednica općina Osijek) obuhvaća ove općine: Beli Manastir, Donji Miholjac, Djakovo, Našice, Nova Gradiška, Orahovica, Osijek, Podravska Slatina, Slavonska Požega, Slavonski Brod, Valpovo, Vinkovci, Vukovar i Županja.

[2] Vidjeti o tome podrobnije u studiji: dr Alica Wertheimer-Baletić-dr Zvonimir Baletić: "Analiza i projekcija stanovništva Slavonije i Baranje", Ekonomski institut, Zagreb 1979.

Tablica 1

Ukupno stanovništvo Slavonije i Baranje i SR Hrvatske u razdoblju 1948 - 1971.

Godina popisa	Broj stanovnika		Indeks (verižni)		Prosječna godišnja stopa (%)	
	Slavonija i Baranja	SR Hrvatska (000)	Slavonija i Baranja	SR Hrvatska	Slavonija i Baranja	SR Hrvatska
1948.	689.894	3.780	-	-	-	-
1953.	733.190	3.936	106,3	104,1	1,23	0,81
1961.	805.421	4.160	109,9	105,7	1,18	0,69
1971.	858.136	4.426	106,6	106,4	0,64	0,62

Izvor: Knjige popisa stanovništva.

Ako pratimo kretanje prosječne godišnje stope rasta stanovništva u pojedinim medjupopisnim razdobljima nakon II. svjetskog rata, zapažamo opću tendenciju njezina usporavanja. To je odraz dubljih promjena u ukupnom i strukturnom kretanju stanovništva iniciranih brojnim ekonomsko-socijalnim razvojnim procesima. Visoka stopa rasta stanovništva u prvom medjupopisnom razdoblju (1948-1953), odraz je poslijeratne agrarne kolonizacije stanovništva.[3] U razdoblju 1953-1961. ta stopa opada zbog slabljenja imigracije i opadanja nataliteta, koje je općenito u Jugoslaviji započelo nakon 1954. godine. Najmarkantnija promjena u kretanju stope rasta stanovništva ove regije dogodila se medjutim u posljednjem medjupopisnom razdoblju (1961-1971), kad se ona u odnosu na prethodno razdoblje gotovo prepolovila. Uzrok tome je ne samo dalje opadanje nataliteta i prirodnog priraštaja, koje je općenito karakteristično posebno za niskonatalitetna područja Jugoslavije, već i dalje smanjivanje imigracije na ovom području uz istovremeno jačanje emigracije u drugim krajevima Hrvatske, Jugoslavije i prema inozemstvu.

Dalja je značajka ukupnog porasta stanovništva Slavonije i Baranje da je on različito rasporedjen po pojedinim općinama ovisno o

[3] Vidjeti podrobnije: Mijo Mirković, "Ekonomska historija Jugoslavije", Informator, Zagreb 1968, str.209-213.

njihovim prvenstveno privrednim karakteristikama. U razdoblju 1948--1971. godine, znatno brži porast u odnosu na razinu porasta regije kao cjeline imale su općine Osijek (61,3%) i Vukovar (53,2%).[4] Porast stanovništva slabijeg intenziteta, ali još uvijek iznad prosjeka regije, zabilježile su općine Vinkovci, Slavonski Brod i Županja. Općina Valpovo imala je porast nešto ispod prosjeka regije (23,5%), dok su sve ostale općine zabilježile znatno niži porast ili čak apsolutni pad broja stanovnika. Sjeverozapadne općine (Podravska Slatina, Orahovica i Donji Miholjac, a u posljednjem medjupopisnom razdoblju i Našice) postale su izrazito depopulacijska područja slavonsko-baranjske regije. Prema tome, možemo konstatirati da se u poslijeratnom razdoblju središte gravitacije stanovništva ove regije sve više pomiče prema njezinu jugoistoku s glavnom koncentracijom stanovništva u trokutu Osijek-Vukovar-Vinkovci. (Vidjeti tabelu br.2.)

Takva dinamika ukupnog broja i godišnje stope rasta stanovništva, ukupno i po pojedinim općinama, traži da se ukratko osvrnemo na bitne karakteristike prirodnog i mehaničkog kretanja stanovništva.

U razdoblju 1950-1978. godine za koje raspolažemo podacima o prirodnom kretanju stanovništva, područje Slavonije i Baranje prošlo je kroz tri karakteristična podrazdoblja. U prvom podrazdoblju, tzv. centralne tranzicijske podetape, od 1950. do 1961. godine, stopa nataliteta smanjena je sa 27‰ na 21‰, stopa mortaliteta sa 15‰ na 11,5‰, a stopa prirodnog priraštaja sa 12,5‰ na 9,5‰. U drugom podrazdoblju, od 1962. do 1970. godine, prirodno kretanje stanovništva ovog područja ulazi u kasnu tranzicijsku podetapu; stopa nataliteta opada jačim intenzitetom i to sa razine 21,1‰ 1961. na 14,6‰ 1970. godine. Istovremeno opća stopa mortaliteta tendira ka stabilizaciji na razini od oko 10,5 promila, dok stopa prirodnog priraštaja opada sa 9,5‰ na 4,1‰. Poslije 1970. godine do kraja sedamdesetih godina prirodno kretanje stanovništva nalazi se po svojim značajkama pri kraju kasne tranzicijske podetape, koju obilježa-

---

[4] Vidjeti: M.Friganović, "Stanovništvo Osijeka i njegova područja", referat na znanstvenom skupu "Osijek kao polarizacijsko središte", Osijek 1980; takodjer A.Wertheimer-Baletić, "Radni kontingent i aktivno stanovništvo Slavonije u poslijeratnom razvoju", Prvi znanstveni Sabor Slavonije i Baranje, Osijek 1970.

Tabela 2

Stanovništvo Slavonije i Baranje po općinama
u razdoblju 1948-1971. godine

Općina	Broj stanovnika				Indeks
	1948.	1953.	1961.	1971.	$\frac{1971}{1948} = 100$
Beli Manastir	53.417	50.866	56.087	56.322	105,4
Donji Miholjac	25.125	26.725	26.425	22.972	91,4
Djakovo	48.248	49.942	50.007	54.032	112,0
Našice	39.609	43.611	45.190	42.888	108,3
Nova Gradiška	59.090	61.068	63.126	63.754	107,9
Orahovica	19.686	21.161	19.925	17.641	89,6
Osijek	89.191	96.661	118.572	143.894	161,3
Podravska Slatina	40.801	42.574	39.452	35.080	86,0
Slavonska Požega	61.819	65.468	69.506	73.071	118,2
Slavonski Brod	75.346	81.546	91.183	100.311	133,1
Valpovo	24.904	26.346	29.353	30.748	123,5
Vinkovci	65.972	73.172	83.777	91.714	139,0
Vukovar	50.002	53.261	63.818	76.602	153,2
Županja	36.674	40.748	45.960	49.104	133,9
Ukupno	689.884	733.149	805.421	858.136	124,4

Izvor: Knjige popisa stanovništva.

va uglavnom stabilizacija stope nataliteta na razini izmedju 14,5‰ i 15‰, stope mortaliteta na razini 10 do 10,5 promila i stope prirodnog priraštaja izmedju 4,5 i 5 promila. Iako se u toku sedamdesetih godina u odnosu na prethodno desetljeće stopa nataliteta nešto povećala, ta tendencija nije rezultat povećanog fertiliteta ženskog stanovništva ovog područja, već činjenice da je u to vrijeme u fertilnu dob ušla generacija rodjenih pedesetih godina, dakle u etapi relativno višeg nataliteta. Budući da tokom osamdesetih godina ulazi u fertilnu dob generacija rodjenih tokom šezdesetih godina, u razdoblju opadajućeg i niskog nataliteta, može se ponovo očekivati lagano opadanje nataliteta, koje će uz stanoviti porast mortaliteta, kao odraz intenziviranja procesa starenja, djelovati na dalje opadanje stope prirodnog priraštaja.

Migracije kao komponenta ukupnog kretanja stanovništva, uz prirodno kretanje, inicirane su primarno faktorima društveno-ekonomske prirode. Dok je Slavonija i Baranja ranije, zbog obilja plodne zemlje bila izrazito imigracijska regija za poljoprivredno stanovništvo, u razdoblju nakon II. svjetskog rata, povezano s općim procesom industrijalizacije i urbanizacije, ovdje prevladavaju migracije povezane s napuštanjem poljoprivrednog posjeda i traženjem zaposlenja u nepoljoprivrednim i "gradskim" djelatnostima.

Za slavonsko-baranjsku regiju karakteristična su u poslijeratnom razdoblju vrlo živa migracijska kretanja. U popisu 1971. godine nešto manje od polovice ukupnog stanovništva (49,0%) činilo je autohtono stanovništvo, tj. stanovništvo koje od svoga rodjenja živi u naselju u kojem se rodilo. Ostalo je stanovništvo (51,0%) doseljeno u sadašnje mjesto boravka[5]: 14,9% iz iste općine, 21,4% iz druge općine SR Hrvatske[6], te 13,9% iz drugih republika (0,8% čini "nepoznato"). Ti podaci pokazuju da su migracije stanovništva bile intenzivne kako unutar Slavonije i Baranje tako i prema njoj. Istraživanja pokazuju da je u migracijama unutar SR Hrvatske, Slavonija i Baranja od tipično imigracijskog područja postala, naročito nakon 1961. godine, izrazito emigracijsko područje. Imala je negativni migracijski saldo sa svim makroregijama SR Hrvatske, posebno sa srednjom Hrvatskom.

U medjurepubličkim migracijama Slavonija i Baranja ima pozitivan migracijski saldo (višak doseljenika nad iseljenicima). Najveći broj imigranata iz drugih republika dolazi iz Bosne i Hercegovine (Bosanska krajina, Bosanska Posavina te Hercegovina). Ali razdoblje 1961-1971. godine razdoblje je pojačanog zapošljavanja naših radnika u inozemstvu, u kojem je stanovništvo Slavonije i Baranje znatno sudjelovalo. Na taj su način migranti iz drugih republika često doseljavali u ovo područje kao "zamjena" za radnike otišle iz ove regije na rad u inozemstvo. Prema podacima popisa 1971. s područja Slavonije i Baranje bilo je na radu u inozemstvu 47.508 osoba, što čini 5,5% ukupnog stanovništva regije. (Taj je postotak nešto iznad razine prosjeka za SR Hrvatsku koji je iznosio 5,1%o.) Medju

[5] Mjesto stalnog boravka prema popisu 1971. godine.

[6] Budući da se radi o doseljenima u sadašnje mjesto stalnog boravka iz drugih općina, to u ovom postotku nismo mogli razlučiti dio koji otpada na doseljene iz drugih općina Slavonije i Baranje od dijela koji doseljava iz drugih općina SR Hrvatske.

njima bilo je 38.045 ili 80,0% osoba koje su prije svog odlaska na rad u inozemstvo bile ekonomski aktivne. Gledano po općinama, najviši udio tog stanovništva dale su općine središnje i jugoistočne Slavonije (Našice, Djakovo, Vinkovci i Županja). Za radni potencijal te regije, sadašnji i budući relevantan je podatak da medju radnicima u inozemstvu glavninu čine mladi radnici. Njih oko 70% bilo je u dobnoj grupi 15-34 godine, koja čini dobno najvitalniji dio radnog kontingenta stanovništva. Valja podvući činjenicu da su najveći kontingent mladih migranata na radu u inozemstvu imale upravo one općine koje su inače ekonomski slabije razvijene, a već ih je od ranije zahvatio proces depopulacije.[7]

Ako želimo razmotriti ukupnu migracijsku bilancu, tj. bilancu na osnovi unutrašnjih i vanjskih migracija za Slavoniju i Baranju kao cjelinu i za pojedine općine posebno, komparirat ćemo stvarni porast stanovništva i ukupni prirodni priraštaj za razdoblje 1953--1971. godine (Vidjeti tabelu 3.)

Podaci pokazuju da je ukupni saldo migracija za Slavoniju i Baranju bio negativan tj. višak broja iseljenika nad brojem doseljenika iznosio je u razdoblju 1953-1971. godine 7.249, što čini 5,5% prirodnog priraštaja, odnosno 5,8% ukupnog porasta stanovništva regije. Očito je medjutim da se gubitak stanovništva odnosi prvenstveno na razdoblje 1961-1971, što znači da je u tom razdoblju odljev stanovništva iz regije bio značajan. Gledano po općinama, taj saldo znatno varira, ali bitno je napomenuti da su ekonomski prosperitetnije općine uspjele ne samo zadržati ukupni vlastiti priraštaj nego i privući stanovništvo iz drugih područja (općine Osijek, Vukovar, Slavonski Brod, Vinkovci i Valpovo).

Karakteristike prirodnog kretanja stanovništva i migracija su ne samo medjusobno ovisne već su pod dominantnim utjecajem značajki privrednog razvitka i privredne strukture. Depopulacijske općine ekonomski su zaostalije i imaju visok postotak agrarnog pučanstva, a relativno slab sekundarni sektor. Smanjivanje broja stanovnika u njima nastaje prvenstveno pod utjecajem emigracije mladog stanovništva, koja, zbog selektivnih dobnih karakteristika migranata, djeluje na smanjivanje fertiliteta i povećanje mortaliteta. Bez dub-

[7] To su općine: Donji Miholjac sa 75,5% radnika u inozemstvu u dobi 15-34 godine, Orahovica sa 73,2% takvih migranata, Podravska Slatina sa 75,9% migranata, a Našice sa 71,2% takvih migranata.

ljih promjena u strukturi privrede ovih područja iluzorno je očekivati radikalni obrat demografskih tokova i karakteristika reprodukcije.

Tabela 3

Prirodni prirast, ukupni porast i migracijski saldo stanovništva Slavonije i Baranje, 1953-1971. godine

O p ć i n e	Prirodni priraštaj stanovništva (1953-1971)	Ukupni porast stanovništva (1953-1971)	Migracijski saldo
Beli Manastir	7.371	5.456	- 1.915
Donji Miholjac	2.803	- 3.753	- 6.556
Djakovo	11.840	4.090	- 7.750
Našice	8.239	- 723	- 8.962
Nova Gradiška	7.682	2.686	- 4.996
Orahovica	2.949	- 3.520	- 6.469
Osijek	21.580	47.233	+ 25.653
Podravska Slatina	4.518	- 7.494	- 12.012
Slavonska Požega	8.145	7.603	- 542
Slavonski Brod	14.859	18.765	+ 3.906
Valpovo	3.867	4.402	+ 535
Vinkovci	17.376	18.542	+ 1.166
Vukovar	11.422	23.341	+ 11.919
Županja	9.585	8.356	- 1.229
Slavonija i Baranja	132.236	124.987	- 7.249

Izvor: Knjige popisa stanovništva i knjige "Demografska statistika"

2. Medju demografskim strukturama ekonomski je najvažnija struktura stanovništva po dobi, koja je odredjena, dugoročno gledano, prethodnim kretanjem nataliteta, mortaliteta i migracija. Za demografsko-ekonomska istraživanja relevantni su naročito oni dobni kontingenti koji odredjuju radni potencijal (radni kontingent stanovništva).

Bitne promjene u dobnoj strukturi stanovništva ovoga područja izmedju 1961. i 1971. identične su kao i za SR Hrvatsku[8] i ostala niskonatalitetna područja Jugoslavije, a izražavaju se u smanjivanju udjela mladih (0-14 godina) sa 29,0% na 25,3%, u povećanju udjela stanovništva u radnoj dobi (15-64 godine) sa 64,4% na 66,0% i u povećanju staračkog stanovništva (65 i više godina) sa 6,6% na 8,7%. Broj mladih u navedenom razdoblju je i apsolutno smanjen i to za oko 18.600 osoba ili za 8,0%, dok je broj starog stanovništva snažno porastao, čak za 38,9%. Takve promjene dobne strukture uz prisutnost negativnog migracijskog salda tokom šezdesetih, pa i sedamdesetih godina, odrazit će se tokom idućeg desetljeća na intenziviranje procesa starenja ukupnog stanovništva i radnog kontingenta, što će nepovoljno utjecati na reprodukcijski i radni potencijal vlastitog stanovništva regije.

Važna karakteristika dobne strukture stanovništva koja ima znatne implikacije za ekonomski razvoj regije je i njezina izrazita prostorna neravnoteža. Pregled dobne strukture stanovništva po pojedinim općinama pokazuje da analogno razlikama u prirodnom kretanju i migracijama postoje medju pojedinim općinama znatne razlike u dobnoj strukturi. Relativno najveću koncentraciju starog stanovništva imaju općine s niskim natalitetom i znatnim iseljavanjem (Orahovica, Podravska Slatina i Donji Miholjac). Koncentracija mladjeg stanovništva najveća je u općinama s relativno višim natalitetom (Djakovo, Županja). Relativno najveću koncentraciju stanovništva u mladjem dijelu radne dobi (15-40 godina) imaju općine Osijek i Vukovar zbog znatne imigracije radnika u ova razvojna središta.

Takve prostorne značajke dobne strukture determinirat će u toku idućeg jednog i pol do dva desetljeća reprodukcijski potencijal ove regije - djelovat će propulzivno na reprodukciju stanovništva u ekonomski prosperitetnim općinama, ali istovremeno će intenzivirati depopulaciju stanovništva u slabije razvijenim općinama. Takodjer, budući da je radni kontingent stanovništva realni demografski okvir iz kojega se formira aktivno stanovništvo, evidentirane promjene u dobnoj strukturi predodredjuju budući radni potencijal regije u cjelini i pojedinih općina posebno. U svim depopulacijskim općinama

[8] Činjenica da je još 1971.g. Slavonija i Baranja imala nešto povoljniju dobnu strukturu nego SR Hrvatska u cjelini (izuzev demografskog rajona Dalmacija), uvjetovana je utjecajem nešto više razine nataliteta na ovom području tokom pedesetih godina kao i pozitivnog migracijskog salda u vezi s agrarnom kolonizacijom.

priljev stanovništva u radnu dob slabi, odljev se povećava, što uvjetuje opadajuću reprodukciju radnog kontingenta i radne snage. Istovremeno, prosperitetne općine imaju znatnu proširenu reprodukciju radnog kontingenta, koju potencira doseljavanje mladih radnika iz drugih područja.

3. Dosadašnja razmatranja o ukupnom kretanju stanovništva i njegovim bitnim strukturnim značajkama, kao demografskim determinantama radne snage, uvela su nas u razmatranje ekonomske aktivnosti stanovništva. Ali mogućnosti radnog angažmana stanovništva ovise ne samo o demografskim već i o brojnim ekonomskim i socijalnim činiocima.[9] Zbog toga je potrebno neposredno pratiti kretanje i strukturne promjene ekonomski aktivnog stanovništva, iako je kroz takvo razmatranje teško dobiti pregled svih faktora koji u danim uvjetima odredjuju obujam radne snage jednog područja.

U Slavoniji i Baranji broj ekonomski aktivnog stanovništva povećao se izmedju 1961. i 1971. godine sa 354.799 na 355.698 aktivnih odnosno za samo 899 osoba ili 0,25%. Kako se u istom razdoblju ukupno stanovništvo povećalo za 6,6%, došlo je do pada opće stope aktivnosti[10] sa 43,9% na 41,5%. To znači da je prosječna radna angažiranost stanovništva osjetno opala. U ukupnom aktivnom stanovništvu SR Hrvatske udio aktivnih iz Slavonije i Baranje smanjen je istovremeno sa 18,6% na 17,6%.

Struktura aktivnih po spolu ostala je izmedju 1961. i 1971. gotovo nepromijenjena (sa 64,5% muškog stanovništva i 35,5% žena). Struktura aktivnog stanovništva po dobi pokazuje znatno smanjenje udjela mladih. Udio aktivnih u dobi 10-35 godina smanjio se sa 51,5% 1961. na 45,3% 1971. godine. Izrazito smanjenje aktivnih je zabilježeno u dobi 25-34 godine, što je neposredno uvjetovano promjenama dobne strukture povezano s malobrojnošću generacije rodjene u vrijeme II. svjetskog rata. Istovremeno je izraženo veliko povećanje udjela dobne grupe 35-49 godina, posebno kod muškog aktivnog stanovništva, kao i aktivnih iz dobne grupe 65 i više godina. Gle-

---

[9] O tome podrobnije: A.Wertheimer-Baletić, "Ekonomska aktivnost stanovništva - demografski aspekti", Školska knjiga, Zagreb 1978; takodjer M.Macura, M.Rašević, T.Mulina, "Determinante ekonomske aktivnosti stanovništva", Ekonomski institut, Beograd 1977.

[10] Udio aktivnog stanovništva u ukupnom stanovništvu.

dajući u cjelini, promjene dobne strukture aktivnog stanovništva ove regije indiciraju proces starenja, koji će tokom slijedeće dvije decenije doći jače do izražaja.

Budući da se glavnina aktivnih osoba regrutira iz dobnih granica radnog kontingenta (15-64 godine), valja napomenuti da je stopa iskorištenosti radnog kontingenta[11] u navedenom razdoblju opala sa 64,6% na 59,5% u 1971. godini. Pad opće stope aktivnosti i stope iskorištenosti radnog kontingenta praćen je promjenama u specifičnim stopama aktivnosti po dobi i spolu. Najizrazitija promjena je svakako pad specifične stope aktivnosti u dobi 15-24 godine i u dobi 65 i više godina. Istovremeno je stanovništvo u dobi 25 do 65 godina zabilježilo umjeren porast stope aktivnosti. Uzroci pada opće i specifičnih stopa aktivnosti su istovjetni kao u cijeloj Jugoslaviji: veći obuhvat omladine školovanjem i produženo trajanje školovanja, širi obuhvat starijeg stanovništva mirovinskim osiguranjem, kao i općenito pad udjela poljoprivrednog stanovništva kao odraz znatnog obujma transfera stanovništva iz poljoprivrede u nepoljoprivredne djelatnosti. S druge strane, viša obrazovna razina stanovništva i povećanje stope aktivnosti žena pridonijeli su porastu aktivnosti stanovništva na ovom području u dobi izmedju 25 i 64 godine.[12]

I područje ove regije, kao i cijele Hrvatske i Jugoslavije, zahvatio je u poslijeratnom razdoblju proces dezagrarizacije i deruralizacije. Premda Slavonija i Baranja po stupnju dezagrarizacije još zaostaje za SR Hrvatskom,[13] ipak je taj proces i ovdje zahvatio znatne razmjere. Ukupno poljoprivredno stanovništvo smanjeno je za 72.500 osoba ili za 17,7%, dok je aktivno poljoprivredno stanovništvo smanjeno za oko 34.000 osoba ili za 16,6%. (Vidjeti tabelu 4.)

---

11 Stopa iskorištenosti radnog kontingenta je kvocijent broja aktivnih u radnoj dobi i ukupnog stanovništva u radnoj dobi.

12 Navedeni uzroci opadanja stope aktivnosti prisutni su, premda za pojedine dobne grupe različitim intenzitetom, u cijeloj Jugoslaviji, pa i u svjetskim razmjerima. (Vidjeti: UN "The Determinants and Consequences of Population Trends", New Summary and Findings, New York 1973; takodjer A.Wertheimer-Baletić, "Ekonomska aktivnost stanovništva - demografski aspekti", op.cit.)

13 Udio poljoprivrednog stanovništva u ukupnom stanovništvu SR Hrvatske smanjio se izmedju 1961. i 1971. godine sa 43,9% na 32,3% ili za 11,6 postotnih poena, ali mu je i nivo bio znatno niži. Apsolutni broj poljoprivrednog stanovništva smanjio se za 21,6% ili stopom od 2,4% prosječno godišnje.

Tabela 4

Ukupno i aktivno poljoprivredno i nepoljoprivredno stanovništvo Slavonije i Baranje 1961. i 1971. godine

Godina	Ukupno stanovništvo (000)		Aktivno stanovništvo (000)	
	Poljoprivredno	Nepoljoprivredno	Poljoprivredno	Nepoljoprivredno
1961.	409,1	396,3	204,7	155,3
1971.	336,5	521,6	170,7	184,1
Apsolutna promjena	- 72,6	125,3	- 34,0	28,8
Indeks 1971/1961	82,3	131,6	83,4	118,5
		Struktura (%)		
1961.	50,8	49,2	57,7	42,3
1971.	39,2	60,8	48,1	51,9

Izvor: Knjige popisa 1961. i 1971. godine.

Medjutim postoje velike razlike medju pojedinim općinama što se udjela poljoprivrednog stanovništva tiče u ukupnom, odnosno poljoprivrednog aktivnog u ukupnom aktivnom stanovništvu. Najniži udio imaju ekonomski razvijenije općine (Osijek, Vukovar, Slavonski Broj i Valpovo), dok uglavnom sve ostale općine imaju taj udio iznad prosjeka regije, a naročito visok udio imaju općine Donji Miholjac, Podravska Slatina, Županja i Djakovo.

Za naša razmatranja važna je usporedba struktura poljoprivrednog i nepoljoprivrednog aktivnog stanovništva po dobi. Ukupno i aktivno poljoprivredno stanovništvo znatno je starije od nepoljoprivrednog. Tako je primjerice 1971. godine udio poljoprivrednog aktivnog stanovništva u dobi 50 i više godina iznosio 32,9%, a kod nepoljoprivrednog stanovništva samo 6,5%, dok je udio dobne grupe 15-34 godine kod prvih iznosio 33,2% a kod drugih 55,6%. Radna snaga u poljoprivredi je prema tome zahvaćena jakim procesom starenja, što će imati odraza na opću razinu produktivnosti rada u ovoj djelatnosti. To se pokazuje i u dobnoj strukturi aktivnog stanovništva po općinama. Općine s najvećim udjelom nepoljoprivrednog stanovništva (Osijek, Vukovar, Slavonski Brod) imaju relativno mladje ak-

tivno stanovništvo u odnosu na one sa većim udjelom poljoprivrednog stanovništva (Donji Miholjac, Podravska Slatina, Orahovica).[14]

Inače opće i specifične stope aktivnosti poljoprivrednog stanovništva po dobi općenito su veće od istih za nepoljoprivredne djelatnosti. To je uvjetovano činjenicom da se poljoprivredno stanovništvo općenito ranije ekonomski aktivira i duže ostaje u aktivnosti, dok u nepoljoprivrednim djelatnostima postoje dobne granice za ulazak i izlazak iz ekonomske aktivnosti. Medjutim u starenju poljoprivredne radne snage i u smanjivanju stvarne stope ekonomske aktivnosti poljoprivrednog stanovništva Slavonije i Baranje djelovalo je tokom šezdesetih a i u prvoj polovici sedamdesetih godina zapošljavanje aktivnih poljoprivrednika u inozemstvu, kojih je iz ove regije 1971. godine bilo 16,7 tisuća.[15]

Nadalje, s privrednim razvojem mijenja se ne samo podjela radne snage na poljoprivredne i nepoljoprivredne djelatnosti nego i raspodjela aktivnog stanovništva po privrednim djelatnostima i sektorima. Opće je pravilo da radna snaga u sve većoj mjeri napušta primarne djelatnosti (poljoprivreda i šumarstvo) i da se sve više angažira u sektoru prerade (industrija, gradjevinarstvo i proizvodni obrt) ili u sektoru usluga. Na ovom području je udio aktivnih u primarnim djelatnostima izmedju 1961. i 1971. smanjen sa 61,7% na 50,9%, u sekundarnom sektoru je povećan sa 17,9% na 24,4%, a u tercijarnom sektoru takodjer povećan (iako sporije u odnosu na sekundarni), sa 20,4% na 24,7%. Gledano podrobnije, po pojedinim djelatnostima, najveći porast udjela aktivnih zabilježila je "industrija" (sa 15,5% na 20,8%), zatim "kulturne i socijalne djelatnosti" (sa 3,2% na 5,5%) i "trgovina i ugostiteljstvo" (sa 3,3% na 5,5%). Udio aktivnih povećao se takodjer u gradjevinarstvu, prometu i društvenim i državnim službama. U svim ostalim djelatnostima udio aktivnih se u navedenom razdoblju smanjio.[16] Razlike medju općinama su vjeran odraz razlika u razini ekonomskog razvoja. Najveći postotak rad-

---

14 Najmladje aktivno stanovništvo prema popisu 1971. godine imala je općina Osijek (49,0% aktivnih mladjih od 35 godina, te 89% aktivnih mladjih od 50 godina).

15 Vidjeti: "Radnici na privremenom radu u inozemstvu prema popisu stanovništva 1971.", Dokumentacija 132, Republički zavod za statistiku 1972.

16 Valja napomenuti da su medju aktivnim u gornjem računu bili uzeti u obzir samo tzv. stvarno korišteni radni resursi. Ovdje nisu obuhvaćene aktivne osobe koje su u vrijeme popisa bile nezaposlene, izvan aktivnosti ili na radu u inozemstvu, a takvih je 1971. godine bilo 43.750 osoba ili 12,3% od ukupnog aktivnog stanovništva regije.

ne snage u djelatnosti industrija ima općina Vukovar (38,4%), Osijek (28,6%), Valpovo (24,5%) i Slavonski Brod (21,1%). Najniži postotak ima općina Donji Miholjac (svega 4,9%), a ispod 10% aktivnih u toj djelatnosti imaju još općine Djakovo, Orahovica, Podravska Slatina i Županja. Udjeli prometa u aktivnom stanovništvu veoma su različiti, s izrazitom koncentracijom u općinama Vinkovci (8,8%) i Osijek (5,6%). U trgovini i ugostiteljstvu situacija je ujednačenija, s napomenom da se s visokim udjelom aktivnih izdvaja općina Osijek (9,1% aktivnih). U neprivrednim djelatnostima (kulturno-socijalna, društvene i državne službe i sl.) izrazito se izdvaja općina Osijek, vezana uz grad Osijek kao kulturno-institucionalno središte regije.

Važan pokazatelj razvitka socijalističkih proizvodnih odnosa kao i pokazatelj društveno-ekonomskog razvitka jest struktura aktivnog stanovništva prema obilježju "položaj u zanimanju". Bitne promjene u ovoj strukturi identične su u ovoj regiji kao za Hrvatsku i Jugoslaviju u cjelini: znatan porast broja i udjela radnika u društvenom sektoru uz lagano smanjivanje aktivnih na sitnoseljačkom posjedu te uz rapidan pad kategorije "poslodavac". U 1971. u ovoj je regiji od ukupnog broja aktivnih osoba bilo 50,7% radnika u društvenom sektoru,[17] 2,5% radnika u privatnom sektoru, 26,6% samostalnih bez radnika (uglavnom poljoprivrednika), 16,0% ispomoćnih članova obitelji (uglavnom u poljoprivredi) te 0,4% poslodavaca.[18] Struktura aktivnog stanovništva, prema položaju u zanimanju po općinama, prati strukturu po djelatnostima. Općine s najvećim udjelom sekundarnih i tercijarnih djelatnosti imaju ujedno najveći udio "radnika u društvenom sektoru", a najmanji udio kategorije "samostalan bez radnika" i "ispomoćni član obitelji".[19]

Razmatranja o ekonomskoj strukturi stanovništva ovoga područja pokazuju da ono po stupnju dezagrarizacije još uvijek zaostaje

---

[17] Medju radnicima u društvenom sektoru obuhvaćeni su i radnici u društvenom sektoru poljoprivrede.

[18] Zbroj ne iznosi 100%, jer 3,8% čini stavka "nepoznato".

[19] Najveći postotak radnika u društvenom sektoru prema popisu 1971. godine ima općina Osijek (77,9%), zatim općina Vukovar (66,1%), Valpovo (55,5%), Vinkovci (54,5%) i Slavonski Brod (52,5%). Najniži postotak ima općina Donji Miholjac (27,6%). Istovremeno općina Donji Miholjac ima najveći postotak aktivnih u kategoriji "samostalan bez radnika" (40,7%), zatim općina Podravska Slatina (38,5%), pa Djakovo (36,8%), Orahovica (36,7%) itd.

za prosjekom SR Hrvatske, što znači da je tempo ekonomskog razvoja ovoga područja bio relativno sporiji. Istovremeno, postojeći ekonomski razvoj bio je u regiji prostorno gledano veoma neravnomjeran, što je imalo velikog odraza na karakteristike cjelokupnog demografskog razvitka regije u cjelini i pojedinih općina posebno.

4. Analiza dosadašnjih tendencija i odnosa u demografskom razvoju Slavonije i Baranje ukazuje i na tendencije budućih promjena u razvoju stanovništva ove regije. Na osnovi spoznatih zakonitosti demografskog razvoja povezanog s dosadašnjim demografskim razvojem Slavonije i Baranje može se očekivati dalje opadanje stope prirodnog priraštaja. Ako bi odnos imigracije i emigracije bio uravnotežen, stanovništvo regije povećalo bi se u razdoblju 1971-2000. godine oko 80 tisuća ili za 9%. Prosječna godišnja stopa rasta iznosila bi oko 0,3%. S takvim razvojem stanovništvo regije bi pratilo razvoj stanovništva Hrvatske i zadržalo bi do 2000. godine svoj dosadašnji udio u stanovništvu Hrvatske od 19,4%. Porast stanovništva bi bio brži do 1990, dok bi se krajem stoljeća sasvim usporio.[20]

Pri tome valja takodjer voditi računa o očekivanim promjenama u dobnoj strukturi stanovništva. Udio mladjih dobnih grupa i dalje bi opadao, a starog stanovništva rastao. Udio radnog kontingenta u prvo vrijeme bi rastao, da bi krajem stoljeća lagano opadao. Aktivno stanovništvo regije poraslo bi za oko 50 tisuća osoba, djelomično zbog porasta stanovništva i većeg udjela radnog kontingenta kao i očekivanih povoljnijih uvjeta radnog angažiranja.

Medjutim, dalja industrijalizacija i urbanizacija regije mora dovesti do dalje preraspodjele stanovništva u korist jačih industrijskih središta regije, prema kojima je usmjerena i glavnina dosadašnje imigracije. Takav je proces neminovan imajući na umu nužnost ubrzanog industrijskog razvoja regije, te dalje dezagrarizacije i stvaranje jačih centara industrijskih i uslužnih djelatnosti. Pri tome bi regionalna razvojna politika morala izbjeći preveliku koncentraciju stanovništva u malom broju središta regije, koja pored ostalih negativnih efekata ni sa stajališta demografskih kretanja ne bi bila poželjna.

---

[20] Projekcije ukupnog i aktivnog stanovništva Slavonije i Baranje izradjene su u studiji: dr A.Wertheimer-Baletić - dr Zvonimir Baletić, "Analiza i projekcije stanovništva Slavonije i Baranje", op.cit., str.95-111.

ENERGETIKA

AKTUALNI PROBLEMI OPSKRBE ENERGIJOM SR HRVATSKE

Hrvoje Požar

Uvodna napomena

Kad se promatra opskrba energijom nekog užeg područja, ne može se analiza ograničiti na energetske izvore toga područja, jer danas postoje tehničke mogućnosti za transport oblika energije iz susjednih i iz udaljenih dijelova zemlje, pa i iz drugih zemalja. Zbog toga se ni opskrba Slavonije ne može promatrati odvojeno od opskrbe energijom SR Hrvatske i Jugoslavije. U ovom prikazu pokušat će se ukazati na neke od aktualnih problema opskrbe energijom SR Hrvatske s osvrtom na prilike u Jugoslaviji, jer će te prilike utjecati i na opskrbljenost energijom područja Slavonije. Da bi se, medjutim, razmotrili problemi opskrbe energijom, neophodno je poznavati dosadašnji razvoj potrošnje energije i tendencije toga razvoja, jer je ostvareni razvoj rezultat privrednog razvoja, odnosa cijena oblika energije, izgradjenosti postrojenja za energetske transformacije i iskorištavanja energetskih izvora. Pri tome treba naglasiti da nije jednostavno mijenjati već ostvarenu energetsku strukturu, jer to traži i dodatna ulaganja i zamjenu još nedotrajalih postrojenja. Zbog toga treba računati s polaganim promjenama energetske strukture, a ubrzanje te promjene moguće je tek dobro smišljenim mjerama, tempiranim na dulji rok, osnovanim na energetskim i ekonomskim mogućnostima. U današnjim prilikama, medjutim, te su promjene nužne i ne treba se zavaravati da se one mogu ostvariti administrativnim zabranama i propisima ako nisu ispunjeni svi uvjeti za energetsku preorijentaciju počevši od stvarne mogućnosti zamjene drugim oblicima energije do ekonomske stimulacije za pregradnju ili za gradnju energetskih postrojenja koja će trošiti one oblike energije koji su raspoloživi.

1. Karakteristike proizvodnje i potrošnje energije u SR Hrvatskoj

Kad se razmatra potrošnja energije, treba razlikovati raspoloživu energiju za potrošnju od energije predane potrošačima.

Energija raspoloživa za potrošnju obuhvaća proizvodnju (eksploataciju) primarnih oblika energije (ugljen, nafta, zemni plin, vodne snage, ogrjevno drvo) te uvoz i izvoz primarnih i transformiranih oblika energije (koks, derivati nafte, električna energija). Pod uvozom i izvozom razumijeva se razmjena oblika energije s drugim republikama i s inozemstvom. Kad se eksploataciji primarnih oblika energije doda uvoz, a od toga odbije izvoz, dobiva se energija raspoloživa za potrošnju na promatranom području. Ta energija se djelomično, a to je obično manji dio, predaje neposredno potrošačima u svojem prirodnom obliku, a djelomično se upotrebljava u postrojenjima za energetske transformacije (rafinerije nafte, koksare, elektrane, toplane, plinare, kotlovnice) za proizvodnju transformiranih oblika energije.

Energija predana potrošačima obuhvaća energiju primarnih oblika energije koje u njihovom prirodnom obliku preuzimaju potrošači (npr. ugljen, zemni plin, ogrjevno drvo) i energiju transformiranih oblika koji su proizvedeni u postrojenjima za energetske transformacije. Energija predana potrošačima manja je za oko 20 do 30% od raspoložive energije za potrošnju, jer se dio energije gubi tokom energetskih transformacija.

1.1. Energija raspoloživa za potrošnju

Raspoloživa energija za potrošnju u SR Hrvatskoj u razdoblju od 1961. do 1978. godine vidi se u tabl.1. Velike količine energije dobavljaju se iz drugih područja, ali se i znatne količine energije otpremaju u druga područja. Iz drugih područja najviše se dobavlja sirove nafte (iz inozemstva) i ugljena (iz drugih republika). U druga područja praktički se jedino otpremaju derivati nafte, jer su kapaciteti rafinerija nafte u SR Hrvatskoj znatno veći od potreba u toj republici.

Raspoloživa energija za potrošnju predstavlja zapravo potrebnu energiju, pa se može konstatirati da je porast potrošnje, promatrano kao godišnji porast, ostao gotovo konstantan u cijelom promatranom razdoblju, te je iznosio 5,46% prosječno godišnje (tabl.1).

Porast eksploatacije nalazišta primarnih oblika energije bio je, medjutim, znatno manji, iznosio je 3,11% godišnje, što znači da

se postepeno smanjivala mogućnost opskrbe iz vlastitih nalazišta. Dok je u početku promatranog razdoblja (1961) bilo moguće vlastitim energetskim izvorima zadovoljiti gotovo potpuno potražnju, bez obzira na oblike energije, na kraju toga razdoblja može se vlastitim energetskim izvorima zadovoljiti tek oko 2/3 potreba (tabl.1).

Raspoloživa energija krutih goriva (ugljen, ogrjevno drvo i gorivi otpaci) stalno je smanjivana u promatranom razdoblju (tabl. 2). Pogotovo je smanjena potrošnja ugljena, a povećanje zabilježeno 1978. godine pojavilo se zbog uvoza ugljena za koksaru u Bakru. Nasuprot tome, naglo je povećana potrošnja zemnog plina i tekućih goriva. Zbog toga je bitno izmijenjena struktura energetskih oblika (tabl.3). Dok su 1961. godine kruta goriva zadovoljavala 3/4 energetskih potreba SR Hrvatske, u 1978. godini ona sudjeluju u opskrbi toga područja s manje od 1/5 ukupno potrebne energije. Ulogu krutih goriva u promatranom razdoblju preuzela su tekuća goriva i zemni plin, jer ona danas pokrivaju više od 70% energetskih potreba SR Hrvatske.

1.2. Raspoloživa energija ugljena, koksa i tekućih goriva

Proizvodnja ugljena u SR Hrvatskoj u razdoblju 1961-1978. stalno je opadala (tabl.4) zbog odluke o zatvaranju rudnika ugljena, pa se danas ugljen eksploatira samo u rudniku Raša, a njegova se proizvodnja upotrebljava gotovo samo za pogon termoelektrane Plomin. Interesantno je zabilježiti da se proizvodnjom rudnika ugljena u SR Hrvatskoj 1961. godine zadovoljavalo nešto više od 60% potražnje ugljena. Postepeno se istodobno smanjivala nabavka ugljena iz drugih republika, ali znatno sporijim tempom od smanjivanja vlastite proizvodnje, iako kvaliteta nabavljenog ugljena nije bila znatno veća od ugljena iz vlastitih rudnika. Tako se 1978. godine nabavljalo iz drugih republika oko četiri puta više ugljena nego što se proizvodilo u SR Hrvatskoj.

U početku promatranog razdoblja proizvodnja nafte iz nalazišta u SR Hrvatskoj bila je za više od dva puta veća od potrošnje tekućih goriva (tabl.5). Vlastitom proizvodnjom nafte moglo se zadovoljiti potražnju tekućih goriva do 1966. godine, a nakon toga se potrošnja u SR Hrvatskoj samo djelomično zadovoljava eksploatacijom

nalazišta na vlastitom području. I pored znatnog porasta potrošnje tekućih goriva, medjutim, u 1978. godini zadovoljeno je nešto više od 60% potreba SR Hrvatske vlastitom proizvodnjom sirove nafte. Veliki uvoz sirove nafte na području SR Hrvatske uvjetovan je relativno velikim kapacitetima za preradu nafte, pa znatan dio (nešto više od 50%) preradjene nafte služi za opskrbu drugih republika.

1.3. Energija za energetske transformacije

Za neke energetske transformacije moraju se upotrijebiti točno definirani oblici energije (npr. u rafinerijama nafte mora se upotrijebiti sirova nafta, u koksarama ugljen za koksiranje), ali ima postrojenja za energetske transformacije, u kojima se mogu upotrijebiti različiti oblici energije (termoelektrane, toplane, kotlovnice). To, medjutim, ne znači da se npr. u termoelektrani mogu ložiti različita goriva, jer o gorivu ovisi i konstrukcija termoelektrane. Najčešće se termoelektrana projektira za točno definirano gorivo, ali ima i termoelektrana koje su izgradjene za dvije i tri vrste goriva (ugljen, loživo ulje i zemni plin).

U tabl.6 vidi se struktura primarnih i transformiranih oblika energije koji su iskorišteni u elektroenergetskom sistemu za proizvodnju električne energije (uključujući kombiniranu proizvodnju električne energije i topline u javnim toplanama). Potrošnja energije za elektroenergetski sistem rasla je znatno brže (prosječni godišnji porast oko 10%) od ukupne potrošnje energije (oko 5,5% godišnje), pa je u početku toga razdoblja za energetski sistem trošeno oko 10%, a na kraju razdoblja oko 21% od ukupne energije. Ta će se tendencija nastaviti u budućnosti, jer dosadašnje iskustvo u svim zemljama pokazuje da se potrošnja električne energije brže razvija od ukupne potrošnje energije. Osim toga, bitno se izmijenila struktura oblika energije iskorištenih u elektroenergetskom sistemu. U početku razdoblja samo je neznatni dio električne energije proizveden derivatima nafte, dok na kraju toga razdoblja transformirani oblici čine skoro 50% ukupne energije potrebne za proizvodnju električne energije. Medju transformirane oblike uvrštena je i električna energija dobavljena iz drugih područja.

Drugu grupu postrojenja za energetske transformacije čine industrijske toplane i industrijske kotlovnice (tabl.7). U tim postrojenjima proizvodi se u prvom redu para za tehnološke procese i za grijanje i samo malo električne energije u malobrojnim industrijskim toplanama. Karakteristika je razvoja tih postrojenja, koja su u okviru industrijskih pogona, sve veća upotreba transformiranih oblika energije, i to u prvom redu derivata nafte (loživog ulja). Tako je u početku promatranog razdoblja udio transformiranih oblika energije iznosio 22%, a na kraju toga razdoblja 53% od ukupne energije utrošene u tim postrojenjima.

1.4. Energija predana potrošačima

Energija predana grupama potrošača vidi se u tabl.8. Porast energije predane potrošačima nešto je manji od 5% godišnje, a najveći je porast zabilježen u potrošnji energije za gradjevinarstvo, šumarstvo i poljoprivredu (oko 12% godišnje), a najmanji kod malih potrošača oko 3%. Medju male potrošače uvrštena su kućanstva, obrt, trgovina, ustanove, komunalne djelatnosti i sl.

Struktura oblika energije predanih industriji znatno se promijenila (tabl.9). Potrošnja ugljena smanjena je na vrlo mali iznos, a povećana je potrošnja zemnog plina, derivata nafte i električne energije. Pogotovo je velik porast potrošnje zemnog plina (prosječno oko 19%) i derivata nafte (čak skoro 34% prosječno godišnje). Udio derivata nafte bio bi još i veći kad bi se dodala potrošnja toga oblika energije za pogon industrijskih toplana i kotlovnica (tabl.7).

Energija predana prometnim sredstvima (tabl.10) raste polaganije nego potrošnja energije u industriji (tabl.9). To u prvi mah začudjuje, jer se često čuje da je promet uzrok poteškoćama u opskrbi energijom. Tako mali porast potrošnje energije za promet nastao je zbog smanjenja potrošnje energije za željeznički transport. To smanjenje, medjutim, nije posljedica smanjenja željezničkog transporta (prijevoz roba povećan je u promatranom razdoblju), nego prijelaza od parne vuče na dizelsku i električnu vuču. Kada se, medjutim, promatra samo cestovni promet, zapaža se golem porast potrošnje energije (u cijelom razdoblju nešto više od 15%, a u posljednjim godinama oko 9% godišnje). Praktički je potpuno eliminiran ugljen kao pogon-

sko sredstvo u prometu, pa se danas troše gotovo jedino derivati (oko 95% od ukupne energije) kao pogonsko sredstvo za sve vrste transporta. Treba naglasiti da je u energiju za pomorski i riječni promet uračunata i energija koju su brodovi svih zastava preuzeli u lukama SR Hrvatske.

Energija predana gradjevinarstvu, šumarstvu i poljoprivredi znatno je porasla. To pogotovo vrijedi za energiju potrebnu poljoprivredi (tabl.11). Za te djelatnosti troše se jedino derivati nafte, i to u prvom redu dizelsko gorivo.

Medju oblicima energije koje troše mali potrošači dominantan su položaj na početku promatranog razdoblja imala kruta goriva (ugljen i ogrjevno drvo), jer su ona tada zadovoljavala oko 93% svih energetskih potreba (tabl.12). Postepeno se smanjivala uloga krutih goriva, a pogotovu ugljena (drvo je ipak ostalo, kako se čini, glavni energetski izvor na seoskim područjima), jer je porasla važnost zemnog plina, derivata nafte i električne energije za opskrbu malih potrošača. Vjerojatno je da je prijelaz s krutih goriva na druge oblike energije u prvom redu pitanje udobnosti. Udobnije je, naime, upotrebljavati transformirane oblike energije (derivati nafte, električna energija, vrela voda) i zemni plin nego kruta goriva, pa zbog toga kruta goriva sudjeluju na kraju promatranog razdoblja samo s 39% u opskrbi malih potrošača. Relativno mali porast potrošnje može se rastumačiti i poboljšanjem iskorištenja goriva za grijanje, koje se postiže upotrebom plinovitih i tekućih goriva, a pogotovu električne energije.

1.5. Stupanj djelovanja energetskog sistema

Omjer izmedju energije predane potrošačima i raspoložive energije, izražen u postocima, može se nazvati stupnjem djelovanja energetskog sistema, koji prikazuje gubitke u energetskim transformacijama, te gubitke u prijenosu i distribuciji energije. Stupanj djelovanja energetskog sistema SR Hrvatske ima tendenciju smanjivanja (tabl.13). To je smanjivanje posljedica sve veće proizvodnje transformiranih oblika energije, pogotovu proizvodnje električne energije u termoelektranama koje su, medju energetskim transformacijama, s najnepovoljnijim stupnjem djelovanja. Na stupnje djelovanja ener-

getskog sistema SR Hrvatske nepovoljno djeluje prerada većih količina nafte od onih potrebnih za taj sistem, jer se gubici u rafinerijama nafte obračunavaju u gubitke u sistemu SR Hrvatske iako se gotovo polovica derivata troši izvan toga sistema. S druge strane, na stupanj djelovanja sistema povoljno djeluje nabavka električne energije iz drugih područja, jer se tada u sistemu Hrvatske pojavljuju samo gubici prijenosa i distribucije, a ne pojavljuju se gubici proizvodnje električne energije.

Kao što se vidi iz tabl.13, s povećanjem udjela transformiranih oblika smanjuje se stupanj djelovanja energetskog sistema. Ta će se tendencija i nastaviti, jer će se i dalje povećavati udio transformiranih oblika energije u ukupnoj energiji predanoj potrošačima.

1.6. Potrošnja energije i društveni proizvod

Dosadašnji razvoj pokazuje (Lit.1) da postoji vrlo čvrsta korelacijska veza izmedju potrošnje energije po stanovniku i društvenog proizvoda. Ta veza pokazuje da je potreban nešto veći porast potrošnje energije od porasta društvenog proizvoda, ali se u prvoj aproksimaciji može računati da je za ostvarenje nekog porasta društvenog proizvoda potreban isto toliki porast potrošnje energije. Prema tome, uz današnje ponašanje potrošača energije i uz današnje oblike energije, nema porasta društvenog proizvoda bez porasta potrošnje energije. Sigurno je da se potrošnja energije može smanjiti racionalnom potrošnjom energije, izborom tehnoloških procesa koji traže manje količine energije, ali, s druge strane, sve veća upotreba transformiranih oblika energije, a pogotovu brži porast potrošnje električne energije od porasta potrošnje svih oblika energije, smanjit će stupanj djelovanja energetskog sistema, pa će vjerojatno tako biti kompenzirano spomenuto smanjenje potrošnje energije.

Veći dio energije troši se kao energija za proizvodnju materijalnih dobara, ali je istina da znatan dio energije služi za povećanje udobnosti življenja. Ne bi se, medjutim, smjelo smatrati da tako utrošena energija predstavlja nepotrebni utrošak, jer udobnost čini osnovicu životnog standarda.

Sigurno je, dakle, da ni u budućnosti ne treba očekivati povećanje društvenog proizvoda bez povećanja potrošnje energije, ali je, s obzirom na mogućnost opskrbe energijom, potrebno stvoriti takve uvjete da se osigura razvoj s manjom potrošnjom energije po jedinici društvenog proizvoda nego što je to ostvarivano u prošlosti. To, medjutim, nije lako ostvariti, kako s obzirom na stečene navike, tako i s obzirom da najčešće tehnološka rješenja koja traže manje energije za jednaku proizvodnju ili za jednaku uslugu traže veće investicijske izdatke (npr. bolja izolacija postrojenja i stanova, poboljšanje stupnja djelovanja procesa i sl.).

2. Mogućnost zadovoljavanja potreba SR Hrvatske vlastitim energetskim izvorima

Kao što je već pokazano, postepeno se smanjuje opskrbljenost energijom iz vlastitih izvora (tabl.1). Ta će se tendencija nastaviti i u budućnosti, jer se prema današnjim saznanjima ne može računati s nekim spektakularnim otkrićima do sada nepoznatih rezerva energije.

Ako se ostane samo na iskorištavanju ugljena iz rudnika Raša, ako se do 2000. godine iskoriste još neiskorištene vodene snage (oko 4000 GWh električne energije), te ako se ostvari eksploatacija nalazišta nafte i zemnog plina prema predvidjanjima navedenim u tabl.14 (Lit.2), dobiva se razvoj proizvodnje svih konvencionalnih oblika energije prikazan na sl.1.

Na istom dijagramu ucrtana je potrošnja energije uz godišnji porast potrošnje energije od 5 i 6% u razdoblju do 1985, te uz porast potrošnje od 4, 5 i 6% od 1985. do 2000. godine. Prema već spomenutim, to znači da je pretpostavljen i toliki porast društvenog proizvoda. Prema tim pretpostavkama iz vlastitih nalazišta pokrivat će se ovaj dio potreba:

1985.	57 do 63%	1995.	44 do 58%
1990.	50 do 61%	2000.	35 do 54%

u ovisnosti o ostvarenom porastu potrošnje energije, odnosno o ostvarenom porastu društvenog proizvoda. Navedeni postoci, medjutim, ne smiju zavarati, jer se radi o velikim količinama energije. Krajem stoljeća bit će, naime, potrebno 2,5 do 4 puta više energije nego 1978. godine.

Prema tome, bit će potrebni posebni napori i smišljene mjere za zadovoljavanje tolike potražnje, pogotovu što će se veći dio potreba morati zadovoljiti uvozom oblika energije i aktiviranjem do sada nekorištenih oblika energije. Nema, naime, sumnje da će se društvena nastojanja usmjeriti na povećanje društvenog proizvoda i na povišenje životnih uvjeta stanovništva, a ti se ciljevi ne mogu ostvariti bez povećanja potrošnje energije.

3. Mogućnosti zadovoljavanja potreba konvencionalnim oblicima energije

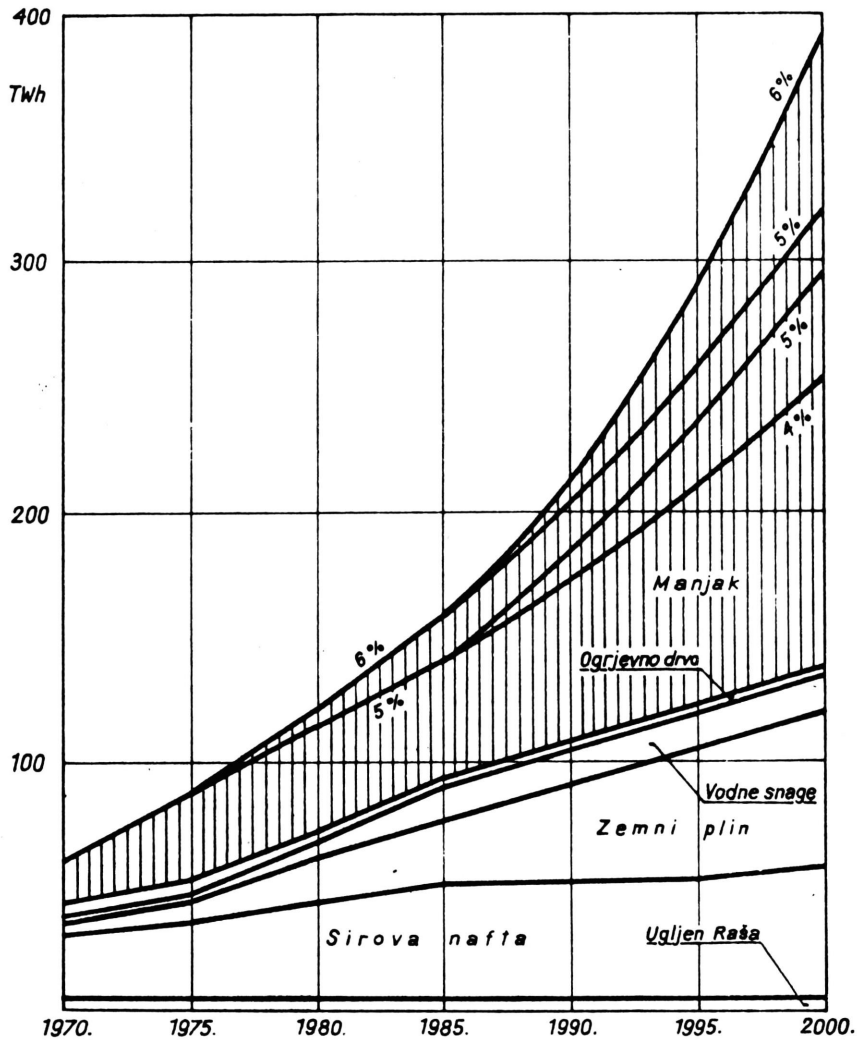
Kad se razmatraju mogućnosti zadovoljenja potreba za energijom u bližoj budućnosti (misli se na razdoblje od 10 do 15 godina), moraju se, kako se danas smatra, razmotriti izgledi za povećanje proizvodnje konvencionalnih oblika energije (ugljen, nafta, zemni plin, vodne snage i nuklearna goriva), za njihovo bolje iskorištavanje, te za zamjenu deficitarnih i skupih oblika energije (derivati nafte)

3.1. Povećanje proizvodnje ugljena

U dijagramu na sl.1 računato je samo s eksploatacijom ugljena u rudniku Raša. Podaci o eksploataciji ugljena u SR Hrvatskoj ostvareni u prošlosti (tabl.4) pokazuju da je 1963. godine proizvedeno 5,6 puta više ugljena (preračunato u energiju) nego 1978. godine. Razlika izmedju tada ostvarene proizvodnje (u razdoblju izmedju 1955. i 1960. godine ostvarena je još veća proizvodnja ugljena u SR Hrvatskoj nego početkom šezdesetih godina) i današnje proizvodnje predstavlja oko 10% od današnje potrošnje energije u SR Hrvatskoj, što svakako nije zanemarivo. U prilikama prije petnaestak godina bilo je vjerojatno opravdano zatvaranje malih rudnika, pogotovu s obzirom na ondašnje niske cijene sirove nafte. Danas, medjutim, nakon golema povišenja tih cijena, da su rudnici ugljena još aktivni, takva odluka sigurno ne bi bila opravdana. Zbog toga, čini se, da nije na odmet razmotriti opravdanost ponovnog aktiviranja starih još neiscrpljenih nalazišta ugljena, pa i otvaranje novih ako istraživanja pokažu da postoje dovoljne rezerve. U prilikama kad je energija bila jeftina, istraživanja ugljena usmjeravana su obično na pronalaženje takvih nalazišta na kojima bi bilo opravdano izgraditi termoelektrane većih snaga (stotinjak pa i više MW), jer se

smatralo da je to jedini veliki potrošač ugljena. Na to je ukazivao i razvoj potrošnje i preorijentacija na druge oblike energije u industriji, u prometu i kućanstvima.

Čini se, medjutim, da je u današnjim, pa i u budućim prilikama, opravdano otvoriti rudnike i na nalazištima s manjim rezervama iz kojih bi se ugljen upotrebljavao za lokalne potrebe (kućanstva, centralna grijanja, kotlovnice, pa i toplane u industriji).



Slika 1 – Razvoj potrošnje oblika energije i mogućnost zadovoljenja vlastitom proizvodnjom u SR Hrvatskoj

3.2. Istraživanje nafte i zemnog plina

Velike se nade polažu na naftu i zemni plin iz Jadranskog mora, kao što se to vidi iz podataka u tabl.14, koji su podaci preuzeti iz studije izradjene prije tri godine. Današnja saznanja pokazuju da su predvidjanja za 1982, a vjerojatno i za 1983. godinu suviše optimistička. S druge strane, medjutim, čini se da su sredstva za istraživanja suviše skromna, pa se zbog toga ne mogu očekivati poželjni rezultati u neposrednoj budućnosti. Na to ukazuje i opseg istražnih bušenja: u razdoblju od 1970. do 1978. izbušeno je u panonskom području 529 km istražnih bušotina, u istom razdoblju u Dinaridima 23 km, a u Jadranu 35 km. Razlog toj razlici treba tražiti i u znatno većim troškovima za bušenje u moru. Taj intenzitet bušenja u Jadranu ne daje izglede da će se u skoroj budućnosti postići zadovoljavajući rezultati.

Sigurno je, medjutim, da je u današnjim prilikama, a pogotovu u zemlji sa skromnim energetskim izvorima, opravdano intenzivno istraživanje nafte i zemnog plina pa bilo ono i skupo i povezano s neizvjesnošću kao i svako istraživanje. Čini se da je neophodno u takva istraživanja usmjeriti znatna društvena sredstva jer, čini se, organizacije koje se bave eksploatacijom i istraživanjem nafte i zemnog plina nemaju dovoljno sredstava za takve pothvate. Pronalaženje novih rezerva nafte i zemnog plina jedno je od ključnih problema energetike u SR Hrvatskoj, ali dosadašnja društvena briga nije u skladu s njegovom važnošću.

3.3. Povećanje iskorištavanja nalazišta sirove nafte

Danas se ostvaruje prosječni iscrpak nafte od oko 25%, što znači da se od geoloških rezerva koje su raspršene u sedimentima iskorištava samo jedna četvrtina. Povećanje iscrpka znači bolje iskorištavanje već otkrivenih i novih nalazišta. Primjenom sekundarnih i tercijarnih metoda eksploatacije, od kojih se neke već u nas primjenjuju, može se iscrpak povećati do 40%, a u povoljnim okolnostima i do 60%. Zbog toga bi bilo i te kako društveno opravdano na pogodan način stimulirati primjenu tih metoda. U uvjetima fiksnih cijena nafte (u unutrašnjem prometu) radne organizacije nisu stimulirane na

njihovu primjenu, jer se njihovom primjenom dosta, pa i znatno, povećavaju troškovi eksploatacije.

3.4. Iskorištavanje vodnih snaga

U uvjetima visokih cijena energije postaju i one vodne snage koje su u prošlosti smatrane neekonomičnima energetski interesantne. Zbog toga je opravdano izgraditi sva veća hidroenergetska postrojenja i pored vrlo visokih investicija. Pokazuje se, naime, da je uz visoku stopu inflacije, sve više opravdano graditi ona energetska postrojenja u kojima su manji promjenljivi troškovi (troškovi za gorivo). Hidroelektrane su energetska postrojenja praktički bez promjenljivih troškova, pa na njihove materijalne troškove nema utjecaja povišenje cijena goriva koje treba očekivati u budućnosti.

Uz gradnju većih hidroelektrana trebalo bi proučiti mogućnosti gradnje malih hidroelektrana koje bi trebale u prvom redu smanjiti potrošnju goriva u termoelektranama. Takva mala postrojenja mogu biti samo onda ekonomski opravdana ako se u njih ugradjuje jednostavna i tipizirana oprema s minimalnim zaštitnim i regulacijskim uredjajima, ako se primijene jednostavna gradjevinska rješenja, ako se predvidi izvedba praktički bez posade i bez dodatnih gradjevina za upravu i administraciju.

3.5. Istraživanje urana

Podaci o rezervama urana u Hrvatskoj, pa i u cijelo Jugoslaviji, danas su manjkavi jer su istraživanja u posljednjih desetak godina bila zanemarena. Posljednji radovi pokazuju da postoji mogućnost da se utvrde neke rezerve urana, pa je neophodno nastaviti započeta istraživanja.

3.6. Uvoz sirove nafte

I uz aktiviranje vlastitih izvora energije, pa i uz optimistička predvidjanja, neće biti moguće zadovoljiti potrebe za energijom, pa će sigurno biti potrebno i dalje uvoziti sirovu naftu. Težnja, medjutim, mora biti usmjerena na smanjenje toga uvoza, odnosno na

opskrbu derivatima nafte samo takvih potrošača koji se ne mogu, uz današnje stanje tehničkog razvoja, zamijeniti drugim oblicima energije, a to su u prvom redu cestovni, zračni, pomorski i riječni promet i poljoprivredni strojevi.

3.7. Smanjenje potrošnje derivata nafte u prometu

Danas se praktički sav promet osniva na derivatima nafte (tabl. 10), jer udio ugljena i električne energije za pogon željeznica iznosi tek nekoliko postotaka. Pogodnim mjerama, medjutim, može se utjecati na potrošnju derivata nafte u prometu, i to u prvom redu u transportu dobara. Kad se dobra transportiraju željeznicom, troši se tek jedna trećina energije od potrošnje u cestovnom transportu za isti transportni efekt. Taj je efekt još povoljniji, s obzirom na potrošnju derivata, na elektrificiranim prugama, jer se tada upotrebljava električna energija proizvedena djelomično ugljenom i vodnim snagama. Sigurno je, medjutim, da se ne može potpuno izbjeći cestovni transport dobara, ali se prijelazom od cestovnog na željeznički transport na duljim relacijama može znatno smanjiti potrošnja derivata nafte. Svakako da je potrebna adekvatna organizacija željezničkog transporta, skraćenje vremena izmedju preuzimanja i isporuke robe, uvodjenje kombiniranog željezničko-cestovnog transporta itd.

U tom sklopu možda nije neopravdano razmotriti ponovno aktiviranje napuštenih željezničkih pruga. U okviru takvih razmatranja ne smiju se zanemariti troškovi održavanja i amortizacije cesta, što obično ne opterećuje neposredno cestovni transport, dok se u troškove transporta željeznicom takvi troškovi, koji se odnose na pruge, normalno uračunavaju u troškove transporta.

3.8. Smanjenje potrošnje loživog ulja

Znatan dio derivata nafte troši se za proizvodnju topline, to je loživo ulje i ekstralako loživo ulje za kućanstva. Udio loživog ulja u potrošnji derivata u SR Hrvatskoj iznosi u posljednjim godinama 41 do 44%. Ako se tome doda potrošnja ekstralakog loživog ulja, može se procijeniti da oko 50% od ukupne potrošnje derivata otpada

na derivate koji se spaljuju za proizvodnju topline, a u prvom redu za proizvodnju pare.

Taj udio loživog ulja u potrošnji veći je od udjela loživog ulja u proizvodnji derivata u rafinerijama u SR Hrvatskoj (tabl.15), a pogotovu je veći od udjela koji će se moći ostvariti nakon stavljanja u pogon i ugradnje novih sekundarnih postrojenja u rafinerijama. Takva situacija na tržištu, ako se ne poduzmu potrebne mjere, zahtijevat će povećanje prerade nafte za osiguranje potrebnih količina loživog ulja. U današnjoj situaciji opravdano je, medjutim, povećanje prerade nafte samo kad je potrebno povećati proizvodnju lakših frakcija koje se ne mogu zamijeniti drugim oblicima energije.

Zbog svega toga nastojanje treba usmjeriti na smanjenje potrošnje loživog ulja. To smanjenje ne može se provesti bez dobro proučenih mjera koje, s jedne strane, moraju osigurati druge oblike energije koji zamjenjuju loživo ulje, te s kojima se, s druge strane, osiguravaju sredstva za pregradnju postrojenja za prijelaz od loženja loživim uljem na loženje drugim oblicima energije.

Za supstituciju loživog ulja dolazi u obzir samo ugljen, jer je supstitucija zemnim plinom neopravdana s obzirom na upotrebu tog goriva za druge svrhe i jer je ta supstitucija nemoguća zbog nedovoljnih količina zemnog plina. O mogućnostima osiguranja ugljena za supstituciju loživog ulja još će biti riječi.

Ne smije se, medjutim, zanemariti i problem rekonstrukcije ložišta i pomoćnih pogona pri prijelazu na drugo gorivo. Ta je rekonstrukcija i financijski i organizacijski problem. Tehnički je najjednostavnija rekonstrukcija manjih kotlovnica u industriji, kojih ima više od 200 u SR Hrvatskoj, pa već njihov broj ukazuje i na potrebnu visinu sredstava za tu pregradnju i na opseg potrebnih radova. Situacija je nešto jednostavnija jer je dio industrijskih kotlovnica bio prvobitno gradjen za loženje ugljenom, pa je naknadno pregradjen za upotrebu loživog ulja.

Sličan se problem, iako mnogo jednostavniji, jer se radi o malim postrojenjima, pojavljuje pri pregradnji ložišta centralnih grijanja.

Poseban je problem pregradnje kotlova u termoelektranama, o čemu će još biti riječi.

Ako se želi smanjiti potrošnja loživog ulja, a to je prvi korak u smanjenju potrošnje derivata nafte, moraju se sagledati dimenzije problema i pronaći pogodna rješenja, jer bez toga apeli ili administrativne mjere ostaju bez ikakva učinka.

3.9. Uvoz kamenog ugljéna

Supstitucija loživog ulja u kotlovnicama svih tipova traži druga goriva, a to je u našim prilikama ugljen. Čini se, medjutim, da neće biti moguće u toku nekoliko slijedećih godina bitno povećati proizvodnju ugljena veće ogrjevne moći u Jugoslaviji, jer je za otvaranje rudnika s jamskom eksploatacijom potrebno dugo vremena (i do desetak godina), a ulaganja u takve rudnike bila su dugo vremena zanemarena. Opskrba potrošača u SR Hrvatskoj lignitima koji se površinski eksploatiraju teško bi se mogla opravdati, jer njihova ogrjevna moć vrlo je niska (manje od 2000 kcal/kg), pa bi njihov transport s Kosova ili iz uže Srbije tražio toliko kvalitetne energije da bi energetski efekat bio vrlo problematičan, a da se ne govori o troškovima transporta jer se transportira oko 60% vlage i pepela.

U takvoj situaciji nameće se ideja osiguranja kamenog ugljena (radi se o kamenom ugljenu jer se samo takav ugljen pojavljuje na svjetskom tržištu) iz zemalja velikih proizvodjača ugljena (Australija, Poljska, SAD) pogotovu zbog toga što je danas ugljen fco evropske luke znatno (oko polovicu) jeftniji (preračunat u energiju) od sirove nafte. Takvo je rješenje, vjerojatno, privremeno dok se ne razvije proizvodnja mrkog ugljena u nas.

Veliki su potrošači loživog ulja termoelektrane (TE Sisak i TE Urinj). One troše nešto manje od trećine ukupne potrošnje loživog ulja u SR Hrvatskoj. U okviru nastojanja za smanjenje potrošnje loživog ulja, bilo bi korisno razmotriti mogućnost supstitucije loživog ulja u termoelektranama uvoznim ugljenom. Za takvu supstituciju najpogodnija je TE Urinj jer se nalazi na obali. Ne izgleda da je najpogodnije rješenje upotreba specijalnog ugljena vrlo visoke ogrjevne moći, jer se tada veže na jednog dobavljača što ga stavlja u monopolistički položaj. Trebalo bi se orijentirati na normalni kameni ugljen koji se može dobivati iz bilo koje od zemalja izvoznica ugljena. Takva orijentacija traži pregradnju kotla, što je nemoguće provesti na postojećem kotlu, jer bi za vrijeme te pregradnje elek-

trana bila nesposobna za pogon. Zbog toga bi, možda, bilo korisno ugraditi novi kotao za loženje ugljenom (a možda i za alternativno loženje i loživim uljem), pa nakon stavljanja u pogon toga novog kotla pristupiti pregradnji postojećeg kotla. U toku njegove pregradnje postavio bi se i novi agregat, pa bi se konačno udvostručila snaga te termoelektrane. Takva pregradnja i proširenje ne bi bili suvišni za elektroenergetski sistem SR Hrvatske, jer će, za opskrbu povećanog konzuma, biti potrebno graditi nove elektrane.

3.10. Uvoz i upotreba zemnog plina

Dio potreba za energijom moći će se zadovoljiti i uvozom zemnog plina koji se i danas uvozi. Ne bi se, medjutim, smjelo ostati na jednom dobavljaču već bi trebalo, osim priključka na evropski plinovod, potražiti dodatnu dobavu brodovima iz sjeverne Afrike (Alžir, Libija), odnosno priključkom na talijanski plinovod preko kojeg će biti moguće nabaviti plin iz spomenutog područja. Pri tom treba uzeti u obzir potencijalne mogućnosti nalazišta u Jadranu, jer o lokaciji uvozne luke ili mjesta priključka ovisi i koncepcija naše plinovodne mreže.

Zemni plin ne bi trebalo upotrebljavati za loženje u kotlovnicama (termoelektrane, toplane, industrijske kotlovnice), što se danas nastoji ostvariti kao supstitucija loživog ulja, osim kad je to nužno zbog ugovornih obaveza (plaćanje "puno za prazno") ili zbog nemogućnosti prilagodjavanja potrošnje proizvodnji. Zbog znatnih sezonskih oscilacija potrošnje bilo bi neophodno proučiti mogućnost uskladištenja zemnog plina.

Zemni plin trebalo bi u prvom redu upotrijebiti za neposrednu upotrebu u kućanstvima i za zamjenu loživog ulja u ložištima centralnog grijanja u najvećim gradovima. Takvu upotrebu zemnog plina opravdavaju u prvom redu ekološki razlozi.

3.11. Kombinirani proces proizvodnje topline i električne energije

Proizvodnja električne energije u kondenzacijskim termoelektranama jedan je od najnepovoljnijih energetskih procesa, jer se tada

u prosjeku iskorištava samo 30 do 35% energije, a ostatak se nekorisno predaje okolini (zrak i rashladna voda). Znatno bolje iskorištenje energije postiže se kombiniranom proizvodnjom topline i električne energije. I pored toga nužno je graditi kondenzacijske termoelektrane, jer se bez njih ne može osigurati kontinuirana opskrba električnom energijom. Proizvodnja električne energije u kombiniranom procesu, naime, ovisna je o potrošnji topline, a potrebe topline nemaju isti ritam kao potrebe električne energije. Osim toga, upotreba kombiniranog procesa ekonomski je opravdana samo onda kad postoji dovoljno veliki, a po mogućnosti i kontinuirani, konzum toplinske energije u obliku vodene pare ili vrele vode. Najčešće je to u velikim industrijama s kontinuiranim pogonom. Postrojenje za kombinirani pogon traži veće investicije za istu električnu snagu.

U nas nema dovoljno takvih postrojenja u industriji, iako se parom zadovoljava oko 40% potrebne energije za industrijska postrojenja, pa se u industrijskim toplanama proizvodi samo 4% od ukupne proizvodnje električne energije. Takvoj situaciji vjerojatno su pogodovali i nedefinirani odnosi između elektroprivrede i industrijskih toplana, pa industrija nije bila stimulirana za gradnju takvih postrojenja i za takvu proizvodnju električne energije. Bilo bi korisno stimulirati gradnju industrijskih toplana, jer bi se tako proizveo dio električne energije uz znatno povoljnije prilike.

Poseban problem predstavljaju gradske toplane. Zbog visokih investicija nije opravdano graditi toplane samo za grijanje prostorija, odnosno u onim gradovima u kojima je potrošnja pare u industriji za tehnološke procese mala u odnosu na potrošnju topline za grijanje. Pogotovu takva postrojenja nisu opravdana u gradovima u povoljnijem klimatskom području (gradovi na obali). Ako bi se, naime, takva postrojenja gradila samo za grijanje prostorija, njihove bi instalacije bile premalo iskorištene za onu svrhu za koju su građene. One bi se tada izvan sezone grijanja upotrebljavale kao kondenzacione elektrane male snage, pa bi se tada postizalo znatno lošije iskorištenje goriva nego u velikim kondenzacijskim termoelektranama. Uz takav pogon izgubile bi se sve prednosti kombiniranog pogona uz nepotrebno povećanje investicija.

3.12. Nuklearne elektrane i gradnja termoelektrana izvan SR Hrvatske

Kako pokazuju studije razvoja proizvodnje električne energije u Jugoslaviji (Lit.3, Lit.4), potrebno je, osim termoelektrana na rudnicima ugljena i još preostalih hidroelektrana, graditi nuklearne elektrane. Za opskrbu električnom energijom SR Hrvatske gradnja nuklearnih elektrana je imperativ, jer se ugljen s velikih nalazišta u Jugoslaviji (Kolubara, Kostolac, Kosovo), zbog niske ogrjevne moći, ne može racionalno transportirati na veće udaljenosti. Osim toga, rezerve ugljena u Jugoslaviji nisu tolike da je moguće osigurati potrebne količine ugljena za proizvodnju električne energije i za druge potrebe za razdoblje nakon 2000. godine, ako se ne bi gradile i nuklearne elektrane.

To, medjutim, ne znači da nije opravdano graditi termoelektrane na rudnicima ugljena u drugim republikama za potrebe potrošača u SR Hrvatskoj. Mogućnost takve gradnje ipak je ograničena, jer svako područje želi osigurati ugljen za svoje potrebe. Danas se, naime, planira gradnja nuklearne elektrane u SR Srbiji i usprkos relativno velikih rezerva ugljena. Ne smije se, osim toga, zaboraviti da će velika koncentracija termoelektrana (na Kosovu je moguće na malom području izgraditi termoelektrane snage 8 do 9 tisuća MW) prouzrokovati mnoge ekološke probleme (emisija sumpor-dioksida i pepela, deponiranje golemih količina sitnog pepela), pa će se vrlo brzo pojaviti otpor takvoj gradnji, pogotovo kad se elektrane grade za potrošače na drugim područjima.

3.13. Oprema za termoelektrane i nuklearne elektrane

Za opskrbu električnom energijom Jugoslavije potrebno je u idućih tridesetak godina izgraditi oko 32000 MW u termoelektranama loženim ugljenom i oko 23000 MW u nuklearnim elektranama (Lit.4). Za gradnju tolikih snaga potrebna su golema sredstva (prema današnjim cijenama oko 1500 milijarda novih dinara). Današnjim načinom gradnje termoelektrana, za koje se oprema nabavlja u inozemstvu, neće biti moguće izgraditi tolika postrojenja zbog pomanjkanja deviznih sredstava. Osim toga, nema opravdanja uvoziti opremu, ako se može proiz-

vesti u zemlji, ni onda kad je ona jeftinija od domaće. Oprema proizvedena u vlastitim tvornicama, naime, može biti i skuplja od uvozne sa stanovišta investitora, ali je ona sigurno jeftnija, pa i znatno jeftinija, sa stanovišta društva.

Težnja elektroprivrede da se ugradjuju agregati sve većih snaga onemogućila je našu industriju da se pripremi za takvu proizvodnju. Uvijek se, naime, dogadjalo da je elektroprivreda tražila agregate veće snage od onih koje je razvila domaća industrija. Postavlja se pitanje, je li opravdano ugradjivati proizvodne jedinice sve većih snaga kad ih, u današnjem trenutku, ne može ostvariti vlastita industrija. Teško bi bilo pronaći zemlju koja nabavlja opremu u inozemstvu ako je može proizvesti industrija u zemlji pa i uz uvjet da ona ne predstavlja vrhunsko dostignuće.

S druge strane, dosadašnje iskustvo pokazuje da proizvodne jedinice velikih snaga nisu dovoljno sigurne u pogonu u usporedbi s jedinicama srednjih snaga. Osim toga, s povećanjem snaga agregata, i uz jednaku sigurnost u pogonu, povećava se potrebna rezerva u sistemu. Zbog svega toga u manjim elektroenergetskim sistemima, a naš sistem ne spada u velike sisteme, prednost agregata velikih snaga može biti anulirana i pored toga što se s povećanjem snage agregata smanjuju specifične investicije a samo marginalno i specifični potrošak energije.

Da bi industrija razvila proizvodnju kotlova i agregata velikih snaga, potrebno je vrijeme, ali i sigurnost da će uslijediti narudžbe u opsegu koji će opravdati razvoj komplicirane i skupe opreme. Zbog toga je neophodno dogovorom izmedju elektroprivrede i industrije utvrditi parametre jedinica za konvencionalne termoelektrane koje će se obavezno ugradjivati u sve termoelektrane u slijedećem razdoblju. To razdoblje ne smije biti ograničeno na razdoblje jednog petogodišnjeg plana, jer je taj period prekratak za razvoj i gradnju takve opreme. Dugoročno planiranje, planiranje za slijedećih 15 do 20 godina, jedan je od preduvjeta za skladan razvoj energetike, pogotovu u razdobljima kad je potrebna preorijentacija i prihvaćanje novih rješenja i gledišta.

Tako dogovorena jedinica ne mora biti ona maksimalne snage koja se danas ugradjuje u svijetu, već jedinica tolike snage kakvu može u razumnom roku, bez opasnosti od neugodnih iznenadjenja,

ostvariti domaća industrija. Čini se da ne bismo pogriješili kad bismo se za neposrednu budućnost odlučili za jedinice snage od 200 MW i usprkos tome da se danas u svijetu grade jedinice snage od 600 MW. Nesumnjivo je to šansa industrije opreme u SR Hrvatskoj i takva prilika ne bi se smjela propustiti.

Problem je gradnje nuklearnih elektrana, u ovom trenutku, izbor tipa elektrana. O tome se raspravlja već duže vremena, ali bez zaključaka. Neophodno se što prije odlučiti jer će u slijedećih desetak godina biti potrebno početi graditi nekoliko nuklearnih elektrana, pa zakašnjela odluka može imati golem negativni utjecaj na uključivanje naše industrije u njihovu gradnju.

4. Nekonvencionalni oblici energije

4.1. Geotermička energija

Od nekonvencionalnih oblika energije izgleda da geotermička energija ima najviše izgleda za iskorištavanje u neposrednoj budućnosti. Pri tome se misli na energiju vruće vode koja se ili prirodno pojavljuje na površini ili koja se može bušenjem dovesti na površinu iz podzemnih rezervoara. Prema nepotpunim podacima, čini se da ne postoje veće mogućnosti za iskorištavanje prirodnih vrućih izvora, jer se radi o izvorima male izdašnosti i niskih temperatura. Za energetsko iskorištavanje vrele vode koja se ne pojavljuje na površini, prema današnjim saznanjima, najpovoljnije je područje između Save i Drave, jer je tamo i najveći temperaturni gradijent tla (na nekim mjestima i do 70° C/km). Tako dobivena vrela voda može se rijetko neposredno upotrijebiti, pa je vjerojatnije da će biti potrebno postaviti izmjenjivače topline da se spriječi taloženje soli u postrojenjima potrošača.

Zbog toga bi bilo potrebno provesti istražna bušenja na povoljnim lokacijama iskorištavajući pri tome podatke dobivene prilikom istraživanja nafte i zemnog plina, te razviti izmjenjivače topline prilagodjene niskim temperaturama toplijeg medija.

Dosadašnja nastojanja bila su praktički samo amaterska, pa bi trebalo organizirano pristupiti takvim istraživanjima i pripremi za eksploataciju. Svakako da geotermička energija ne može riješiti kru-

pne energetske probleme današnjice, ali može na područjima u blizini nalazišta vrele vode osigurati grijanje prostorija i pripremu tople vode o čemu već postoje iskustva u svijetu.

4.2. Uljni škriljavci

Iskorištavanje uljnih škriljavaca kao polazne sirovine za ekstrakciju ulja sličnih svojstava kao sirova nafta, jedna je od mogućnosti za zamjenu nafte. Na tome se najviše radi u Kanadi i SAD, gdje su sagradjena eksperimentalna postrojenja, a grade se i planiraju postrojenja velikih proizvodnih kapaciteta. Čini se, naime, da je uz današnje cijene sirove nafte, eksploatacija uljnih škriljavaca ekonomična.

U nas su uljni škriljavci slabo istraženi. Prema raspoloživim podacima najveće su rezerve kod Aleksinca u SR Srbiji. Uljnih škriljavaca ima u Makedoniji (kod Zletova) i u Hrvatskoj (kod Sinja). Sigurno je opravdano organizirati istraživanje uljnih škriljavaca.

4.3. Sunčevo zračenje

Vrlo je vjerojatno da u daljoj budućnosti treba računati s energetskim iskorištavanjem Sunčeva zračenja u većem opsegu, najprije za proizvodnju električne energije preko topline (termosolarna postrojenja), a zatim neposrednom pretvorbom u električnu energiju. Danas se gradi nekoliko eksperimentalnih termosolarnih postrojenja. Drugi tip je izvedbeno jednostavniji, ali je cijena solarnih ćelija previsoka (tako dobivena električna energija najmanje je za 50 puta skuplja od one proizvedene u konvencionalnim postrojenjima).

U neposrednoj budućnosti, dok se ne potvrdi praktična mogućnost upotrebe termosolarnih postrojenja i njihova ekonomska opravdanost (računa se da će električna energija iz prvih takvih postrojenja biti za oko 15 puta skuplja nego iz konvencionalnih postrojenja) bit će iskorištavanje Sunčeva zračenja ograničeno na niskotemperaturne uredjaje, i to u prvom redu za pripremu tople vode i za grijanje prostorija. Upotreba za grijanje prostorija, medjutim, znatno je ograničena, jer je za grijanje potrebna skoro tolika površina kolektora, smještenog na krovu, kolika je i površina stana. Prema to-

me, najvjerojatnija je prva primjena za grijanje vode u hotelima i kampovima za vrijeme turističke sezone, te za grijanje obiteljskih kuća.

Od evropskih zemalja danas se u Francuskoj najviše radi na pripremama za iskorištavanje Sunčeva zračenja. Tamo je osnovan i vladin Komesarijat za Sunčevu energiju. Ni tamo se, medjutim, ne računa da će krajem stoljeća udio Sunčeva zračenja u opskrbi energijom biti veći od 3%.

Ma kako taj udio u opskrbi energijom u neposrednoj budućnosti bio malen, ne treba zanemariti i tu mogućnost razvijajući vlastitu tehnologiju za iskorištavanje Sunčeva zračenja, na čemu se već radi. Ali je potrebno praktično provjeravanje konstrukcija s mogućnošću demonstracije njihove praktične upotrebljivosti. U vezi s tim treba spomenuti inicijativu za gradnju tzv. Sunčane kuće kod Omišlja na Krku. Ta bi kuća služila kao eksperimentalni poligon za ispitivanje uredjaja za iskorištavanje Sunčeva zračenja, energije vjetra, za ispitivanje upotrebe toplinske pumpe i desalinizacije mora upotrebom Sunčeva zračenja. Ona bi ujedno poslužila kao baza za ekološka istraživanja na području na kojem postoje i na kojem se grade velika industrijska postrojenja.

4.4. Energija vjetra

Vjerojatno je da energija vjetra neće imati nikada ni približno ono značenje u opskrbi energijom kao Sunčevo zračenje. Ona može imati samo vrlo ograničeno značenje zbog vrlo brze promjenljivosti snage, ali se može upotrijebiti na energetski izoliranim područjima (npr. na malim otocima) kao mala postrojenja za decentraliziranu opskrbu. Tehnologija je uglavnom poznata.

I pored toga, bilo bi korisno, kao prvi korak, izraditi katastar brzina vjetra za niz godina, jer o tim brzinama ovisi ekonomičnost iskorištavanja toga oblika energije.

4.5. Ostali nekonvencionalni oblici energije

Ostali nekonvencionalni oblici energije (energija suhih stijena, energija nuklearne fuzije, energija morskih valova) nemaju praktično značenje do kraja ovog stoljeća, pa se neće ni razmatrati.

To, medjutim, ne znači da ne treba pratiti njihov razvoj.

Literatura

1. H.Požar, I.Šimurina, Primarne energetske bilance SR Hrvatske, Elektrotehnika 23 (1979), str.108.
2. Moguća proizvodnja goriva (uglja, gasa, nafte, urana) na bazi do sada dokazanih rezerva - NAFTA I PRIRODNI GAS, Institut za ekonomiku industrije, Beograd 1976.
3. H.Požar, B.Udovčić, G.Granić, Elektroenergetski aspekti razvoja i gradnje nuklearnih elektrana, Institut za elektroprivredu, Zagreb 1977.
4. H.Požar, B.Udovčić, G.Granić, Konvencionalni energetski izvori u opskrbi Jugoslavije električnom energijom, XIV. savjetovanje elektroenergetičara Jugoslavije, Referat 41.15, Sarajevo 1979.
5. H.Požar, I.Šimurina, Energetske transformacije u SR Hrvatskoj, Elektrotehnika 23 (1979), str.115.
6. H.Požar, I.Šimurina, Energija predana potrošačima u SR Hrvatskoj, Elektrotehnika 23 (1979), str.125.
7. H.Požar, Osnove energetike, Školska knjiga, I. svezak, Zagreb 1976; II. svezak, Zagreb 1978.
8. H.Požar, Izvori energije, SN Liber, Zagreb 1980.

Tablica 1

Raspoloživa energija za potrošnju u SR Hrvatskoj (10^3 Tcal)

	Eksploatac. nalazišta	Iz drugih područja	U druga područja	Raspoloživo za potrošnju	Udio ekspl.nalazišta (%)
1961.	32,13	12,59	11,72	33,00	97,4
1962.	32,39	16,11	14,94	33,56	96,5
1963.	34,09	19,25	15,31	38,03	89,6
1964.	34,09	20,79	14,79	41,09	85,4
1965.	36,80	22,43	16,48	42,75	86,1
1966.	37,91	32,25	24,50	45,66	83,0
1967.	38,10	38,86	30,19	46,77	81,5
1968.	40,31	34,61	24,84	50,08	80,5
1969.	41,76	29,39	19,73	51,42	81,2
1970.	42,60	38,50	25,94	55,16	77,2
1971.	42,85	45,73	29,07	59,51	72,0
1972.	44,56	43,15	25,74	61,97	71,9
1973.	44,41	50,05	30,35	64,11	69,3
1974.	47,14	53,31	32,93	67,52	69,8
1975.	48,95	55,38	35,47	68,86	71,1
1976.	52,88	58,06	38,11	72,83	72,6
1978.	54,11	78,07	50,69	81,49	66,4
Prosječni godišnji porast (%)					
1961/70.	3,18	13,22	9,23	5,87	
1970/78.	3,03	9,24	8,73	5,00	
1961/78.	3,11	11,33	9,00	5,46	

Tablica 2

Raspoloživa energija prema oblicima energije u SR Hrvatskoj (10^3 Tcal)

	Ugljen i koks	Tekuća goriva	Zemni plin	Ogrjevno drvo i otpaci	Vodne snage[1]	Ukupno
1961.	16,22	5,31	0,56	8,80	2,11	33,0
1962.	16,01	5,99	0,61	8,35	2,60	33,56
1963.	18,59	6,90	0,78	8,89	2,87	38,03
1964.	19,22	8,85	1,31	8,87	2,85	41,10
1965.	17,79	11,01	1,51	9,12	3,32	42,75
1966.	15,36	15,55	1,89	8,95	3,87	46,78
1967.	12,56	18,64	2,39	9,15	4,10	46,78
1968.	12,47	20,13	3,30	9,69	4,49	50,08
1969.	12,08	20,80	4,04	9,16	5,34	51,42
1970.	11,37	25,12	4,78	8,50	5,39	55,16
1971.	11,28	29,25	5,48	8,50	5,00	59,51
1972.	10,66	31,93	5,69	8,12	5,57	61,97
1973.	10,83	34,59	6,12	7,82	4,75	64,11
1974.	9,13	36,84	6,74	8,02	6,79	67,52
1975.	8,79	37,60	7,51	8,01	6,95	68,86
1976.	8,56	40,29	9,11	8,01	6,86	72,83
1977.	7,93	44,57	10,09	7,71	7,19	77,49
1978.	8,39	47,16	10,79	7,17	7,98	81,49
Prosječni godišnji porast						
1961/70.	-3,87	18,85	26,90	-0,38	10,87	5,87
1970/78.	-3,73	8,19	10,71	-2,10	5,03	5,00
1961/78.	-3,80	13,71	19,01	-1,20	8,14	5,46

[1] Uključena električna energija iz drugih područja

Tablica 3

Struktura raspoloživih oblika energije (%)

	Ugljen i koks	Tekuća goriva	Zemni plin	Ogrjev.drvo i otpaci	Vodne snage
1961.	49,2	16,1	1,7	26,6	6,4
1962.	47,8	17,8	1,8	24,9	7,7
1963.	48,9	18,1	2,1	23,4	7,5
1964.	46,8	21,5	3,2	21,6	6,9
1965.	41,6	25,8	3,5	21,3	7,8
1966.	33,6	34,1	4,1	19,7	8,5
1967.	26,8	39,8	5,0	19,6	8,8
1968.	24,9	40,2	6,6	19,3	9,0
1969.	23,5	40,5	7,9	17,8	10,3
1970.	20,6	45,5	8,7	15,4	9,8
1971.	19,0	49,1	9,2	14,3	8,4
1972.	17,2	51,5	9,2	13,1	9,0
1973.	16,9	54,0	9,5	12,2	7,4
1974.	13,5	54,6	10,0	11,9	10,0
1975.	12,8	54,6	10,9	11,6	10,1
1976.	11,8	55,3	12,5	11,0	9,4
1977.	10,2	57,5	13,0	10,0	9,3
1978.	10,3	57,9	13,2	8,8	9,8

[1] Uključena električna energija iz drugih područja

Tablica 4

Raspoloživa energija ugljena i koksa u SR Hrvatskoj (10^3 Tcal)

	Eksploatac. nalazišta	Iz drugih područja	U druga područja	Raspoloživo za potrošnju	Udio ekspl. nalazišta (%)
1961.	9,92	9,19	2,89	16,22	61,2
1962.	9,31	9,56	2,86	16,01	58,2
1963.	9,75	12,12	3,27	18,59	52,4
1964.	9,21	13,19	3,18	19,22	47,9
1965.	8,66	11,93	2,80	17,79	48,7
1966.	7,57	10,42	2,63	15,36	49,3
1967.	5,76	8,78	1,96	12,56	45,9
1968.	5,17	8,87	1,57	12,47	41,5
1969.	4,48	9,06	1,46	12,08	37,1
1970.	4,17	8,49	1,29	11,37	36,7
1971.	3,58	8,41	0,71	11,28	31,7
1972.	2,94	8,16	0,44	10,66	27,6
1973.	2,76	8,28	0,21	10,83	25,5
1974.	2,52	6,89	0,28	9,13	27,6
1975.	2,28	6,77	0,26	8,79	25,9
1976.	2,17	6,63	0,24	8,56	25,4
1977.	1,81	6,30	0,18	7,93	22,8
1978.	1,73	6,88	0,22	8,39	20,6
Prosječni godišnji porast (%)					
1961/70.	-9,18	-0,88	-8,57	-3,87	
1970/78.	-10,41	-2,59	-19,84	-3,73	
1961/70.	-9,76	-1,69	-17,58	-3,80	

Tablica 5

Raspoloživa energija tekućih goriva u SR Hrvatskoj (10^3 Tcal)

	Eksploatac. nalazišta	Iz drugih područja	U druga područja	Raspoloživo za potrošnju	Udio ekspl. nalazišta (%)
1961.	11,25	2,56	8,50	5,31	211,9
1962.	11,57	6,14	11,72	5,99	193,2
1963.	11,59	6,81	11,50	6,90	168,0
1964.	12,85	7,11	11,11	8,85	145,2
1965.	14,16	10,17	13,32	11,01	128,6
1966.	15,45	21,68	21,58	15,55	99,4
1977.	17,02	29,66	28,04	18,64	91,3
1978.	18,18	25,05	23,10	20,13	90,3
1969.	19,32	19,55	18,07	20,80	32,9
1970.	20,57	28,89	24,34	25,12	
1971.	21,42	36,03	28,20	29,25	73,2
1972.	23,27	33,38	25,04	31,93	72,9
1973.	24,23	39,97	29,69	34,59	70,0
1974.	24,70	44,49	32,35	36,84	67,0
1975.	26,70	45,82	34,92	37,60	71,0
1976.	28,13	49,78	37,62	40,29	72,7
1977.	28,29	63,05	46,77	44,57	63,5
1978.	29,31	68,15	50,30	47,16	62,2
Prosječni godišnji porast (%)					
1961/70.	6,94	30,90	12,40	18,85	
1970/78.	4,53	11,32	9,50	8,19	
1961/78.	5,79	21,29	11,02	13,71	

Tablica 6

Energija za elektroenergetski sistem (10^3 Tcal)

	Ugljen	Zemni plin	Vodne snage	Primar. oblici	Derivati nafte	Elektr. energija[1]	Transf. oblici	Ukupno	Udio transf. oblika (%)	Udio vodnih snaga (%)
1961.	1,33	-	1,26	2,59	0,02	0,84	0,86	3,45	24,9	36,5
1962.	1,39	-	2,18	2,57	0,02	0,42	0,44	4,01	11,0	54,4
1963.	2,91	0,08	2,55	5,54	0,05	0,32	0,37	5,91	6,3	43,1
1964.	2,96	0,12	2,37	5,45	0,14	0,48	0,62	6.07	10,2	39,0
1965.	2,27	0,10	3,00	5,37	0,60	0,32	0,92	6,29	14,6	47,7
1966.	1,36	0,18	3,73	5,27	1,02	0,15	1,17	6,44	18,2	57,9
1967.	0,67	0,28	3,65	4,60	1,26	0,44	1,70	6,30	27,0	75,9
1968.	0,84	0,36	3,79	4,99	1,37	0,70	2,07	7,06	29,3	53,7
1969.	0,53	0,31	4,56	5,40	1,31	0,78	2,09	7,49	27,9	60,9
1970.	0,91	0,60	4,27	5,78	1,81	1,12	2,93	8,71	33,6	49,0
1971.	1,60	0,53	3,70	5,83	3,08	1,30	4,38	10,21	42,9	36,2
1972.	1,26	0,75	4,27	6,28	3,00	1,29	4,29	10,57	40,6	40,4
1973.	1,86	0,69	3,03	5,58	4,61	1,72	6,33	11,91	53,1	25,4
1974.	1,01	0,84	4,85	6,70	3,79	1,95	5,74	12,44	46,1	39,0
1975.	1,55	0,82	4,16	6,53	3,88	2,79	6,67	13,20	50,5	31,5
1976.	1,62	1,18	5,22	8,02	5,43	1,64	7,07	15,09	46,9	34,6
1977.	1,62	1,51	5,97	9,10	6,12	1,22	7,34	16,44	44,6	36,3
1978.	1,25	1,76	6,38	9,39	6,34	1,60	7,94	17,33	45,8	36,8
Prosječni godišnji porast										
1961/70	-4,13	....	14,52	9,33	....	3,25	14,59	10,84		
1970/78	4,05	14.50	5,15	6,25	16,96	4,56	13,27	8,98		
1961/70	-0,36	....	10,01	7,87	....	3,86	13,97	9,96		

[1] Električna energija iz drugih područja

Tablica 7

Energija za industrijske toplane i kotlovnice (10^3 Tcal)

	Ugljen	Zemni plin	Gorivi otpaci	Primar. oblici	Plin visokih peći	Derivati nafte	Transf. oblici	Ukupno	Udio transf. oblika (%)
1961.	2,41	0,16	0,48	3,05	0,15	0,71	0,86	3,91	22,0
1962.	2,38	0,16	0,48	3,02	0,15	0,76	0,91	3,93	23,2
1963.	2,39	0,21	0,48	3,08	0,15	0,96	1,11	4,19	26,5
1964.	2,62	0,33	0,47	3,42	0,14	1,56	1,70	5,12	33,2
1965.	2,86	0,43	0,58	3,87	0,13	2,05	2,18	6,05	36,0
1966.	2,78	0,44	0,61	3,83	0,15	2,57	2,72	6,55	41,5
1967.	2,74	0,48	0,60	3,82	0,12	2,96	3,08	6,90	44,6
1968.	2,53	0,56	0,66	3,75	0,10	3,43	3,43	7,28	47,1
1969.	2,48	0,60	0,59	3,67	0,09	3,84	3,93	7,60	51,7
1970.	2,19	0,69	0,66	3,54	0,10	2,84	2,94	6,48	45,4
1971.	2,12	1,09	0,78	3,99	0,11	2,74	2,85	6,84	41,7
1972.	2,14	1,09	0,83	4,06	0,11	3,22	3,33	7,39	45,1
1973.	2,09	1,10	0,86	4,05	0,12	2,65	2,77	6,82	40,6
1974.	1,88	1,10	0,88	3,86	0,13	3,42	3,55	7,41	47,9
1975.	1,74	1,10	0,91	3,75	0,14	3,15	3,29	7,04	46,7
1976.	1,66	1,11	0,94	3,71	0,18	3,63	3,81	7,52	50,7
1977.	1,52	1,16	0,97	3,65	0,21	3,10	3,31	6,96	47,6
1978.	1,49	1,13	1,00	3,62	0,25	3,84	4,09	7,71	53,0
Prosječni godišnji porast									
1961/70.	-1,06	17,63	3,60	1,67	-4,41	16,65	14,63	5,77	
1970/78.	-4,70	6,36	5,33	0,28	12,14	3,84	4,21	2,20	
1961/70.	-2,79	12,19	4,41	1,01	3,05	10,44	9,61	4,07	

Tablica 8

Energija predana potrošačima (10^3 Tcal)

	Industrija	Promet	Gradjevinar., šumarstvo i poljoprivreda	Mali potrošači	Ukupno
1961.	8,49	6,61	0,55	12,50	28,15
1962.	8,95	6,45	0,65	12,46	28,51
1963.	9,79	7,04	0,88	13,57	31,28
1964.	10,41	7,57	1,14	14,12	33,24
1965.	11,13	7,52	1,14	14,45	34,24
1966.	11.23	9,14	1,25	14,00	35,62
1967.	11,52	9,64	1,34	14,18	36,68
1968.	12,93	9,71	1,80	14,88	39,32
1969.	13,89	9,65	1,79	15,42	40,75
1970.	15,01	10,70	2,23	15,49	43,43
1971.	15,68	11,70	2,75	15,56	45,69
1972.	16,74	11,74	3,22	16,10	47,80
1973.	16,76	12,44	3,36	15,93	48,49
1974.	19,06	13,03	3,43	16,24	51,76
1975.	19,72	13,38	3,56	16,62	53,28
1976.	20,97	13,03	3,68	16,91	54,59
1977.	21,15	13,16	3,82	19,01	57,14
1978.	21,25	13,60	3,96	20,75	62,26
Prosječni godišnji porast					
1961/70.	6,54	5,50	16,83	2,41	4,94
1970/78.	4,44	3,04	7,44	3,72	4,60
1961/70.	5,55	4,34	12,31	3,03	4,78

Tablica 9

Energija predana industriji (10^3 Tcal)

	Ugljen	Zemni plin	Primar. oblici	Koks	Derivati nafte[1]	Elektr. energija	Para	Transf. oblici	Ukupno	Udio transf. oblika (%)
1961.	3,13	0,20	3,33	1,49	0,03	1,06	2,58	5,16	8,49	58,0
1962.	3,15	0,25	3,40	1,45	0,04	1,11	2,95	5,55	8,95	62,0
1963.	3,42	0,24	3,66	1,53	0,05	1,28	3,27	6,13	9,79	62,6
1964.	3,29	0,47	3,76	1,52	0,07	1,18	3,88	6,65	10,41	63,9
1965.	3,23	0,43	3,66	1,42	0,12	1,35	4,58	7,47	11,13	67,1
1966.	2,68	0,55	3,23	1,48	0,14	1,53	4,85	8,00	11,23	71,2
1967.	2,17	0,79	2,96	1,25	0,50	1,63	5,18	8,56	11,52	74,3
1968.	2,32	1,49	3,81	1,32	0,45	1,80	5,55	9,12	12,93	70,5
1969.	2,20	2,18	4,38	1,22	0,58	1,95	5,77	9,51	13,89	68,5
1970.	2,05	2,11	4,16	1,26	2,09	2,01	5,48	10,84	15,01	72,2
1971.	1,74	2,32	4,06	1,26	2,40	2,11	5,84	11,61	15,68	74,0
1972.	1,76	2,28	4,04	1,20	2,98	2,35	6,17	12,70	16,74	75,9
1973.	1,69	2,45	4,14	1,29	3,08	2,48	5,77	12,62	16,76	75,3
1974.	1,61	2,77	4,38	1,58	3,34	3,40	6,37	14,69	19,06	77,1
1975.	1,45	3,33	4,78	1,37	3,86	3,67	6,04	14,94	19,72	75,8
1976.	1,28	4,14	5,42	1,40	3,92	3,80	6,43	15,55	20,97	74,2
1977.	0,91	4,28	5,19	1,45	4,31	4,05	6,15	15,96	21,15	75,5
1978.	0,79	3,96	4,75	1,51	4,27	4,12	6,60	16,50	21,25	77,6
Prosječni godišnji porast (%)										
1961/70.	-4,59	29,93	2,50	-1,85	....	7,37	8,69	8,60	6,54	
1970/78.	-11,24	8,19	1,67	2,29	9,34	9,39	2,35	5,39	4,44	
1961/78.	-7,78	19,20	2,11	0,08	....	8,31	5,68	7,08	5,55	

[1] Uključen gradski plin

Tablica 10

Energija predana prometu (10^3 Tcal)

	Prema vrstama prometa				Prema oblicima energije				Udio derivata nafte (%)
	Željeznič. promet	Cestovni promet	Pomorski i rječni prom.	Zračni promet	Ugljen	Derivati nafte	Elektr. energija	Ukupno	
1961.	4,42	0,86	1,06	0,27	4,19	2,37	0,05	6,61	35,9
1962.	4,02	1,04	1,10	0,29	3,76	2,63	0,06	6,45	40,8
1963.	4,40	1,17	1,15	0,32	4,11	2,87	0,06	7,04	40,8
1964.	4,60	1,43	1,20	0,34	4,27	3,23	0,07	7,57	42,7
1965.	3,93	1,98	1,25	0,36	3,57	3,87	0,07	7,52	51,6
1966.	3,64	2,53	2,56	0,41	3,24	5,82	0,08	9,14	63,7
1967.	3,05	3,44	2,71	0,44	2,60	6,96	0,08	9,64	72,2
1968.	2,99	3,97	2,22	0,53	2,52	7,10	0,09	9,71	73,1
1969.	3,19	4,30	1,53	0,62	2,62	6,93	0,10	9,65	71,8
1970.	2,76	4,92	2,14	0,88	2,13	8,41	0,16	10,70	78,6
1971.	2,50	6,16	2,04	1,00	1,87	9,64	0,19	11;70	82,4
1972.	2,14	6,49	2,15	0,96	1,54	9,99	0,21	11,74	85,1
1973.	2,14	7,00	2,08	1,22	1,48	10,74	0,22	12,44	86,3
1974.	1,65	7,36	2,68	1,34	0,92	11,89	0,22	13,03	91,3
1975.	1,55	8,15	2,13	1,55	0,77	12,40	0,21	13,38	92,7
1976.	1,42	8,08	1,98	1,55	0,63	12,19	0,21	13,03	93,6
1977.	1,38	8,78	1,44	1,56	0,52	12,41	0,23	13,16	94,3
1978.	1,33	9,84	0,75	1,68	0,42	12,91	0,27	13,60	94,9
Prosječni godišnji porast (%)									
1961/70.	-5,10	21,38	4,16	14,03	-5,8	15,11	13,80	5,50	
1970/78.	-8,72	9,05	-12,28	8,42	-18,36	5,50	6,76	3,04	
1961/78.	-6,82	15,42	-2,01	11,35	-12,66	10,49	10,42	4,34	

Tablica 11

Energija predana gradjevinstvu, šumarstvu i poljoprivredi (samo derivati nafte) (10^3 Tcal)

	Gradjevin. i šumarstvo	Poljo-privreda	Ukupno
1961.	0,21	0,34	0,55
1962.	0,20	0,45	0,65
1963.	0,30	0,58	0,88
1964.	0,47	0,67	1,14
1965.	0,43	0,70	1,13
1966.	0,48	0,77	1,25
1967.	0,45	0,89	1,34
1968.	0,69	1,11	1,80
1969.	0,56	1,23	1,79
1970.	0,63	1,61	2,24
1971.	0,71	2,05	2,76
1972.	0,71	2,51	3,22
1973.	0,78	2,58	3,36
1974.	0,80	2,63	3,43
1975.	0,88	2,68	3,56
1976.	0,95	2,73	3,68
1977.	1,02	2,80	3,82
1978.	1,11	2,85	3,96
Prosječni godišnji porast (%)			
1961/70.	12,98	18,86	16,89
1070/78.	7,34	7,40	7,38
1961/78.	10,29	13,32	12,31

Tablica 12

Energija predana malim potrošačima (10^3 Tcal)

	Ugljen	Ogrjevno drvo	Zemni plin	Primar. oblici	Derivati nafte[1)]	Elektr. energija	Para i vrela voda	Transf. oblici	Ukupno	Udio transf. oblika (%)
1961.	3,35	8,28	0,05	11,68	0,19	0,63	-	0,82	12,50	6,6
1962.	3,58	7,28	0,05	11,45	0,25	0,76	-	1,01	12,46	8,1
1963.	3,95	8,35	0,05	12,35	0,30	0,92	0,00	1,22	13,57	9,0
1964.	4,28	8,28	0,06	12,62	0,41	1,07	0,02	1,50	14,12	10,6
1965.	4,20	8,40	0,07	12,67	0,56	1,17	0,05	1,78	14,45	12,3
1966.	3,57	8,25	0,11	11,93	0,75	1,25	0,07	2,07	14,00	14,8
1967.	2,96	8,40	0,14	11,50	1,10	1,41	0,17	2,68	14,18	18,9
1968.	2,78	8,88	0,15	11,81	1,27	1,56	0,24	3,07	14,88	20,6
1969.	2,90	8,40	0,17	11,47	1,83	1,79	0,33	3,95	15,42	25,6
1970.	2,69	7,85	0,40	10,94	2,04	2,05	0,46	4,55	15,49	29,4
1971.	2,46	7,73	0,53	10,72	2,14	2,24	0,44	4,82	15,56	31,0
1972.	2,61	7,30	0,57	10,48	2,78	2,37	0,47	5,62	16,10	34,9
1973.	2,28	6,97	0,75	10,00	2,85	2,54	0,53	5,92	15,92	37,2
1974.	1,98	7,14	0,73	9,86	3,23	2,57	0,58	6,38	16,24	39,3
1975.	1,76	7,10	0,76	9,62	3,66	2,69	0,65	7,00	16,62	42,1
1976.	1,79	7,06	0,93	9,78	3,56	2,87	0,70	7,13	16,91	42,2
1977.	1,70	6,75	1,44	9,89	5,30	3,07	0,75	9,12	19,01	48,0
1978.	1,93	6,17	2,21	10,31	6,02	3,62	0,80	10,44	20,75	50,3
Prosječni godišnji porast										
1961/70.	-2,41	-0,59	25,99	-0,72	30,18	14,01	....	20,97	2,41	
1970/78.	-4,07	-2,97	23,82	-0,74	14,48	7,37	7,16	10,94	3,72	
1961/78.	-3,19	-1,72	24,97	-0,73	22,54	10,83	....	16,14	3,03	

1) Uključen gradski plin

Tablica 13

Karakteristike energetskog sistema SR Hrvatske

	Udio transform-oblika (%)	Stupanj djelovanja sistema (%)
1961.	31,8	85,3
1962.	34,7	85,0
1963.	35,7	82,3
1964.	35,9	80,9
1965.	41,9	80,1
1966.	48,3	78,0
1967.	53,5	78,4
1968.	53,9	78,5
1969.	54,7	79,2
1970.	58,5	78,7
1971.	62,1	76,8
1972.	65,0	77,1
1973.	66,5	75,6
1974.	69,3	76,7
1975.	70,5	77,4
1976.	70,1	75,0
1977.	72,2	73,7
1978.	73,9	76,4

Tablica 14

Procjena proizvodnje sirove nafte i zemnog plina u SR Hrvatskoj

Sirova nafta

	Panonski bazen 10^3t	Jadran 10^3t	Ukupno 10^3t	Stanje rezerva 10^6t	Trajanje rezerva godina
1981.	3 500	-	3 500	45,5	13,0
1982.	3 550	50	3 600		
1983.	3 500	200	3 700		
1984.	3 300	500	3 800		
1985.	2 900	1 000	3 900	60,7	15,6
1990.	2 500	1 500	4 000		
1995.	2 000	2 000	4 000		
2000.	1 500	3 000	3 500	67,5	19,3

Zemni plin

	Panonski bazen 10^6 m^3	Jadran 10^6 m^3	Ukupno 10^6 m^3	Stanje rezerva 10^{12} m^3	Trajanje rezerva godina
1981.	2 100	-	2 100	39,4	18,8
1982.	2 050	150	2 200		
1983.	2 000	300	2 300		
1984.	1 400	1 000	2 400		
1985.	1 000	1 500	2 500	57,2	22,9
1990.	1 500	2 500	4 000		
1995.	1 200	4 000	5 200		
2000.	1 100	5 000	6 100	161,8	26,5

Tablica 15

Struktura proizvodnje i potrošnje derivata nafte u SR Hrvatskoj (%)

	Benzin	Petrolej	Plinsko ulje	Loživo ulje	Ukaplj. plin	Neenerget. derivati
Struktura proizvodnje (bez rafinerijskog plina)						
1970.	19,4	3,4	33,6	29,8	2,7	11,1
1971.	19,9	3,5	35,6	29,7	2,9	8,4
1972.	19,8	3,2	32,5	31,1	3,3	10,1
1973.	19,8	3,2	32,6	33,5	3,0	7,9
1974.	18,0	3,5	31,3	36,1	3,0	8,1
1975.	17,6	3,5	31,3	34,6	3,2	9,8
1976.	18,7	3,4	30,6	35,5	3,2	8,6
1977.	18,1	3,0	30,9	34,9	2,8	10,3
1978.	18,2	2,5	30,2	35,2	2,7	11,2
Struktura potrošnje (bez rafinerijskog plina)						
1970.	14,3	3,8	32,2	38,6	2,1	9,0
1971.	15,2	3,8	30,3	40,1	2,2	8,4
1972.	15,0	3,3	30,8	39,9	2,4	8,6
1973.	14,3	3,9	28,7	43,2	2,4	7,5
1974.	14,0	4,0	27,8	44,1	2,4	7,7
1975.	16,0	4,5	28,7	41,1	2,9	6,8
1976.	15,0	4,2	26,4	43,9	2,9	9,6
1977.	15,4	3,9	27,2	41,8	2,9	8,8
1978.	15,8	3,9	26,6	42,0	2,9	8,8

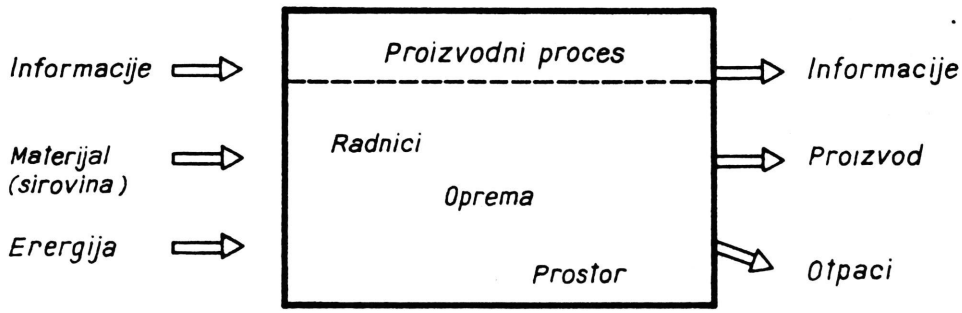
RAZVOJ ENERGETIKE PODRUČJA ZAJEDNICE OPĆINA OSIJEK KAO LIMITIRAJUĆI FAKTOR RAZVOJA PRIVREDE

Ivan Baličević

1. Energija, osnovna komponenta moderne proizvodnje

Raspoloživost dovoljnih količina kvalitetne i što jeftinije energije osnovni je preduvjet razvoja svake moderne privrede. Prilikom planiranja gradnje privrednih objekata mora se, medju ostalim, voditi računa i o budućim izvorima energije.

Značenje energije za razvoj privrede može se lijepo uočiti na jednostavnom modelu proizvodnog procesa (vidi sliku 1), koji je postavio profesor A.Djurašević.



Sl. 1 - MODEL PROIZVODNOG PROCESA

Predočeni model trebali bi planeri stalno imati na umu, jer bez bilo koje ulazne komponente nema proizvodnje. U toku izbora proizvodne orijentacije mora se razmotriti i razvoj energetike, te ga ugraditi u investicijski program.

Uzevši našu zemlju u cjelini, a posebno područje ZO Osijek, može se konstatirati da smo siromašni u energetskim rezervama. Stanovnik Jugoslavije siromašniji je u energetskim rezervama 6 puta od stanovnika "Svijeta", 17 puta od stanovnika razvijenih zemalja, 2

puta od stanovnika nerazvijenih zemalja, 47 puta od stanovnika SSSR-a, 21 put od stanovnika USA itd. No, u Evropi su samo Nizozemska, Švedska, Poljska, DR Njemačka, SR Njemačka i Čehoslovačka u povoljnijem položaju od nas. Naprijed navedeno ukazuje da će energetika u narednom razdoblju biti ograničavajući faktor razvoja prvenstveno nerazvijenih zemalja i Evrope, čiju sudbinu će podijeliti i naša zemlja.

Takvo stanje uzrokovalo je sve veći uvoz energije u našu zemlju. Kako su raspoložive količine i cijene nafte na svjetskom tržištu podložne hirovitim promjenama, to znači da se uznemirenost svjetskog energetskog tržišta prenosi direktno i na slavonsko-baranjsku privredu. Neke radne organizacije koje su prošle godine trebale rekonstruirati energane i kotlovnice našle su se pred nesavladivim teškoćama. Zbog zakonske zabrane gradnje kotlovnica na mazut i nemogućnosti dugoročnog osiguranja opskrbe ugljenom gradnja kotlovnica nije pravovremeno počela, što je imalo izravnog utjecaja na proizvodnju (npr. Šećerana u Županji).

Jednom izgradjeni energetski kapaciteti imaju dugoročnu upotrebu. Nekoliko kotlovnica na području ZO Osijek, koje se danas upotrebljavaju sagradjeno je prije II. svjetskog rata. Karakterističan je slučaj energane DIK-a Djurdjenovac, koja je sagradjena koncem prošlog stoljeća, a radila je još prošle godine i sada je konzervirana.

Ostali bitni elementi razvoja energetike (otvaranje ugljenokopa, privodjenje naftnih i plinskih polja eksploataciji i sl.) imaju takodjer dugoročni karakter, a njihova realizacija traje po pravilu duže od 5 godina. Naredno srednjoročno razdoblje predstavljat će samo dio dugoročne orijentacije energetike, ali će izgradjeni objekti opredjeljivati njezin dalji razvoj. Dakle, u domeni proizvodnje i potrošnje energije razvojna se politika suočava s problemima koji su po svojoj prirodi dugoročni.

Za izradu valjanog programa razvoja energetike kao infrastrukturne djelatnosti od bitnog su značenja temeljni programi i planovi razvoja privrede, posebno industrijskih grana s intenzivnom potrošnjom energije, a koje se na području Slavonije žele razvijati natprosječnom stopom rasta. No, pomanjkanje energije može onemogućiti željeni razvoj privrede, što znači da se razvoj energetike i privrede mora povezano promatrati i planirati. Razvoj energetike nije sam

sebi svrha (iako se u nekim energetskim granama javljaju takve tendencije), nego se razvoj energetike mora stalno usmjeravati u pravcu racionalne potrošnje, tako da potrošači stalno budu opskrbljeni dovoljnim količinama kvalitetne energije.

Cilj je ovog referata da ukaže na neke mogućnosti u dugoročnoj orijentaciji energetike na području ZO Osijek, kao i na moguća usmjeravanja i racionalnu potrošnju energije. Naša zemlja još uvijek nema Program dugoročnog razvoja kompleksne energetike, što otežava orijentaciju i prognoziranje potrošnje energije na nivou regije. Ipak, na temelju nekih mogućnosti proizvodnje i kriterija racionalne potrošnje energije mogu se dati smjernice koje će važiti i u budućnosti za izbor nosioca energije na području ZO Osijek.

2. Evidencija dosadašnje potrošnje energije

Prema Zakonu o statističkim istraživanjima od interesa za cijelu zemlju (Sl.list SFRJ 13/73) sve industrijske radne organizacije dužne su mjesečno izvještavati nadležne Zavode za statistiku na obrascu "Ind-1" u tablici 3 o utrošku elektroenergije i goriva u pogonske svrhe. Na temelju tih podataka napravljene su tablice br.1 i br.2, iz kojih se vidi kretanje potrošnje energije u industriji regije za period od 1972-1979.g.

Iz tablica se može uočiti da je glavni nosilac energije 1972.g. bio mrki ugljen s udjelom 41,4%. U proteklom periodu njegova je upotreba opadala u apsolutnom i relativnom iznosu, kao posljedica želje potrošača za korištenjem komfornijih izvora energije, ali i ograničenih mogućnosti nabavke na tržištu.

Naftni derivati (mazut i tekuće gorivo) u medjuvremenu zauzeli su dominantno mjesto, jer je i slavonsko-baranjska industrija pratila negativan razvoj jugoslavenske energetike. Zahvaljujući nizu svojih ekonomskih i tehničkih prednosti, prirodni plin doživio je nagli rast potrošnje, iako je regija samo djelomično plinificirana.

Ukupna potrošnja energije u industriji na području ZO Osijek, izražena u ekvivalentu prirodnog plina (1 m_n3 = 35,59 MJ), porasla je na području regije sa 300 518 000 m_n3 u 1972.g. na 435 211 000 m_n3 u 1978.g., a 1979.g., čini se, već se osjetila "naftna kriza", jer je porast u odnosu na prethodnu godinu bio neznatan.

Tablica 1

Potrošnja energije u industriji na području ZO Osijek prema službenim statističkim podacima za 1972,1977,1978. i 1979.g.

Red. br.	Vrsta energenta	Jed. mjere	1972*	1977.	1978.	1979.
1.	Električna energija	MWh	281.593	432.458	495.539	503.532
2.	Antracit	t	-	605	17	4
3.	Koks	t	16.679	21.168	23.847	22.273
4.	Kameni ugljen	t	4.962	-	400	465
5.	Mrki ugljen	t	247.201	174.445	169.495	145.310
6.	Lignit	t	59.381	44.904	50.614	41.315
7.	Tekuće gorivo	t	19.690	22.525	27.034	25.629
8.	Mazut	t	75.503	93.212	111.967	112.520
9.	Prirodni plin	$000m_n^3$	500	84.830	104.527	129.141
10.	Tekući plin	t	3.094	3.512	2.850	3.751
	Ukupno: (prerač.)	000m3	300.518	382.582	435.211	444.185

Napomena:* Upotpunjeni podaci na temelju snimka iz "Uvodne studije problematike plinifikacije i istraživanja tržišta prirodnog plina na području slavonsko-baranjske regije", izradjene od stručnjaka INE razvoja i istraživanja, 1973.g.

Tablica 2

Struktura potrošnje energije u industriji na području ZO Osijek u postocima ekvivalentnih toplinskih jedinica

Red. br.	Vrsta energenta	1972.	1977.	1978.	1979.
1.	Električna energija	9,4	11,3	11,4	11,3
2.	Antracit	-	0,1	-	-
3.	Koks	4,4	4,4	4,4	4,0
4.	Kameni ugljen	1,2	-	0,1	0,1
5.	Mrki ugljen	41,4	22,8	19,5	16,4
6.	Lignit	6,9	4,2	4,1	3,3
7.	Tekuće gorivo	7,6	6,8	7,2	6,7
8.	Mazut	27,9	27,0	28,6	28,1
9.	Prirodni plin	0,2	22,2	23,9	29,1
10.	Tekući plin	1,3	1,2	0,8	1,0
	U k u p n o	100	100	100	100

Navedeni podaci u tablici broj 1, iako imaju tretman službenih, nisu cjeloviti i pouzdani, nego krnji i ne mogu poslužiti za podrobnija istraživanja potrošnje energije, a što se za područje Slavonije i Baranje dodatno manifestira još i u slijedećem:

- Ne iskazuje se potrošnja goriva u poljoprivredi, a obzirom na brzi poslijeratni razvoj i uvodjenje novih tehnologija, potrošnja energije u poljoprivredi svakim danom postaje sve veća. Njezin udio u strukturi ukupne potrošnje energije SFRJ dostigao je 1977.g. iznos od 9%. Kako je naša regija izrazito poljoprivredno područje, bilo je normalno pretpostaviti da je taj udio u Slavoniji znatno veći od 9%.

- Utrošak goriva u industriji ne obuhvaća goriva biljnog porijekla. Drvna industrija na području regije od drvnih otpadaka proizvodi čak i vrlo vrijednu elektroenergiju. Neke veće komunalne organizacije i danas troše isključivo ogrjevno drvo.

- Dio prehrambene industrije razvio se u okvirima postojećih poljoprivredno industrijskih kombinata, čije radne zajednice po inerciji još uvijek ne ispunjavaju obrasce "Ind-1".

Podrobniji uvid u popunjene obrasce "Ind-1" ukazao je na još neke anomalije objektivne i subjektivne naravi:

- Neke industrijske radne organizacije, i s više stotina zaposlenih radnika, uopće ne iskazuju utrošak goriva u obrascima Ind-1, jer se opskrbljuju iz toplinskih sistema gradova, tj. kupuju paru. Kako medjutim gradske toplane pripadaju komunalnim djelatnostima, one nisu obavezne ispunjavati obrasce "Ind-1", tako da se taj dio energije gubi iz bilanca.

- Na području regije postoji veći broj JUR-ova dislociranih u odnosu na sjedište OOUR-a, a obrasci "Ind-1" popunjavaju se na nivou OOUR-a, pa je evidencija za pojedina mjesta i općine nepotpuna i pogrešna.

- Zalihe na prelasku godine ne iskazuju se nikako ili nepouzdano, jer radne organizacije nemaju na rezervoarima baždarene mjerače nivoa.

- Pomanjkanje evidencije namjene potrošnje goriva uzrokuje da pojedine radne organizacije pod tekućim gorivima iskazuju benzin i dizel-gorivo, a neke loživa ulja. Često se sirovine iskazuju kao energent (npr. koks u šećeranama i ljevaonicama).

Navedeni nedostaci obrazaca "Ind-1" kao i primjeri njihova lošeg ispunjavanja, uzrokovali su potrebu razvijanja vlastite metode unakrsne provjere podataka za utvrdjivanje realne potrošnje energije u 1978.g., jer je dobro poznavanje dosadašnje potrošnje energije polazna osnova za kratkoročno i dugoročno prognoziranje.

Gustoća, količina i kvaliteta potrošnje energije polazne su veličine za donošenje odluka o supstituciji energije, pa je u interesu regije da službeni podaci u obrascima "Ind-1" budu pouzdani i vjerodostojni.

3. Supstitutabilna energija predana privredi i općoj potrošnji u 1978.g.

U ovom referatu pod supstitutabilnom energijom podrazumijeva se energija predana potrošačima, koja služi za proizvodnju toplinske energije, a koja se na današnjem stupnju razvitka tehnike može relativno lako zamijeniti drugim izvorom energije. Iz daljih razmatranja isključena je potrošnja energije u prometu, električne energije za rasvjetu i mehanički rad, kao i energenata koji se troše kao sirovine u tehnološke svrhe, jer se isti u sagledivoj budućnosti neće moći ekonomski opravdano supstituirati drugim izvorima. Takodjer je iz bilance isključena vlastita potrošnja INE-Naftaplina na proizvodnim poljima Slavonije, jer je to energija utrošena za proizvodnju energije, pa je ne treba miješati s energijom predanom potrošačima.

Takav pristup, iako neuobičajen, ima svoje opravdanje, jer se iz tablice br.1 vidi da je u proteklom periodu dolazilo do supstitucije energije. Apsolutno smanjenje potrošnje mrkog ugljena sa 247.201 tone u 1972. godini na 145.310 tona u 1979. godini sigurno je supstituirano mazutom ili prirodnim plinom, jer su ti energenti u medjuvremenu doživjeli porast potrošnje. Proces supstitucije neminovno će se i u budućnosti nastavljati.

U prvom polugodištu 1980. godine naš najveći proizvodač naftnih derivata INA zbog smanjenja uvoza nafte proizvela je i prodala samo 87% mazuta i 92% loživih ulja u odnosu na isto razdoblje prošle godine. Dakle, smanjena je proizvodnja upravo glavnih nosilaca energetike regije u sadašnjem trenutku, što znači da je nova supstitucija

neminovna, to prije što se u budućnosti osim smanjenja uvoza nafte očekuje i promjena u strukturi prerade nafte u korist više vrijednih bijelih derivata.

Prilikom snimanja potrošnje supstitutabilne energije, nije se u ovom trenutku vodilo računa o mogućnostima, potrebi, opravdanosti i vremenu eventualne supstitucije, jer je svrha snimanja bila samo da se evidentira potencijalni konzum supstitutabilne energije, tako da je praktički snimljena sva potrošnja energije značajnijih potrošača. Kao kriterij za značajnijeg potrošača definirana je potrošnja od 20.000 m_n^3/g.ekv. prirodnog plina ili 10 m_n^3/h ekv. prirodnog plina. Potrošači koji nisu ispunjavali jedan od ta dva kriterija nisu uzimani u dalju obradu.

Za dalju obradu primijenjena je metoda unakrsne provjere podataka:

- Za svaku lokaciju potrošača napravljen je popis i ustanovljena snaga svih trošila (kotlova, industrijskih peći, sušara itd.), te godišnji režim njihova rada (broj smjena, sezona rada i sl.) i namjena potrošnje energije (tehnologija, zagrijavanje i ostalo), što je omogućilo teoretsko izračunavanje gornje i donje granice moguće godišnje potrošnje energije.

- Knjigovodstveni podaci o potrošnji energije (prikupljeni anketom) i podaci iskazani u obrascima "Ind-1" (sredjeni po stručnjacima INE-Razvoja, što je umnogome olakšalo posao) usporedjivani su s teoretski izračunatim podacima, ako su se nalazili u granicama moguće potrošnje, uzimani su definitivno kao točni.

- U slučajevima kada su se knjigovodstveni podaci i obrasci "Ind-1" razlikovali od teoretski moguće potrošnje, još jednom se kontrolirao proračun teoretske potrošnje goriva u najvjerojatnijem režimu rada, ali sada uz obaveznu kontrolu na temelju broja godišnje proizvodnje jedinica finalnih proizvoda i specifične potrošnje energije po jedinici proizvoda, i tada su se teoretski podaci uzimali definitivno kao točni.

- Potrošnja "drvnih otpadaka" izračunata je indirektno na temelju proizvodnje pare i vjerojatnog stupnja iskorištenja kotlovskih jedinica, jer većina korisnika nema pouzdanu evidenciju "drvnih otpadaka".

Na temelju takve obrade potrošnje supstitutabilne energije u 25 mjesta ZO Osijek, za koje je predvidjeno da se plinificiraju do 1985. godine, napravljena je tablica br.3. Snimak je obuhvatio svih 14 općinskih sjedišta, pri čemu su Vukovar i Borovo te Valpovo i Belišće promatrani kao jedinstvene urbane sredine, kao i 11 većih mjesta za koje je ocijenjeno da su u njima locirani značajniji potrošači.

Tablica 3

Potrošnja supstitutabilne energije 1978. godine u privredi i općoj potrošnji 25 mjesta slavonsko-baranjske regije

Red. br.	Vrsta energenta	Jed.mj.	Količina	Ekv.prir. pl. u 000 m_n^3	Struktura %
1.	El.ener.za topl.svrhe	MWh	4.300	430	0,1
2.	Koks	t	5.030	3.571	0,6
3.	Mrki ugljen	t	190.149	96.976	18,4
4.	Lignit	t	51.715	18.100	3,4
5.	Loživo ulje EL i SL	t	59.381	66.507	12,6
6.	Mazut	t	164.902	184.690	34,9
7.	Zemni plin	$000m_n^3$	104.780	104.780	19,7
8.	Tekući plin	t	9.479	12.323	2,3
9.	Drvo i drv.otp.	pm^3	168.879	42.349	8,0
	Sveukupno:	$000m_n^3$	-	529.473	100,0

Takav pristup teoretski gledano ima metodskih nedostataka u sveobuhvatnosti i dosljednosti. No, iz tablice br.4 može se uočiti da 11 mjesta koja nisu općinska središta troše samo 4,3% ukupne supstitutabilne energije, što pokazuje da je pogreška praktički zanemarljiva. Medju obuhvaćenim mjestima nalaze se sva veća mjesta na području regije (Ilok, Darda, Kutjevo, Pleternica, Oriolik itd.), a moglo bi se pronaći i neka mjesta koja imaju locirane industrijske pogone, a nisu obuhvaćene snimkom, ali je očito da oni ne bi mogli bitnije utjecati na rezultat.

Raspoloživo vrijeme i opseg posla na sredjivanju podataka nisu medjutim omogućili proširenje snimanja. Opseg posla najbolje ilustrira podatak da Energetski godišnjak Jugoslavije za 1978.g. do trenutka predaje ovog referata još nije izašao iz tiska, a on inače daje podatke s preko dvije godine zakašnjenja.

Globalna provjera preko trgovačke mreže OOUR-a INE i Naftagasa, lociranih na području ZO Osijek, te kontrola broja, veličine i lokacije kotlovnica u Republičkoj inspekciji parnih kotlova, pokazale su da u snimci potrošnje energije nije napravljen neki ozbiljniji propust.

Tablica br.3 može se samo u ograničenom opsegu komparirati sa službenim statističkim podacima o potrošnji energije u industriji, dobivenim na temelju obrade obrazaca "Ind-1". Interesantno je uočiti da je u snimljenih 25 mjesta utrošak energije veći za 94 262 000 m_n^3 ekv. prirodnog plina, nego što to pokazuju službeni podaci. Kako je u službenim podacima obuhvaćena i sva električna energija predana industriji, a ne samo upotrijebljena za toplinske svrhe, objektivna razlika još je veća i iznosi 157 400 000 m_n^3. Dakle, u službenim podacima nedostaje 36,1% utrošene energije, što znači da uloženi trud nije bio beskoristan.

Iz tablice br.4 vidi se da je potrošnja energije koncentrirana u općinskim sjedištima, te da Osijek, Valpovo i Vukovar sami troše 58% energije, a zajedno sa Županjom, Vinkovcima i Belim Manastirom čak 78,6%. Iako je koncentracija potrošnje energije interesantna zbog eventualne supstitucije, ipak će iz niza razloga u idućem periodu trebati disperzirati industriju, a time i potrošnju energije.

Podroban snimak potrošnje po radnim organizacijama, mjestima i vrsti energenata dan je u "Dodatku programa plinifikacije područja ZO Osijek, za razdoblje 1979-1985. godine , pa zainteresirani stručnjaci mogu na temelju njega vršiti dalje analize.

4. Transport energije u regiju

Po snimku iz 1978. godine naftni derivati (mazut, tekući naftni plin, loživo ulje EL i SL) sudjelovali su u strukturi potrošnje energije sa 49,8%, a ugljen (mrki, lignit i koks) sa 22,4%, što znači da se u regiju dovozi s drugih područja 72,2% primarne energije.

Tablica 4

Struktura i teritorijalni raspored potrošnje energije u privredi i općoj potrošnji općinskih sjedišta i ostalih snimljenih mjesta 1978. godine

Red. br.	Općinsko sjedište	Potrošnja energije u 000 m_n^3 ekv.prir.pl.	Struktura %
1.	Osijek	170.380	32,2
2.	Valpovo s Belišćem	74.950	14,2
3.	Vukovar s Borovom	61.200	11,6
4.	Županja	41.950	7,9
5.	Vinkovci	33.710	6,4
6.	Beli Manastir	33.430	6,3
7.	Slavonski Brod	24.340	4,6
8.	Slavonska Požega	21.020	3,9
9.	Nova Gradiška	15.800	3,0
10.	Podravska Slatina	8.010	1,5
11.	Djakovo	7.700	1,4
12.	Našice	6.440	1,2
13.	Orahovica	5.590	1,1
14.	Donji Miholjac	2.290	0,4
	Ukupno općinska sjedišta	506.820	95,7
15.	Ostala snimljena mjesta (11)	22.653	4,3
	Sveukupno:	529.473	100,0

Transportni troškovi dodaju se na nabavnu cijenu energije (osim za loživo ulje EL), tako da su pojedini energenti skuplji na području naše regije za 10 do 25%, a u Baranji i do 30%, ovisno o vrsti transporta i udaljenosti od ugljenokopa ili rafinerije.

Zbog učestalih izmjena cijena naftnih derivata često se mijenjaju i cijene transportnih troškova. Povećanje cijena za pojedine vrste transporta ne donosi se istovremeno, nego u različito vrijeme i u pravilu sa zakašnjenjem, pa se zbog toga ovdje ne daju jedinačne cijene transportnih troškova.

Prema cijenama transportnih usluga početkom o.g., ukupni transportni troškovi za energiju potrošenu u privredi i općoj potrošnji na području ZO Osijek iznosili su približno 200-250 mln.dinara (odnosno 20-25 mlrd.st.dinara).

Transport energije sudjeluje u ukupnom transportu robe u našoj zemlji na željeznici i cestovnom prometu sa cca 21%. Cisterne za naftne derivate upotrebljavaju se prema svojoj namjeni samo za jednu vrstu derivata i vraćaju se prazne prema rafinerijama. Slična je situacija i s vagonima za transport ugljena. U 1979. godini prijevoz naftnih derivata željeznicom odvijao se najmljenim vagonskim cisternama iz inozemstva, a u vezi s tim nastajali su veliki troškovi i problemi. Jedan obrtaj vagonske cisterne trajao je izmedju 4 i 12 dana. Ovisno o lokaciji pojedinih rafinerija prosječan put u prijevozu derivata željeznicom kretao se 280-420 km, a u cestovnom prometu 50-160 km.

Transport takodjer smanjuje pouzdanost kontinuirane opskrbe energijom iz objektivnih i subjektivnih razloga, pa su teškoće u opskrbi privrede energijom na području naše regije nešto izraženije nego u nekim dijelovima naše zemlje.

Očito da transport energije zaslužuje podrobnije analize, jer se tu kriju velike mogućnosti uštede energije i novaca, no ovaj put zadovoljimo se konstatacijom da većina slavonsko-baranjskih radnih organizacija ima nepovoljnije startne uvjete privredjivanja u odnosu na istorodne radne organizacije locirane bliže rafinerija ili rudnika.

Za privredu regije najpovoljnije bi bilo da troši energiju koja se proizvodi na području regije. Smanjivanje transportnih troškova pozitivno bi se odrazilo na cjelokupnu energetiku naše zemlje u vidu povećanja "ukupnog stupnja djelovanja energetike".

5. Prognoza potrošnje supstitutabilne energije predane potrošačima u privredi i općoj potrošnji do 2000.g.

U "Projekciji razvoja privrede Slavonije i Baranje do 1995.g." zacrtan je razvoj privrede po prosječnoj stopi rasta od 5,98%, industrije u prosjeku po stopi 7,56%, a nekih industrijskih grana s intenzivnom potrošnjom energije i po znatno višoj stopi (industrija

gradjevinskog materijala 10,64%, kemijska industrija 11,20%), a sve sa željom da se u idućem periodu dostigne barem prosjek društvenog proizvoda po stanovniku u SR Hrvatskoj.

Takav razvoj privrede, a posebno industrijskih grana s intenzivnom potrošnjom energije, uzrokovat će i odgovarajući porast potrošnje energije. Praćenje dosadašnjeg razvoja privrednih djelatnosti i životnog standarda stanovnika pokazalo je visoku medjusobnu ovisnost privredne proizvodnje i potrošnje energije. Ne samo da raste ukupna potrošnja energije nego se povećava i potrošnja energije po glavi stanovnika.

Iz tablice br.1 vidi se da je povećanje opsega industrijske proizvodnje na području ZO Osijek u periodu 1972-1979.g. uzrokovalo povećanje potrošnje energije za 1,48 puta. Na nivou Jugoslavije ukupna potrošnja energije u periodu 1950-1975.g. povećala se za 5,2 puta. U istom periodu potrošnja energije po stanovniku Jugoslavije povećala se sa 0,49 t ekv.ugljena (1 t ekv.ugljena = 29,31 MJ) na 2,0 t ekv.ugljena, odnosno za 4 puta, što nas je sasvim približilo svjetskom prosjeku, koji je 1975.g. iznosio 2,028 t ekv.ugljena po stanovniku. Iste godine razvijene zemlje svijeta trošile su u prosjeku 6,094 t ekv. ugljena po stanovniku, a zemlje u razvoju samo 0,426 t ekv. ugljena.

Na području ZO Osijek 1975.g. potrošnja energije po stanovniku iznosila je približno 1,7 t ekv. ugljena (vlastiti račun na temelju raspoloživih podataka).

Za orijentaciju se navodi da je potrošnja 1975.g. u kg. ekv. ugljena po stanovniku iznosila u nekim karakterističnim zemljama: SAD 10 999, Švedska 6 178, Norveška 4 607, SR Njemačka 5 345, Danska 5 268, Švicarska 3 642, Italija 3 012, Madjarska 3 624, Rumunjska 3 803, Grčka 2 250, Portugal 983 i Albanija 741.

Općenito se smatra da je potrošnja energije po glavi stanovnika vjerodostojan pokazatelj postignutog stupnja razvoja neke zemlje, što treba prihvatiti s odredjenom rezervom. Sigurno je da, osim opsega proizvodnje, i struktura nacionalne privrede ima velik utjecaj na ovaj pokazatelj. Švicarska, kao visoko razvijena zemlja, orijentirala se na industriju koja ne troši mnogo energije. Švedska je poznata kao zemlja s razvijenom teškom industrijom što bez sumnje utječe na povećanje potrošnje energije. Za nas je važno uočiti da

Danska, kao poljoprivredna zemlja, ima 3,1 puta veću potrošnju energije po glavi stanovnika od slavonsko-baranjske regije, što upućuje na mogućnosti intenzifikacije naše poljoprivredne proizvodnje, a naročito preradbenih kapaciteta i prehrambene industrije.

Medjusobna zavisnost društvenog proizvoda (po cijenama iz 1972. g.) i specifična potrošnja energije (izražena u ekv.prir.plina) za period 1971-1975.g. u industrijskim granama interesantnim za regiju prikazana je na primjeru Jugoslavije u tablici br.5.

Tablica 5.

Specifična potrošnja energije u nekim industrijskim granama SFRJ Jugoslavije za period 1971-1975. godine

000 $mn^3/10^6$ din DP

Red. br.	Naziv grane	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.
1.	Industrija papira	409	384	314	287	307
2.	Industrija gradj.mat.	298	291	301	279	268
3.	Industrija nemetala	199	176	161	155	147
4.	Kemijska industrija	188	175	173	156	141
5.	P r o s j e k i n d u s t r i j e	117	115	113	109	109
6.	Prehrambena industrija	73	80	77	72	78
7.	Tekstilna industrija	53	50	47	44	45
8.	Industrija kože i obuće	29	30	30	30	30
9.	Metalna industrija	24	22	21	19	19

Iz tablice vidimo da se na području regije žele iznad prosječno razvijati upravo one industrijske grane koje intenzivno troše energiju (industrija gradjevinskog materijala i kemijska industrija), dok je za grane s manjom potrošnjom energije predvidjen niži porast (prehrambena industrija, tekstilna industrija itd.).

Prema istraživanjima dr H.Požara i Šimurine objavljenim 1978.g. u Zagrebu na Savjetovanju o energetici u SR Hrvatskoj, može se izračunati da je područje ZO Osijek (bez P.Slatine) imalo u periodu od 1961-1971.g. veću potrošnju energije od prosjeka Republike za ostvarenje istog narodnog dohotka. Dok je 1961.g. prosjek SR Hrvatske iznosio 118,1 kg ekv.ugljena/10^3 din, na području ZO Osijek iznosio je 154,7 kg ekv.ugljena/10^3 din. U 1971.g. prosjek Republike smanjio

se na 114,3 kg ekv.ugljena/10^3 din, a na području ZO Osijek na 116,6 kg ekv.ugljena/10^3 din.

Lošija relativna efikasnost ne znači odmah i neracionalnu potrošnju energije, ali ukazuje na to da su i u proteklom periodu na području ZO Osijek bile razvijene industrijske grane koje su trošile natprosječne količine energije za ostvarenje istog društvenog proizvoda. Takve industrijske grane moraju računati na sve veće teškoće, jer je većina energije potrošene na području regije skuplja zbog povećanih transportnih troškova. S energetskog gledišta na području regije trebalo bi razvijati industrijske grane s manjom specifičnom potrošnjom energije.

Prema navedenim istraživanjima dr H.Požara i Šimurine, može se takodjer izračunati da je udio područja ZO Osijek (ponovo bez P.Slatine) u ukupnoj potrošnji energije SR Hrvatske pao sa 17,94% u 1961. g. na 16,24% 1971.g.

Po istim autorima Hrvatska je u periodu 1961-1971.g. imala prosječan godišnji rast potrošnje energije po stopi 4,94%, a za područje ZO Osijek na temelju njihovih podataka može se izračunati stopa rasta od 3,97% (ponovo bez P.Slatine). To može biti indikacija općeg zaostajanja razvoja regije u navedenom periodu.

Ako bi se na temelju navedenih pokazatelja prognozirala potrošnja energije do 2000.g. uobičajenim metodama, to znači da bi se zaostajanje iz prošlosti prenijelo i u budućnost. Zbog toga je pristup prognozi bio slijedeći:

- u prvoj varijanti, da potrošnja energije mora pratiti "Projekciju razvoja privrede Slavonije i Baranje do 1995.g.",
- u drugoj varijanti, da se poboljša položaj regije u okviru razvoja energetike Jugoslavije i Hrvatske, tako da se koncem stoljeća dostigne njihov nivo.

  Polazna veličina za prognozu u obje varijante bio je snimak potrošnje energije iz 1978.g.

U prvoj varijanti na temelju željenog razvoja privrede s intenzivnom potrošnjom energije dobiveni su slijedeći postoci rasta potrošnje energije:

- za period 1978-1980.g. 7,04%
- za period 1981-1986.g. 9,00%

- za period 1986-1990.g. 9,00%
- za period 1991-2000.g. 8,00%.

Takav pristup pokazuje da bi se potrošnja energije u privredi i općoj potrošnji povećala 2000.g. u odnosu na 1978.g. za 5,76 puta, tj. da bi tada trebalo osigurati količinu energije u iznosu 3 049 764 000 m_n^3 ekv.prir.plina. Ilustracije radi, prošle godine potrošnja prirodnog plina u SR Hrvatskoj iznosila je 1 143 708 000 m_n^3 plina, a proizvodnja svih vidova primarne energije u Republici (ugljen, sirova nafta, prirodni plin i hidroenergija) bila je 4 968 000 000 m_n^3 ekv. prirodnog plina. Takav rast potrošnje energije zahtijevao bi velika investicijska ulaganja u energetiku, što bi predstavljalo kočnicu investicijama u ostaloj privredi, pa je teško vjerovati da će se on i ostvariti. Izračunata veličina može se smatrati gornjom granicom očekivane potrošnje energije u privredi i općoj potrošnji regije.

Smanjenju potrošnje energije u budućnosti pridonijet će, između ostalog, usavršavanje tehnoloških procesa, bolja toplinska izolacija zgrada, te štednja i racionalnija potrošnja sve skuplje energije.

Na današnjem nivou razvoja regije najveći potrošači energije su šećerane. One ne mogu znatnije povećati svoju proizvodnju zbog ograničenih količina sirovine, pa prema tome ni potrošnju energije. Realnija je stoga pretpostavka da će se potrošnja energije u regiji razvijati približno na republičkom prosjeku, za koji se očekuje godišnja stopa rasta oko 5%.

S obzirom na to da regija sada zaostaje za prosjekom Republike, koji želi dostići, pretpostavljeno je da bi potrošnja energije rasla po stopi 5,7%. U tom bi se slučaju godišnja potrošnja energije povećala u 2000.g. za 3 puta u odnosu na 1978.g. i iznosila bi 1 587 000 000 m_n^3 ekv.prir.plina. Ako bi potrošnja energije rasla sporije, to bi izazvalo velike probleme u privredi regije i značilo bi dalje zaostajanje regije za prosjekom Republike, pa se zbog toga to može smatrati za donju granicu potrošnje energije u privredi i općoj potrošnji.

Ilustracije radi, na nivou Jugoslavije predvidja se rast potrošnje primarne energije do 1985.g. po stopi od 7,4%, tako da bi se te godine trošilo 1,429 puta više energije nego 1980.g.

Postavlja se pitanje kakve su mogućnosti da se unutar navedenih granica zadovolje energetske potrebe regije do 2000.g. Možemo li i dalje očekivati da će nam drugi osiguravati dovoljne količine potrebne energije, ili će oni biti zauzeti vlastitim energetskim problemima?

6. Dugoročne mogućnosti podmirivanja energetskih potreba

Za privredu regije bilo bi najpovoljnije da prvenstveno troši energiju koja se proizvodi na području regije. Na taj način ne samo da bi se smanjili transportni troškovi nego bi se i povećala pouzdanost u opskrbi energijom. Medjutim, na današnjem stupnju energetsko-geološke istraženosti regije ne vide se potencijalni izvori koji bi u perspektivi mogli zadovoljiti energetske potrebe regije.

6.1. U g l j e n i u r a n

Tek prošle godine počela je "Elektroprivreda" ispitivati našu regiju s obzirom na zalihe ugljena i urana. Otkriveni tragovi ugljena i urana ne daju nadu da će uskoro biti interesantna njihova eksploatacija. No, izbušeno je samo 0,3 m/km^2, što je zaista skromno.

Na dovoz ugljena iz drugih regija možemo računati samo u ograničenim količinama. Najbliži ugljenokopi Slavoniji u sjevernoj Bosni sve su više angažirani za potrebe elektroprivrede. Ugljevik, nedaleko Bijeljine, koji je bio glavni opskrbljivač regije ugljenom, sada radi samo za potrebe elektroprivrede Slovenije i Bosne i Hercegovine.

Ugljen se počinje dovoziti iz sve udaljenijih krajeva, a istovremeno ga je sve manje raspoloživo za tržište. Ugljen se još uvijek najvećim dijelom troši za proizvodnju električne energije, a tako će to biti i u budućnosti.

Iz tablice br.6 vidimo da bi tek 1985.g. bilo za industriju i široku potrošnju raspoloživo približno toliko ugljena, koliko su oni trošili još 1965.g. Na urednu opskrbu ugljenom moći će računati samo oni potrošači, koji će pravovremeno udružiti sredstva s ugljenokopima za otvaranje novih kopova, kao što to sada čini elektroprivreda.

Tablica 6

Proizvodnja i potrošnja ugljena u Jugoslaviji

U 000 tona

Godina	1965.	1975.	1978.	1980.	1985.
Ukupna proizvodnja	26 206	33 630	38 558	52 000	82 000
Potrošnja za TE	8 150	21 865	30 239	39 000	62 000
Ostala potrošnja	18 056	11 765	8 319	13 000	20 000

6.2. Nafta i naftni derivati

Na području ZO Osijek nafta nije našla primjenu na mjestu proizvodnje. Na nivou Jugoslavije definirano je da naftni derivati ne mogu pokrivati nove potrebe za energijom, pa je donijet Zakon o zabrani gradnje kotlovnica na mazut i loživo ulje. Sve teže mogućnosti nabavke nafte na svjetskom tržištu dovele su do razmišljanja da se i u izgradjenim postrojenjima naftni derivati supstituiraju domaćim energentima.

6.3. Drvo, drvni otpaci i goriva biljnog porijekla

Eksploatacija šuma približno je uravnotežena s godišnjim prirastom drvne mase, što daje godišnje cca 300 000 pm^3 ogrjevnog drva (ili 78 000 000 m_n^3 ekv.prir.plina), što očito ne može odigrati značajniju ulogu u energetskim potrebama regije. Raspoloživa količina ogrjevnog drva smanjit će se u budućnosti na račun industrijske i kemijske prerade drva.

Drvni otpaci, koji su sada nosioci energetike drvne industrije, sve više će se preradjivati u finalne proizvode, jer je drvna masa vrednija sirovina nego energent.

Ostala goriva biljnog porijekla zasad se troše uglavnom samo u domaćinstvima. Ako bi se htjelo goriva biljnog porijekla trošiti u većim količinama na jednom mjestu, tada treba u prvom redu analizirati utrošak energije za njihovo skupljanje, transport i pripremu za spaljivanje, jer se može dogoditi da se više energije potroši nego što se iz skupljenog materijala može proizvesti.

6.4. Hidroenergetski potencijali

Hidroenergetski potencijali Save, Drave i Dunava traže višenamjensko iskorištavanje (navodnjavanje, melioracije, turizam itd.) uz visoke investicijske troškove. Kako su to rijeke na granici regije rješenje se mora pronaći u zajednici sa susjedima, a regija bi mogla računati sa 50% proizvedene energije. U slučaju da se potputno iskoriste, mogli bi dati regiji 1.638,8 GWh godišnje. No, očekuje se da će regija 2 000.g. trošiti 6.030 GWh električne energije.

6.5. Geotermalna i sunčeva energija

Korištenje sunčeve energije još uvijek je u fazi ispitivanja i očekuje se da će do 2000.g. podmirivati samo nekoliko postotaka potrebne energije.

Cjelokupni panonski bazen podesan je za korištenja geotermalne energije. U Madjarskoj je 1970.g. bilo 80 eksploatacijskih bušotina prosječne temperature 80-110^{o}C i kapaciteta 80 m_n3/h. Svjetska i Madjarska iskustva u korištenju geotermalne energije dala su pozitivne rezultate i uvrstila geotermalne vode u optimalne energente za očuvanje čovjekova okoliša.

Istražna bušenja Naftaplinovih stručnjaka pokazala su da geotermalni gradijent u istočnoj Slavoniji iznosi 50^{o}C/km, te da je u geotermalnom smislu interesantna i okolica Donjeg Miholjca. Bušotina kod Bizovca našla je svoju primjenu, a lokalitet Brešće kod Osijeka opremljen je i spreman za ispitivanje. Mnoge bušotine INE-Naftaplina u dravskoj i murskoj depresiji našle su takodjer primjenu.

Uočivši mogućnosti korištenja geotermalne energije iz panonskog bazena, stručnjaci INE-Naftaplina i Naftagasa počeli su bušiti isključivo bušotine za pronalaženje geotermalnih voda. Na području Vojvodine Naftagasovi stručnjaci tokom 1978. i 1979.g. izbušili su 11 bušotina, od kojih su 7 pozitivne na geotermalnu vodu. U planu je INE-Naftaplina da ove godine izbuši 2 bušotine u blizini Zagreba sa svrhom pronalaženja geotermalnih voda.

Geotermalna energija naročito je pogodna za zagrijavanje niskotemperaturnih objekata (staklenici, farme i sl.), ali i za zagrijavanje stanova. Intenzifikacija u korištenju sirovinskih potencijala

poljoprivrede zahtijevat će sve više energije, i upravo bi tu geotermalna energija mogla naći optimalnu primjenu. Očekuje se da će geotermalna energija moći podmiriti najviše do 5% energetskih potreba 2000.g.

6.6. P r i r o d n i p l i n

Značajniju ulogu u energetici regije mogli bi jedino odigrati izvori prirodnog plina. Zbog nepripremljenosti potrošača da prihvate plin i obaveze da naša zemlja preuzme ugovoreni uvozni plin, izvori na području regije nisu u proteklom razdoblju ostvarili planiranu godišnju proizvodnju, što je na nivou Republike uzrokovalo privremeni pad godišnje proizvodnje plina. Medjutim, do 1985.g. očekuje se povećanje godišnje proizvodnje prirodnog plina u Republici na 2,4 mlrd. m_n^3, a na području ZO Osijek na 750 mlrd. m_n^3. To znači da bi te godine plin mogao podmiriti oko 75% tadašnjih energetskih potreba privrede ili oko 40% sveukupnih energetskih potreba regije. Vjerojatno ni tada regionalna privreda neće biti spremna da preuzme sav plin koji će i nadalje odlaziti u druge krajeve, dok će se u regiju dovoziti ostali energenti i tako nepotrebno smanjivati "totalni stupanj iskorištenja", oskudne jugoslavenske energetike.

Današnji stupanj istraženosti na naftu i plin u slavonsko-srijemskoj depresiji iznosi 0,0038 bušotina/km^2, odnosno 5,26 m/km^2, a prethodna istraživanja dala su ohrabrujuće rezultate. Usporedbe radi, u depresiji Mure stupanj istraženosti iznosi 0,0296 buš./km^2 i 61,99 m/km^2, dakle 8, odnosno 12 puta više nego u slavonsko-srijemskoj depresiji. Istraživanja se i dalje nastavljaju, pa se očekuje da bi proizvodnja plina mogla u dugoročnoj perspektivi na području regije porasti.

Prema dugoročnoj projekciji potrošnje energije u Jugoslaviji prirodni plin bi sudjelovao s ovim iznosima:

- u 1985.g. 6,7 mlrd m_n^3
- u 1990.g. 10,3 mlrd m_n^3
- u 1995.g. 14,4 mlrd m_n^3
- u 2000.g. 18,4 mlrd m_n^3.

Sada smo po potrošnji prirodnog plina medju posljednjim zemljama u Evropi, što znači da postoji potreba povećanja potrošnje ovog oblika energije. Potrošnja prirodnog plina po stanovniku u 1976.g.

u nekim evropskim zemljama bila je slijedeća: Nizozemska 2 990, SSSR 1 147, Austrija 708, Madjarska 642, Rumunjska 1 782, Bugarska 251, Italija 508 i Jugoslavija 80 m_n3. Iste godine potrošnja plina u SR Hrvatskoj po stanovniku iznosila je 206 m_n3, na području šest plinificiranih zajednica općina prosjek je bio 326 m_n3, a na području ZO Osijek 88. U periodu 1976.g. - 1978.g. područje ZO Osijek zaostaje u specifičnoj potrošnji u odnosu na ostale plinificirane zajednice općina, tako da je 1978.g. prosjek potrošnje na području ZO Osijek bio 130 m_n3/stan., a na području ostalih plinificiranih zajednica općina 392 m_n3/stan.

Struktura neobnovljivih energetskih izvora bila je krajem 1978. g. u Hrvatskoj: ugljen 6,37%, nafta 36,46% i prirodni plin 57,16%, što pokazuje da Hrvatska raspolože sa nešto većim količinama plina, čija će potrošnja u budućnosti doći do jačeg izražaja.

Prirodni plin ima značajne prednosti u odnosu na ostale izvore energije i za njim je potražnja vrlo velika, pa se očekuje da relativno velik rast potrošnje neće moći podmiriti sve zahtjeve potrošača. Prirodni plin ne zagadjuje čovjekovu okolinu, vrijedna je petrokemijska sirovina, omogućuje potpuno automatski rad svih uredjaja i postiže visoke temperature prilikom izgaranja pa ga treba što više iskorištavati:

- u domaćinstvima velikih urbanih sredina za zagrijavanje stanova, pripremu sanitarne tople vode i kuhanje,
- kao petrokemijsku sirovinu (npr. za proizvodnju umjetnih gnojiva),
- u visokotemperaturnim tehnološkim procesima, koji traže automatsku kontrolu, jer tu može zamijeniti skupu električnu energiju, a često povećava kvalitetu proizvoda.

Tek nakon podmirenja navedenih potreba prirodni plin može se upotrebljavati za proizvodnju industrijske pare ili ogrjevne tople vode, gdje u kombinaciji sa ostalim energentima može povećati pouzdanost u opskrbi potrošača.

Sve veće potrebe za plinom mogle bi se poslije 1985.g. podmiriti sintetičkim plinom proizvedenim iz domaćeg ugljena jer su ispitivanja ukazala na opravdanost ovog postupka, a izgradjeno postrojenje za plinifikaciju ugljena na Kosovu dokazalo je mogućnost ekonomičnije proizvodnje i transporta energije do Skopja.

Pravodobna izgradnja transportne plinske mreže omogućila bi u daljoj budućnosti ekonomičniji transport energije (sintetičkog plina) do potrošača. Treba nastojati da se što prije medjusobno povežu istočni i zapadni sistem Jugoslavije trasom kroz Slavoniju, što bi dugoročno povećalo pouzdanost u opskrbi plinom.

7. Zaključci

Industrijski kapaciteti i energane, koje ćemo izgraditi u idućem srednjoročnom razdoblju, nalazit će se u eksploataciji nakon 2000.g. Naravno da će u ovako dugom vremenskom razdoblju doći do usavršavanja njihovog tehnološkog procesa, ali će proizvodna orijentacija, ako je izabrana na temelju sistemske analize, u biti ostati nepromijenjena. Jednom usvojena struktura industrijske proizvodnje vrlo se teško mijenja, i to iz niza razloga (npr. stručni kadar, oprema, tržište, raspoložive sirovine itd.). Izbor proizvodne orijentacije i izvora energije mora se izvršiti na temelju dugoročnog sagledavanja, a ne prema trenutnoj situaciji.

Rezimirajući iznijetu problematiku energetike regije vezanu za željeni dugoročni razvoj privrede, a posebno industrije kao glavnog potrošača energije, može se zaključiti:

- Energetsko-geološka istraženost područja ZO Osijek vrlo je skromna, a nešto zapaženiji rezultati ostvareni su na istraživanjima nafte i plina. Da bi se ublažila nestašica energije u budućnosti potrebno je osigurati vlastita financijska sredstva i ubrzati radove na istraživanju i privodjenju eksploataciji energetskih resursa kojima raspolaže regija. Prethodni radovi i rezultati postignuti u susjednim regijama ukazuju na opravdanost takvih istraživanja.

- Potrebno je kontinuirano pratiti tendencije razvoja energetike Hrvatske i Jugoslavije (posebno plinske privrede i uvodjenja geotermalne energije), kako bi se što prije mogla definirati dugoročna energetska politika regije i usmjerila izgradnja energetskih objekata.

- Slavonsko-baranjska regija vjerojatno neće ni u budućnosti moći zadovoljiti energetske potrebe vlastitim izvorima, već će ovisiti o uvozu i kupovini energije na drugim područjima. Dalji razvoj

privrede ovisit će o raspoloživim količinama energije, koja je već danas limitirajući faktor razvoja nekih radnih organizacija.

- Troškovi dovoza energije u regiju smanjuju konkurentnu sposobnost privrede. Prednost u izboru proizvodne orijentacije treba dati industrijskim granama koje za isti društveni proizvod troše manje energije.

- Jedan dio energetskih potreba regije mogao bi se trajno podmirivati prirodnim plinom iz vlastitih nalazišta ili iz jugoslavenskog plinskog sistema. Potrebno je uložiti maksimalne napore za što brže medjusobno povezivanje istočnog i zapadnog plinskog sistema trasom kroz Slavoniju.

- Za nastavak istražnih radova potrebno je prije svega podići kvalitetu i pouzdanost službenih statističkih izvještaja, tj. uvesti kontrolu obrazaca "Ind-1" i proširiti energetske statističke izvještaje na poljoprivrednu proizvodnju.

Upotrijebljena literatura i dokumentacija

1. Energetski godišnjak Jugoslavije 1977, Institut za ekonomiku industrije, Beograd 1979.
2. Problematika plinifikacije i istraživanje tržišta prirodnog plina na području slavonsko-baranjske makroregije, I. dio (uvodna studija), INA-Razvoj i istraživanje, Zagreb 1973.
3. Dj.Podunavac i Lj.Lazar, Energetska politika Jugoslavije, Savjetovanje razvoj energetike Jugoslavije, Opatija 1980.
4. J.Vugrinec, Potencijalni bazeni i područja za nalaženje nafte i plina, Savjetovanje razvoj energetike Jugoslavije, Opatija 1980.
5. D.Šoć i ostali, Stanje i dalji razvoj transporta gasa u Jugoslaviji, Savjetovanje razvoj energetike Jugoslavije, Opatija 1980.
6. V.Horvat, Problematika statistike energetike Jugoslavije, Savjetovanje razvoj energetike Jugoslavije, Opatija 1980.
7. H.Požar i I.Šimurina, Energija predana potrošačima na teritoriju SR Hrvatske, Savjetovanje o energetici u SRH, Zagreb 1978.
8. R.Filjak i V.Antonić, Geotermalna energija, Savjetovanje o energetici u SRH, Zagreb 1978.
9. A.Lešić i M.Bogdanović, Prijevoz, skladištenje i manipulacija nafte, derivata i plina, Nafta 31 (1980), 300-303.

10. I.Ibrahimpašić i ostali, Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Nafta 31 (1980), 279-287.
11. K.Lavrenjenko i ostali, Energetika mira, (prijevod na ruski jezik izabranih referata sa X. svjetske energetske konferencije održane 1977.g. u Istambulu), Energija, Moskva 1979.
12. Program plinifikacije područja ZO Osijek u razdoblju 1979-1985. godine, Osijek 1979.
13. Projekcija razvoja privrede Slavonije i Baranje, Ekonomski institut Zagreb i Zavod za društveno planiranje Osijek, Zagreb 1979.
14. A.Djurašević, Teorija proizvodnje, Skripta strojarsko-brodogradjevinskog fakulteta, Zagreb 1964.
15. "Prijedlog programa razvoja plinifikacije u SR Hrvatskoj (Svi plinovi)", INA-Industrija nafte, Zagreb 1980.

PROMET

RIJEČNI PROMET KAO ČIMBENIK RAZVITKA PRIVREDE GRAVITACIJSKOG PODRUČJA SLAVONIJE I BARANJE

Ivan Pašić

0. Uvod

0.1. Svrha istraživanja

Svrha istraživanja je prikazati ulogu riječnog prometa u Slavoniji i Baranji u razvitku privrede gravitacijskog područja.

0.2. Zadatak istraživanja

Zadatak istraživanja je da sistematizira djelatnosti koje obavlja riječni promet Slavonije i Baranje u riječnim pristaništima, kao prometnim čvorištima, koja čine okosnicu lučkog proizvodnog potencijala i skup poslovnih aktivnosti. Takva aktivnost mijenja klasičan sadržaj luke kao prometno-pretovarnog čvorišta. Lučki kompleks postaje privredno-trgovinska i poslovna zona gravitacijskog područja, a time i značajan faktor stimulacije i usmjeravanja dijela privrede gravitacijskog područja.

1. Hidrografska problematika Jugoslavije i uklapanje Slavonije i Baranje u tu problematiku

1.0. Mreža rijeka i njihova podobnost za plovidbu u Jugoslaviji i regiji Slavonije i Baranje

Pogledamo li kartu naše zemlje, vidimo da je longitudinalno i transverzalno ispresijecana rijekama kao rijetko koja zemlja i većina rijeka pripadaju slivu Dunava. Dunav zauzima površinu od 210.180 km^2 sa svojim porječjem u našoj zemlji, što u odnosu na ukupnu površinu zemlje čini 82%.

Kakav je odnos duljina naših rijeka i njihove plovnosti dajemo na prikazu s rijekama od preko 189 km duljine:

Red. br.	Ime rijeke	Duljina km	Duljina u SFRJ	Plovnost km	Napomena
1	2	3	4	5	6
1.	Dunav	2.860	588	588	Podaci samo za rijeke dulje od 180 km
2.	Tisa	966	151	151	
3.	Sava	940	940	583	
4.	Drava	707	437	105*	
5.	Mura	438	143	...	* Za brodove do 400 t, dok je za manje brodove plovna do 151 km. Terezino polje pri normalnom vodostaju.
6.	Vardar	420	300	...	
7.	Drina	346	346	...	
8.	Tamiš	340	118	38	
9.	Južna Morava	318	318	...	
10.	Zapadna Morava	298	298	...	
11.	Kupa	296	296	69	
12.	Ibar	276	276	...	
13.	Bosna	271	271	...	
14.	Vrbas	240	240	...	
15.	Velika Morava	221	221	...	
16.	Neretva	218	218	25	
17.	Nišava	218	218	...	
18.	Una	214	214	...	
19.	Crna Rijeka	201	201	...	
20.	Lim	197	197	...	
21.	Timok	183	183	...	
	U k u p n o :	10.168	6.106	1.559	

Iz ovog prikaza izlazi da je samo 25% duljina naših rijeka sposobno za plovidbu. Mnogima korita nisu regulirana uopće ili su brdske rijeke s uskim koritom i malim dubinama ili su im pak korita samo djelomično regulirana.

Kroz regiju Slavonije i Baranje protječu: sa sjevera rijeka Drava u duljini od 120 km, s južne strane rijeka Sava od km 207. do 506. ili 301 km, a s istoka Dunav od Bezdana do Iloka. Dunav je plovan cijelom duljinom, Drava od ušća do Terezinog polja, a Sava do Siska. Po značenju na prvom je mjestu Dunav i Drava kao medjunarodne rijeke, a Sava je naša unutrašnja rijeka.

Odlukom SIV-a Beograd, od 1.8.1975. godine rijeka Drava od ušća u Dunav do Osijeka ponovo dobiva status medjunarodnog plovnog puta, koji je imala prije zadnjeg rata do 151. km kod Terezinog polja, a od 1978. godine po bilateralnom sporazumu izmedju naše vlade i NR Madjarske rijeka Drava postaje medjunarodni plovni put do 198. km za madjarske brodove.

Godine 1975. odlukom SIV-a Pristanište u Osijeku dobiva status stalnog riječnog graničnog prijelaza za robni i putnički promet i od tada plovidba na Dravi dobiva sve veće značenje. Kako je Drava od 68.km granična rijeka sa susjednom Madjarskom, to je ova zemlja zainteresirana za njezino korištenje, kako za plovidbu, tako za proizvodnju električne energije, obranu od poplava i navodnjavanje. Postoji posebna mješovita komisija jugoslavensko-madjarska za proučavanje korištenja Drave uz zajednički udio u troškovima. Na tom potezu u planu je gradnja triju vodnih stepenica u riječnom toku Drave s hidroelektranama i akumulacijama, i to: HE Barč, HE Moslavina i HE Osijek. Nakon gradnje treće vodne stepenice regulirao bi se dio Drave do ušća u Dunav. Do gradnje druge i treće vodne stepenice u gornjem toku Drave plovni put bi se obavljao plovilima do 600 tona nosivosti, što bi trajalo do 2000. godine, kako to predvidja "Studija o opravdanosti gradnje vodnih stepenica na Dravi", izradjena u Gradjevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1977. godine. Nakon gradnje sve tri vodne stepenice, te regulacije rijeke Drave do ušća u Dunav, plovni put imao bi normalnu evropsku IV. klasu: širina 75 m, dubina gaza 2,50 m, minimalni radijus krivina 500 m, karakteristična barža 1.350 tona dimenzije: 70-9,5-2,5 m, karakteristični sastav serijska kruta veza od dvije barže EL i gurača dimenzije: 160-9,5-2,5 m.

1.1. Promet na plovnim putovima Slavonije i Baranje u 1976. godini

U 000 tona

Mjesto pretovara	Ukupno tona	Unutrašnji promet			Inozemni promet			Tranzit
		Svega	Utovar	Istovar	Svega	Utovar	Istovar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rijeka Drava:	1,816-	1.502-	.....	1,502-	76-	35-	41-	238-
1. Osijek	1,016-	702-	.....	702-	76-	35-	41-	238-
2. Belišće	792-	792-	.....	792-	....	....	....	....
3. D.Miholjac	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....
4. Sarvaš	8-	8-	8-	.....	....	....	....	....
Rijeka Dunav:	1,775-	1,111-	1-	1,110-	504-	....	504-	160-
1. Vukovar	800-	136-	.....	136-	504-	....	504-	160-
2. Borovo	1-	1-	.....	1-	....	....	....	....
3. Opatovac	964-	964-	.....	964-	....	....	....	....
4. Batina	1-	1-	1-	.....	....	....	....	....
5. Zmajevac	9-	9-	.....	.....	....	....	....	....
Rijeka Sava:	2,344-	2,344-	1,119-	1,225-	....	....	....	....
1. Slavonski Brod	1,075-	1,075-	991-	84-	....	....	....	....
2. Slavonski Šamac	259-	259-	7-	252-	....	....	....	....
3. Županja i dr.	1,010-	1,010-	121-	889-	....	....	....	....
Svega Slavonija i Baranja:	5,935-	4,957-	1,241-	3,837-	580-	35-	545-	398-

Usporedjujući riječni promet na vodnim putovima Slavonije i Baranje s ukupnim riječnim prometom u Jugoslaviji i u SR Hrvatskoj, vidimo da je odnos slijedeći:

- udio ove regije u riječnom prometu SFRJ iznosi 1976.g. 12,0%
- udio ove regije u riječnom prometu SRH iznosi 1976.g. 67,0%
- udio ove regije u riječnom prometu Save iznosi 1976.g. 42,0%

Ti nam pokazatelji govore da je riječni promet u regiji Slavonije i Baranje znatno razvijen, jer ima veliku tradiciju na Dunavu, na Savi i Dravi. Tako je prije zadnjeg rata bilo razvijeno na Dravi splavarenje gradje iz Slovenije u ostale naše krajeve.

2. Djelatnosti riječnih pristaništa Slavonije i Baranje

Na ovom području djeluju tri riječna pristaništa:

1. RO luka "Vukovar" u Vukovaru,
   čija je osnovna djelatnost:

   a) pretovarne usluge u pristaništvima:
      - organizirani javni pretovar (ukrcavanje, iskrcavanje, uskladištenje robe, sortiranje, dorada i pakovanje) i druge usluge u vezi s manipulacijom robe.

2. "Tranzit" RO luka i skladišta u Osijeku,
   koja je registrirana za obavljanje ovih djelatnosti:
   I. osnovne djelatnosti:
   a) pretovarne usluge u pristaništvima:
      - organizirani javni pretovar (ukrcavanje, iskrcavanje, uskladištenje robe, sortiranje, dorada i pakovanje robe) i druge usluge u vezi s manipuliranjem robe,

   II. sporedne djelatnosti:
   a) prijevoz putnika u riječnom prometu,
   b) trgovina na malo neprehrambenim proizvodima: prodaja šljunka i pijeska,
   c) trgovina na veliko neprehrambenim proizvodima: prodaja šljunka i pijeska,
   d) usluge na području prometa:
      - javna skladišta i tržnice na veliko od toga: upravljanje i upotreba objekata za skladištenje (silosi, javna skladišta, bescarinske i slobodne zone), usluge tržnice na veliko i malo.

3. RO luka i skladišta u Slavonskom Brodu,
   koja je registrirana za obavljanje ovih djelatnosti:

   I. osnovne djelatnosti:
   a) pretovarne usluge u pristaništima:
      - organizirani javni pretovar (ukrcavanje, iskrcavanje, uskladištenje robe, sortiranje, dorada i pakovanje) i druge usluge u vezi s manipuliranjem robe,

   II. sporedne djelatnosti:
   a) trgovina na malo neprehrambenim proizvodima: prodaja šljunka i pijeska,

b) trgovina na veliko neprehrambenim proizvodima: prodaja šljunka i pijeska.

Osnovne su djelatnosti u sva tri pristaništa iste. Kapaciteti pretovara su isti u prva dva pristaništa, dok je Sl.Brod gradi bez pretovarne mehanizacije i tamo postoji jedino pretakalište nafte iz naftovoda od Beničanaca u brodove i otprema za rafineriju u Sisku.

3. Riječni promet Slavonije i Baranje kao faktor razvoja privrede gravitacijskog područja

Poznate su prednosti riječnog prometa pred ostalim granama, koje se očituju u nižoj cijeni prijevoza od 30 do 40% po jedinici tereta. Te prednosti nastaju iz odnosa angažiranosti vučne snage potrebne za vuču jedne efektivne tone tereta, koja je po prometnim granama u ovakvim odnosima:

a) u riječnom prometu na 1 tonu efektivnog tereta dolazi 0,1 do 1 KS angažirane vučne snage,
b) u željezničkom prometu u nizinskim terenima dolazi 0,7 KS, a u brdovitim i 2 KS,
c) u cestovnom prometu dolazi 7 do 10 KS vučne snage na 1 tonu efektivnog tereta.

Te prednosti riječnog prometa privlače većinu masovnih tereta na plovne putove, kao i robe kod kojih nije u pitanju toliko brzina prijevoza. To je i razlog da se industrije koje troše masovnu robu u tehnološkom procesu proizvodnje lociraju u blizini vodnih putova. Ti su razlozi rukovodili i "Tranzit" RO luka i skladišta u Osijeku, pri razradi svojega dugoročnog plana razvoja, da na prostoru svoje nove lokacije u istočnoj industrijskoj zoni na Zelenom polju odvoji poseban namjenski prostor za lociranje i razvoj gradjevinskih pogona, i to:

- asfaltne baze,
- pogone za separaciju (ispiranje) šljunka,
- pogone za proizvodnju betona po gradjevinskim markama za potrebe gradjevinske operative i gradjana,
- silose za cement za potrebe proizvodnje betona i prodaju,

- pogon za proizvodnju elemenata zidnih panoa za proizvodnju montažnih stanova kapaciteta 1.000 stanova po 50 m^2 prosječno ili kombinirano: 50% proizvodnje montažnih elemenata zidnih panoa za 500 stanova i 15.000 tona blokova za industrijsku gradnju objekata, na bazi dravskog pijeska i posebne tehnologije tzv. plinobetona, te
- centralni deponij šljunka i pijeska s cjedištem i mogućnosti dalje otpreme pijeska željeznicom, koji se traži kao kvalitetni gradjevinski materijal na širem području.

Ovaj prostor u Novoj luci u Osijeku sada je u gradnji i nakon dovršavanja postat će proizvodni gradjevinski centar Osijeka s vlastitim projektnim biroom i laboratorijem za ispitivanje gradjevinskog materijala. Zapošljavao bi cca 500 radnika. Tu bi se odvijao promet Nove luke u godišnjoj količini od 2,500.000 tona.

Drugi oblik riječnog prometa, koji se manifestira preko pristaništa i njihove djelatnosti na razvoj privrede gravitacijskog područja, jest prihvat robe na skladištenje, manipulaciju, obradu i doradu s etiketiranjem. Prednosti sistema javnih skladišta u sastavu djelatnosti riječnih pristaništa zasnivaju se na: nižim troškovima skladištenja i potpunijem korištenju skladišnih kapaciteta. Analiza koja je o tome radjena u Osnovnoj privrednoj komori u Osijeku o korištenju kapaciteta skladišta u privredi Osijeka i Vukovara, s jedne strane, i u javnim skladištima riječnih pristaništa Osijeka i Vukovara, s druge strane, dokazala je:

- da je opterećenje skladišnog prostora u industriji Osijeka sa 4,66 tona/m^2,
- da je opterećenje skladišnog prostora u trgovini Osijeka sa 3,68 tona/m^2,
  dok je opterećenje u skladištima "Tranzita" u Osijeku bilo 9,71 t/m^2.

Iz toga izlazi da je iskorištenost skladišnog prostora u riječnom pristaništu u Osijeku bila veća:

- za 108,0% od iskorištenosti u industriji Osijeka, ili za 5,05 t/m^2,
- za 164,0% veća iskorištenost od iskorištenosti u trgovini ili za 6,03 tone/m^2.

Prema istoj analizi iskorištenost skladišnog prostora u Vukovaru bila je slijedeća:

- iskorištenost skladišnog prostora u industriji Vukovara sa 1,0 t/m^2,
- iskorištenost skladišnog prostora u trgovini Vukovara sa 2,05 t/m^2,

dok je iskorištenost skladišnog prostora u Pristaništvu u Vukovaru bila sa 3,12 t/m^2.

Iz toga izlazi da je iskorištenost skladišnog prostora u Pristaništvu u Vukovaru veća:

- za 2,12 tona/m^2 ili za 225,0% od iskorištenosti u industriji Vukovara,
- za 1,07 tona/m^2 ili za 52,2% veća od iskorištenja u trgovini Vukovara.

Istom analizom dokazano je da su kapaciteti skladišta u privredi jednoga i drugog grada slabije korišteni od kapaciteta skladišta u riječnim pristaništima i to kako slijedi:

- sa 1% u tvornici "Obuća" u Osijeku,
- sa 9% u "Slavoniji" industriji modne konfekcije u Osijeku,
- sa 37,8% u Tvornici svile u Osijeku,
- sa 69,7% u LIO u Osijeku, što je i najveće korištenje kapaciteta u industriji Osijeka po toj analizi.

Kao drugi faktor, koji govori u prilog korištenja javnih skladišta u riječnim pristaništima, jesu troškovi skladištenja, koji su po istoj analizi bili niži u "Tranzitu", Osijek, od troškova skladištenja u privredi Osijeka, kako slijedi:

- za din 11,25/tona za proizvode i sirovine kemijske industrije,
- za din 19,11/tona za proizvode i sirovine grafičke industrije,
- za din 343,89/tona za robu trgovačkim papirom i kancelarijskim materijalom itd.

Slično je i u Vukovaru, gdje su troškovi skladištenja robe u Pristaništu, Vukovar, bili niži:

- za din 42,07/tona za tekstilne sirovine i proizvode,

- za din 281,77/tona za proizvode obuće,
- za din 42,87/tona za robu za kućne potrebe itd.

Sve su to činjenice koje govore kolika sredstva štedi privreda za vlastiti razvoj ako se koristi uslugama javnih skladišta riječnih pristaništa. Stoga se i formiraju robno-distributivni centri u velikim gradovima, a riječna pristaništa su najprikladnija za njihovu lokaciju, jer sjedinjuju sva tri oblika transporta na svojoj lokaciji: cestovni, željeznički i vodni. Uz rad robno-distributivnih centara u riječnim pristaništima usko je vezan i rad kontenerskih terminala, kao modernog sistema pretovara, istovara i manipulacije robama pakovanim u kontenerima od 20 i 40".

Položaj naše zemlje je takav da preko našeg Jadrana imamo mogućnost najkraćeg povezivanja srednje Evrope s prekomorskim zemljama, koje od godine do godine sve više povećavaju medjunarodni tranzitni promet s tim zemljama. S obzirom na geografski položaj Osijeka i Vukovara, koji su vodnim putem povezani s privredom zemalja srednje Evrope i Podunavlja, s jedne strane, i kombiniranim putem povezuju zemlje srednje Evrope preko luka Jadrana s prekomorskim zemljama, s druge strane, te se ukazuje opravdanost u okviru tih riječnih pristaništa zacrtati prostor za razvoj slobodne carinske zone. Kako je "Tranzit", Osijek, započeo 1978. godine svoj razvoj na novoj lokaciji na površini od 182 ha u istočnoj industrijskoj zoni grada, to je ovo pristanište zacrtalo prostor za razvoj djelatnosti SCZ, a koje su:

a) lučki pretovar svih roba u tranzitu - medjunarodnom prometu,
b) skladištenje i manipulaciju tim robama, te
c) razvoj raznih preradjivačkih kapaciteta na ovome prostoru.

"Tranzit", Osijek na novoj lokaciji pridaje osobito značenje prostoru SCZ i aktivnosti pod c). Tu su mogućnosti mnogostruke i za početak se zacrtavaju samo neke, a to su:

- uvoz dijelova automobila iz jedne azijske zemlje, njihovo sastavljanje i dalje otpremanje u razne zemlje,
- prerada domaćeg duhana s ove regije i dalja otprema uz upotrebu uvozne neocarinjene opreme za ovu preradu, te korištenje razvijene grafičke industrije ove regije za proizvodnju ambalaže,

- prerada otpadaka od sirovina tvornica koža od cca 1.000 tona i otpadaka od obućarske industrije u umjetnu kožu, te na bazi preradbe izrada kožne galanterije za izvoz uz upotrebu uvozne neocarinjene opreme i uposlenja domaće radne snage,
- proizvodnja lijekova iz nuzproizvoda tvornica šećera, te njihov izvoz,
- prerada otpadaka tekstilne industrije itd.

To su samo neke od mogućnosti koje će se studioznije razraditi pri njihovoj realizaciji uz zainteresiranost privrede gravitacijskog područja. S tim preradjivačkim kapacitetima predvidja se mogućnost uposlenja novih 2.500 do 3.000 radnika u "Tranzitu", Osijek. Iz toga izlazi da riječni promet stimulira razvoj privrede gravitacijskog područja osnivanjem na svome prostoru privrednih kapaciteta, udruživanjem rada i sredstava s poslovnim partnerima, ili im ustupa dio svoga prostora u luci za namjensko korištenje i otvaranje preradjivačkih kapaciteta svoje djelatnosti, koji se opskrbljuju potrebnim sirovinama preko riječne luke.

4. Efekti koji se postižu u privredi gravitacijskog područja djelatnostima riječnog prometa Slavonije i Baranje

Efekti koji se mogu očekivati od razvoja privrednih kapaciteta na gravitacijskom području riječnih pristaništa Slavonije i Baranje, a posebno obavljanja njihove djelatnosti, slijedeći su: koncentracijom gradjevinskih pogona na jedinstvenoj lokaciji na prostoru nove lokacije "Tranzita", Osijek, postižu se višestruke uštede:

- štedi se na sniženju internih troškova transporta cca din 30,00/tona u odnosu na stanje dislociranih kapaciteta danas po gradu, što u odnosu na očekivani promet ovih sadržaja od 2,500.000 tona donosi godišnju uštedu od din 75 milijuna ili poboljšanje ekonomičnosti poslovanja,
- štedi se na potpunijem korištenju kapaciteta na prostoru Nove luke, na boljoj kvaliteti proizvoda, te na manjem rasturu sirovina, koje se procjenjuje u istoj visini od cca din 75 milijuna,
- postižu se uštede u troškovima održavanja čistoće grada, jer se promet gradjevinskim materijalom uklanja iz središnjeg pr-

stena grada, koji se mora svaki dan čistiti zbog gustoće naseljenosti i čuvanja zdravlja gradjana,

- gradnjom 500 stanova: zidnim montažnim panoima snižava se cijena gradnje stana u prosjeku za 15%, što je na bazi cijene stana od din 500.000,oo ušteda preko ovog pogona daljnih 3.750 milijuna dinara u stambenoj gradnji i gravitacijskog područja i isto toliko u gradnji industrijskih objekata upotrebom 15.000 tona elemenata.

Iz toga izlazi da gradjevinarstvo gravitacijskog područja s lociranim pogonima na prostoru "Tranzita", Osijek, očekuje povećane efekte u visini od 7.650 milijuna dinara, uz zaposlenje cca 500 radnika. Na prostoru robno-distributivnog centra s koncentracijom skladišta proizvodnih, trgovinskih i veletrgovinskih RO, s odgovarajućim servisima za njihovo posluživanje i održavanje, koji bi se izgradio udruženim sredstvima "Tranzita", Osijek, i privrede, predvidja se mogućnost zapošljavanja cca 400 novih radnika, bez preradjivačkih kapaciteta. Ovdje se efekti odražavaju u potpunijem korištenju kapaciteta skladišta i nižim troškovima po jedinici. Time privreda gravitacijskog područja postiže znatne uštede, čime se poboljšavaju uvjeti poslovanja poslovnih partnera i ostaju im veća sredstva za proširenu reprodukciju.

Na prostoru SCZ nove lokacije "Tranzita", Osijek, vršit će se, osim lučkog pretovara roba u medjunarodnom prometu, važna djelatnost skladištenja i manipulacije robama u carinskim skladištima, te posebno važna preradjivačka djelatnost u novim preradjivačkim kapacitetima, na bazi uvoznih dijelova i sirovina, te otvoriti nova radna mjesta. Sredstva za novozaposlene osiguravaju vanjski partneri, jer je roba namijenjena reeksportu, te se predvidja mogućnost zapošljavanja daljih 2.500 do 3.000 radnika. Iz toga slijedi i realizacija ove preradjivačke djelatnosti koja se procjenjuje izmedju 150 do 200 milijuna dinara.

Na ovaj način riječna pristaništa Slavonije i Baranje, sada Osijeka a kasnije i Vukovara, te Sl.Broda, prestaju vršiti samo funkciju pretovarnog čvorišta i postaju privredno-trgovinska i poslovna zona gravitacijskog područja, a time i značajan faktor usmjeravanja i razvoja privrede gravitacijskog područja Slavonije i Baranje.

5. Zaključak i prijedlozi mjera za poboljšanje uvjeta poslovanja i bržu realizaciju razvojnih programa u riječnim pristaništima Slavonije i Baranje

Ovim izlaganjem dokazali smo da je riječni promet Slavonije i Baranje faktor koji utječe na usmjeravanje i razvoj privredne djelatnosti gravitacijskog područja, i to kroz:

- koncentraciju gradjevinskih proizvodnih pogona na prostoru riječnog pristaništa "Tranzit", Osijek, s mogućnošću godišnjih ušteda od cca din 7.650 milijuna i uposlenja cca 500 radnika;

- gradnju i osnivanje robno-distributivnog centra s koncentracijom skladišta proizvodnih, trgovinskih i veletrgovinskih RO i s odgovarajućim servisima za njihovo posluživanje i održavanje, koji bi se izgradio udruženim sredstvima "Tranzita", Osijek, i poslovnih partnera udružene privrede s mogućnošću zapošljavanja novih cca 400 radnika. Usko vezano za taj robno-distributivni centar jest i osnivanje kontenerskog terminala, koji bi se izgradio uz suradnju ŽTP, Osijek, na prostoru nove lokacije "Tranzita", Osijek;

- osnivanje SCZ na prostoru nove lokacije "Tranzita", Osijek, gdje bi se formirala carinska skladišta za robu iz medjunarodnog prometa i osnivali preradjivački kapaciteti na uvoznim sirovinama i dijelovima, te uvozne neocarinjene opreme za ove preradjivačke kapacitete, čija bi proizvodnja bila orijentirana u izvoz, a zapošljavali bi novih 2.500 do 3.000 radnika. Iz te djelatnosti može se očekivati realizacija izmedju 150 do 200 milijuna dinara. Da bi se te djelatnosti riječnih pristaništa mogle nesmetano razvijati, neophodno je učiniti slijedeće:

- da općinske skupštine ove regije, na kojima imaju sjedišta riječna pristaništa, vode elastičniju komunalnu politiku prema zahtjevima riječnih pristaništa pri dodjeli potrebnog prostora za razvoj, kao osnovne infrastrukture;

- da općinske skupštine ove regije u duhu DD o prometnoj politici Jugoslavije oslobode riječna pristaništa od komunalnih doprinosa radi poticanja razvoja ove važne grane,

- da općinske skupštine donesu što prije odluku da se gradnja skladišta za potrebe privrede u sjedištima riječnih pristaništa ove regije može graditi isključivo na prostoru tih riječnih pristaništa,

- da grupacija morskih luka i pristaništa SRH nastoji preko Republičke privredne komore SRH, Zagreb, kod Izvršnog vijeća Sabora SRH, Zagreb, da se izvrši novelacija propisa o bescarinskom uvozu opreme u SCZ za potrebe preradjivačkih kapaciteta na tome prostoru u morskim lukama i pristaništima.

Tim mjerama osiguralo bi se još uspješnije izvršenje uloge riječnog prometa Slavonije i Baranje u razvoju privrede gravitacijskog područja.

6. Literatura

1. Saobraćaj i veze 1976.god., SZS Beograd.
2. Z.Tadejević,Studija o opravdanosti izgradnje vodnih stepenica na Dravi, Zagreb 1977.god. (Gradjevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)
3. Grupa autora, Analiza poslovanja morskih luka i pristaništa SR Hrvatske u 1976.god. s prijedlozima mjera za unapredjenje poslovanja, Privredna komora SR Hrvatske, Zagreb 1977.
4. E.Kukoč, Ekonomski aspekti tranzita robe preko Jugoslavije. Željeznički institut, Beograd 1965.
5. I.Pašić, Potreba i opravdanost uvjetne internacionalizacije rijeke Drave od ušća do Osijeka. Ekonomski institut, Osijek 1970.
6. I.Pašić, Istraživanje uvjeta za formiranje i razvoj pristaništa i javnih skladišta regije Slavonije, Ekonomski institut, Osijek, 1969.god.
7. I.Pašić, Uloga i značaj pristaništa u tranzitnom prometu, Institut tehničkih nauka Srpske akademije nauka i umetnosti, Beograd 1976.god.
8. Grupa autora, Akcioni program razvoja i etapne izgradnje pristaništnog kompleksa u Osijeku (Privredna komora, Osijek)
9. Kapetanija pristaništa (Osijek). Evidencija o kretanju brodova u Dravi i Dunavu.

PLOVNI PUTOVI I LUKE KAO OSNOVA RAZVITKA SUVREMENOG TRANSPORTNOG SUSTAVA U SLAVONIJI I BARANJI

Tomislav Paleček

1. Uvod

Promet kao privredna grana izuzetno je važan dio ukupnog procesa društvene reprodukcije ne samo po veličini udjela u ostvarivanju ukupnog društvenog proizvoda već i po specifičnoj ulozi.

Visoke stope rasta industrijske proizvodnje u našoj zemlji najvećim dijelom su utjecale na prilično povećanje ukupnog opsega prometnih usluga, koji je u 1979. godini iznosio ukupno 332 milijuna tona prevezene robe, što je u odnosu na samo 32 milijuna tona 1947. godine desetostruko povećanje.

S naslijedjenim izrazito nerazvijenim prometnicama, posebno u infrastukturi, naša prometna privreda poslije oslobodjenja nije mogla adekvatno pratiti neobično dinamičan rast ukupne privrede. Zaostajanje prometa u ukupnoj društvenoj reprodukciji odrazilo se u prvom redu u nedovoljnoj efikasnosti i brzini prijevoza, nedostatku kapaciteta, a najviše u izuzetno visokom udjelu transportnih troškova u vrijednosti robne proizvodnje. Udio od gotovo 20%, što je za 3-4 puta više no u zemljama s razvijenim prometnim sustavom, odraz je niske razine razvijenosti i proizvodne snage našeg prometnog sustava. Još je Marx utvrdio da: "apsolutna veličina koju transport dodaje robama stoji, pod inače neizmijenjenim okolnostima, u obrnutom razmjeru prema proizvodnoj snazi transportne industrije, a u upravnom razmjeru s daljinama koje treba prevaljivati" (K.Marx: Kapital II, str.108, Kultura, Beograd 1947). Znajući da se prosječne daljine prijevoza roba u nas nisu povećavale, pa su čak i opadale,potpuno je jasno da je tako visok nivo troškova transporta uvjetovan nedovoljnom proizvodnom snagom prometnog sustava. U prilog toj tvrdnji ide i činjenica da iz godine u godinu drastično opada udio medjunarodnih prijevoza u ukupnom opsegu usluga našeg prometnog sustava. Tako je npr. 1976. god. u medjunarodnom prijevozu bilo 43,550.000 t roba, a u 1979. samo 6 milijuna tona više, što izraženo udjelom u ukupnom prijevozu čini pad sa 21,92% 1976.god. na samo 15,04% u

1979.god. Bez pomorskog prijevoza (samo željeznički, cestovni i riječni) situacija je još nepovoljnija. U tim granama udio medjunarodnog prijevoza u ukupnom prijevozu opao je sa 14,66% u 1976.god. na 9,49% u 1979.god. Ti podaci ukazuju na nedovoljnu konkurentnost našeg prometnog sustava na svjetskom tržištu prometnih usluga i njegovu nepripremljenost za adekvatnije uključivanje u medjunarodni prometni sustav, što je uvjetovano u prvom redu vrlo niskim stupnjem razvijenosti suvremenih sistema integralnog transporta u nas.

U uvjetima mirnijeg i stabilnijeg rasta ukupne privrede u razdoblju 1981-85. razvoj prijevoza mora se usmjeriti na osuvremenjivanja, te racionalnije podjele transportnog rada po granama, kako bi se domaćoj privredi osigurao efikasan transport sa znatno manjim udjelom svojih troškova u vrijednosti roba, a naša prometna privreda stekla nužne uvjete za kudikamo veći i konkurentniji udio u medjunarodnom prometu.

Ovaj kratki uvid u osnovne značajke našeg prometa koristan je za razmatranje stanja i razvitka prometnog sustava Slavonije i Baranje, što je i osnovna tema ovog referata. Slične konstatacije mogu se adekvatno primijeniti na promet ove regije, premda su neke relacije, što je vidljivo iz daljeg izlaganja, još nepovoljnije u prometu Slavonije i Baranje nego na razini SFRJ i SRH. Dovoljno je spomenuti činjenicu da iako su stope rasta ukupne privrede Slavonije i Baranje u posljednjih 15 godina čak nešto veće no ukupne u SFRJ i SRH, prometna privreda ove regije znatno zaostaje, tako da su za isto razdoblje njezine stope rasta društvenog proizvoda znatno manje no u SFRJ i SRH (4,87% u odnosu na 6,90% odnosno 6,78%). Uporedo s tim drastično je opao i udio prometne privrede u ukupnom društvenom proizvodu regije. Dok je npr. 1962.god. taj udio bio oko 9% te približno jednak kao na razini SFRJ i SRH, dotle danas on iznosi u Slavoniji i Baranji samo oko 6,5% (u SFRJ oko 10%, SRH 9%). To svjedoči da prometna privreda, s jedne strane nedovoljno sudjeluje u prijevozu transportnih supstrata ovoga područja i, s druge, da postoji nedovoljno angažiranje u korištenju prednosti geoprometnog položaja regije za tranzit roba preko područja. Očito je da bi dalje zaostajanje te privredne grane u Slavoniji i Baranji bitno utjecalo ne samo na razvoj ukupne privrede regije nego i na optimalni razvoj ukupnog prometnog sustava SRH i SFRJ, zbog njezinog izrazito važnog geoprometnog položaja, koji čini raskrižje najznačajnijih transverzalnih pravaca naše zemlje i tranzitnih pravaca ovog dijela Evrope.

Nesumnjivo je, dakle, da se razvoju prometnog sustava ove regije mora posvetiti izuzetna pažnja, posebno u sklopu opće opredijeljenosti cjelokupne naše društvene zajednice, da se u razdoblju 1981-85. poseban napor usmjeri na razvoj četiriju osnovnih kompleksa: sirovine, energije, hrane i transporta. Smatram pri tome neobično bitnim, i nedvojivim od suvremenih svjetskih kretanja u ovom području, promatrati sve prometne grane kao jedinstvenu cjelinu (prometni sustav) strogo respektirajući medjuovisnost razvoja pojedinih grana i utjecaj te medjuovisnosti na ukupan proces društvene reprodukcije. Ujedno je potrebno pri razmatranju stanja i mogućnosti razvoja voditi računa o prirodnim resursima područja, kao i o već postojećim kapacitetima i stupnju njihova sadašnjeg i budućeg korištenja.

2. Promet Slavonije i Baranje - prirodne i infrastrukturne specifičnosti i sadašnje stanje

Specifičnost geoprometnog položaja Slavonije i Baranje ogleda se prije svega u dobroj povezanosti regije s glavnim magistralnim pravcima naše zemlje i podunavskih zemalja. Medjunarodnom plovnom prometnicom - Dunavom - regija je izuzetno dobro vezana s podunavskim zemljama: Madjarskom, ČSSR, Austrijom i dijelom Zap.Njemačke, a otvaranjem kanala Rajna-Majna-Dunav bit će i sa sjevernim dijelom Njemačke. Osim Dunava kroz ovo područje protječu Sava i Drava, tako da je ukupna duljina plovnih putova oko 570 km. U odnosu na površinu područja, ovolika duljina plovnih putova daje izuzetno veliku gustinu njihove mreže, koja u Slavoniji i Baranji iznosi oko 3,65 km/100 km^2, što je dva puta više nego npr. u Zap.Njemačkoj, gdje je riječni promet* izuzetno razvijen.

Osim toga, gustina željezničke mreže je oko 7,30 km/100 km^2, što je vrlo visoka vrijednost. Medjutim, osnovni je nedostatak ove infrastrukture nizak stupanj modernizacije pruga i čvorišta kao i

---

* Adjektiv "riječni" u terminima "riječni promet", "riječne luke" i sl. korišten je u referatu umjesto službenog izraza "unutrašnje vode" te podrazumijeva i umjetne plovne putove (kanale).

Analogno prethodnom korišteni termin "plovni putovi" u ovom referatu podrazumijeva plovne putove na unutrašnjim vodama.

nereguliranost plovnih putova, posebno Save i Drave. Jedan je od limitirajućih faktora za veći stupanj korištenja željezničkih i riječnih putova nedostatak suvremeno opremljenih robno-distributivnih centara i kontejnerskih terminala, tako da se roba gotovo isključivo prevozi na klasičan, nerentabilan način bez primjene sredstava integralnog transporta.

Privreda Slavonije i Baranje predaje godišnje u proces transporta oko 26 milijuna tona roba. Karakteristično je medjutim da prometne organizacije ovog područja od te količine prevezu samo oko 15 milijuna tona. U ukupnoj količini prevezene robe (bez tranzita) željeznica sudjeluje s oko 42%, cestovni promet s oko 54%, a riječni promet sa samo oko 4%. Ti podaci dovoljno ilustriraju činjenicu kako se potpuno nedovoljno iskorištavaju najizrazitije prometne prednosti regije - izuzetno bogatstvo plovnim putovima i gustina željezničke mreže.

U grupaciji prometa ove regije postoje dva veća pretovarna centra: luke** u Osijeku i Vukovaru, s već instaliranim pretovarnim kapacitetima od preko 4 milijuna tona robnih operacija godišnje. Iako izuzetno dobro povezani s magistralnim željezničkim i cestovnim pravcima, ovi pretovarni centri ne koriste se adekvatno i u dovoljnoj mjeri. U 1979. god. obje luke izvršile su ukupno 2,118.000 t robnih operacija, što znači da su ukupni kapaciteti iskorišteni oko

---

** Iako se u službenoj pravno-administrativnoj terminologiji u nas striktno razlikuje termin "pristanište" od termina "luka", i to tako da se pristaništem označava pretovarni centar na unutrašnjim vodama, a lukom na moru, u ovom referatu korišten je termin "riječna luka" i za veće pretovarne centre na unutrašnjim vodama. Ovim se željela naglasiti razlika izmedju izvornog pojma "pristanište", koji podrazumijeva isključivo mjesto za pristajanje i utovar-istovar plovnih objekata i pojma suvremenog razvijenog pretovarnog centra na unutrašnjim vodama u kome se pored "pristaništnih" manipulacija odvijaju u većem opsegu i druge robne operacije (skladištenje, utovar-istovar cestovnih i tračničkih vozila, dorada i sl.). Riječnom lukom, dakle, označen je ovdje suvremeni pretovarni centar (robni terminal) preko kojega se ostvaruje "integrirani prijevoz" raznih oblika transporta i koji za razliku od suvozemnog terminala povezuje i riječni prijevoz s ostalim oblicima prijevoza.

50%. Od ukupnog prometa roba kroz te dvije riječne luke od 1,542.000 t u 1979. god. pretovareno je samo oko 5% roba za potrebe privrede ovog područja (osim šljunka koji čini daljih cca 27%), dok je čak 68% roba pretovareno u tranzitu preko područja. To je još jedan indikator da se privreda ovog područja izuzetno malo koristi prednostima svojega prirodnog položaja i jeftinog riječnog prijevoza.

Što se tiče korištenja suvremenih sredstava integralnog transporta na području Slavonije i Baranje, dosad nije uradjeno gotovo ništa. Na cjelokupnom području ne postoji niti jedan makar i improviziran kontejnerski terminal, niti veći robnodistributivni centar, kroz koji bi se organizirao prijevoz paletiziranih roba.

Evidentno je, dakle iz analize prometa na ovom području da se u idućem srednjoročnom planu moraju najveća pažnja i napori posvetiti ne toliko proširivanju koliko njihovoj modernizaciji i osposobljavanju za suvremeni transport.

3. Što je to suvremeni transport?

O suvremenom transportu u nas se dosta raspravljalo i pisalo. Definicije toga pojma prilično su raznolike, ali se uglavnom svode na osnovno načelo - suvremeni transport je najjeftiniji prijevoz "od vrata do vrata" ukupnom brzinom koja udovoljava zahtjevima robe. Te uvjete ispunjava jedino tzv. integrirani prijevoz u kojemu sudjeluje više vrsta prijevoznih sredstava, u ovisnosti o njihovim komparativnim prednostima i najnižoj cijeni na odgovarajućem putu, tako da se roba na svom putu od proizvodjača do potrošača (od vrata do vrata) premješta sa sredstva na sredstvo. Takav način prijevoza, to prije ako je na ukupnom putu moguće u što većem dijelu uključiti najjeftinije oblike prijevoza (npr. riječni ili željeznički promet) zapravo je najekonomičniji oblik transporta, uz uvjet da troškovi usputnog pretovara ne budu viši od postignute uštede na prijevozu. Stoga suvremeni integralni transport zahtijeva i suvremeno opremljene pretovarne centre s visokoučinskom mehanizacijom, kao i sredstva integralnog transporta, tj. standardizirane transportne "sudove" (palete, kontejnere i sl.).

Osim toga u tako opremljenim pretovarnim centrima moguća je primjena i suvremenih multimodalnih sistema, koji podrazumijevaju

prijevoz jednog vozila (obično kamiona) na drugom vozilu (obično plovilu ili vagonu) na odredjenim dijelovima puta (tzv. RO-RO, "lift on/lift off" i slični sistemi). Pored suvremene tehnologije i suvremenih pretovarnih centara, jedan od najbitnijih činilaca integriranog transporta je organizacija cjelokupnog sistema, a posebno uzajamna suradnja i zajedničko planiranje razvoja svih grana prometa. Bez takve suradnje, uz uskladjivanje razvoja i kapaciteta, nemoguće je realizirati suvremeni transportni sustav.

4. Plovni putovi i luke kao osnova daljeg razvitka

Evidentno je dakle da se razvojni napori u prometu Slavonije i Baranje moraju usmjeriti u dva osnovna pravca:

- racionalniju podjelu transportnog rada po granama, uz naglašenije korištenje jeftinijih oblika prijevoza - riječnog i željezničkog - posebno s obzirom na prirodne i infrastrukturne prednosti ovog područja;
- organiziranje suvremeno opremljenih snažnih pretovarnih čvorišta (robno-distributivnih centara i kontejnerskih terminala) u najvećim privrednim i prometnim centrima regije, koja su nužan preduvjet za organiziranje integriranog prijevoza, uz primjenu suvremenih tehnologija integralnog transporta (palete, kontejneri, RO-RO prijevozi i sl.).

Polazeći od gore istaknutih geoprometnih specifičnosti regije, posebno bogatstva plovnim putovima i izuzetnog prometnog položaja, kao i od definicije integriranog prijevoza, gotovo se nameće zaključak da plovni putovi i riječne luke, na sadašnjem stupnju razvoja prometa područja Slavonije i Baranje, čine osnovu njegova bržeg, skladnijeg i rentabilnijeg razvoja, posebno u smislu primjene suvremenog sustava bez kojega se efekti razvoja ne mogu postići. Taj zaključak postavljen kao teza dokazat će se u daljem izlaganju na temelju raspoloživih podataka i poredbe s dosadašnjim iskustvima u ovom području u svijetu i u nas.

4.1. Troškovi transporta

Prema istraživanjima koja je u 1975. god. izvršio Institut za ekonomiku saobraćaja "Kirilo Savić", i prema udjelu pojedinih prometnih grana u unutrašnjem prijevozu roba, mogu se utvrditi prosječni relativni odnosi troškova transporta:

	Vozarina (po Ntkm)	Manipulacija (po T)
Željeznički transport	1,00	1,00
Cestovni transport	1,66	1,33
Riječni transport	0,29	0,81

Za tako izračunate podatke potrebno je dati ove napomene:

- Troškovi transporta (uključujući prijevoz i dodatne troškove, manipulaciju i sl.) uzeti su iz gore navedene studije, koja ih iskazuje kao prosječan udio u vrijednosti robne proizvodnje, a dobiveni su analizom troškova transporta niza tipičnih proizvoda i potrošnih dobara;

- Relativni odnosi transportnih troškova po granama izračunati su na osnovi gore navedenog prosječnog udjela tih troškova u vrijednosti robne proizvodnje i udjela grana u ukupnom prijevozu roba (u unutrašnjem prometu). Pri tome nije uzet u obzir prijevoz za vlastite potrebe, koji je znatno skuplji od javnog cestovnog prometa zbog čestih tzv. praznih vožnji.

Ti se podaci ne mogu identično primijeniti na svaku pojedinačnu robu, jer se udio troškova transporta u cijeni različitih roba znatno razlikuje. Za promatranje šireg područja sa sličnom ukupnom strukturom roba, ove relacije mogu biti sasvim dovoljne i mogu omogućiti odgovarajuće zaključivanje. Dublja analiza tih troškova izlazi iz okvira teme i opsega ovog istraživanja, stoga pokušajmo iz gore navedenih relacija izvući odgovarajuće zaključke.

Riječni transport je evidentno najjeftiniji oblik prijevoza uključujući i pretovar, a sračunate relacije su takve da i pri većim odstupanjima ovaj sud ne bi mogao doći u pitanje.

Daljom računicom, uzimajući u obzir prosječne dužine prijevoza te tako svodeći relativne troškove prijevoza i dodatnih operacija (pretovara) na istu jedinicu, mogu se utvrditi i odnosi izmedju relativnih troškova prijevoza i pretovara. Tada se može zaključiti da se na relacijama dužim od 200 km isplati robu pretovarati iz kamiona u riječna plovila, računajući na kamionski dovoz i odvoz u gravitacijskom području luke od 35 do 40 km, te na dopunski pretovar u lukama. Kod paralelnih željezničkih i riječnih pravaca, već na relacijama od preko 190 km isplati se vršiti pretovar u riječna plovila i dio puta voziti rijekom. Ujedno se može zaključiti da se već preko 300 km, računajući i dopunski pretovar, isplati riječni prijevoz i na 2 puta većoj relaciji, a preko 1000 km i na 3 puta većoj. Te relacije su utvrdjene na bazi troškova klasičnog mehaniziranog pretovara u lukama. Ako bi se računalo s pretovarom suvremenih integralnih sistema (kontejnera, paleta, RO-RO i sl.), troškovi pretovara u lukama bili bi još niži, što bi znatno skratilo ekonomsku dužinu prijevoza na kojoj se taj pretovar (dopunski) isplati.

Povećanjem udjela riječnog prijevoza u ukupnom prijevozu roba značajno se smanjuje udio ukupnih transportnih troškova u vrijednosti roba na odredjenom području. Stoga se u regionima koji su bogati plovnim putovima riječni promet maksimalno primjenjuje (u Zap.Njemačkoj čak 22% u ukupnom prijevozu roba). Pošto je već istaknuto da Slavonija i Baranja ima 2 puta veću gustinu plovnih putova u odnosu na Zap.Njemačku, očito je da se udio riječnog prijevoza ovdje može sa sadašnjih 4% višestruko povećati.

4.2. Potrošnja energije

Potrošnja energije je takodje veoma značajan faktor. Potrošnja goriva izražena u relativnim odnosima po Ntkm prevezene robe je ovakva:

Željeznički promet	
- dizel-vuča	4,40
- električna vuča	2,20

Cestovni promet	
- ukupno	12,80
- u medjumjesnom daljinskom prijevozu	5,70
Riječni prijevoz	1,00

Očito je da se većom preorijentacijom na riječni prijevoz može višestruko uštedjeti na energiji koja je danas sve skuplja.

4.3. Visina početnih ulaganja

Takodjer je značajna i investicijska vrijednost prijevoznih sredstava, kao i njihov vijek trajanja. Ako znamo da je vijek amortizacije (trajnost) plovila 50 godina, željezničkih vagona 30 godina, a cestovnih vozila 10 godina, možemo iz vrijednosti odgovarajućih prijevoznih sredstava izračunati relativne odnose godišnje otpiate tih sredstava po prometnim granama, računajući za istu količinu prevezene robe:

Željeznički (vagoni)	4,1
Cestovni (kamioni)	27,3
Riječni (plovilo)	1,0

Ako ovome dodamo da je infrastruktura riječnog prometa najjeftinija, pogotovu na područjima bogatim prirodnim plovnim putovima, što je slučaj u Slavoniji i Baranji, izlazi da su potrebna početna ulaganja u riječni promet kudikamo najniža.

4.4. Teritorijalna usmjerenost roba

Plovni putovi i luke osnova su razvoja suvremenog prometnog sustava u Slavoniji i Baranji. To se očituje u teritorijalnoj usmjerenosti roba u otpremi s ovog područja. Na područje Novog Sada, Beograda i njihove uže okolice otprema se oko 38% roba s ovoga područja. Kako su ova područja vezana plovnim putem s našom regijom, postoji realna mogućnost za riječni prijevoz tih roba uz uvodjenje tehnologije integralnog transporta. Ako ovome dodamo da području Zagreba gravitira oko 25% roba, od kojih bi se jedan dio već sada mogao prevoziti Savom, a znatno veće količine budućih kanalom Vukovar-

-Šamac i dalje Savom do pristaništa u Sisku, koje je od Zagreba udaljeno samo 40 km, očito je da više od polovice transportnog supstrata Slavonije i Baranje gravitira područjima s kojima je ova regija vezana plovnim putovima. Ovome bi svakako trebalo dodati i robnu razmjenu Slavonije i Baranje sa zemljama srednje i sjeverne Evrope te ostalim podunavskim zemljama pa i SSSR-om. Za sve te robe postoji realna mogućnost riječnog prijevoza, naročito uvećana nakon budućeg kanala Rajna-Majna-Dunav.

4.5. Prednost luka kao robnih centara

Idući dokaz izlazi iz činjenice da je za uspostavljanje suvremenog transportnog sustava nužan uvjet postojanje suvremeno opremljenih snažnih pretovarnih centara, s izgradjenom prometnom infrastrukturom, dobro vezanim s magistralnim prometnim pravcima. Postojeći pretovarni centri u lukama Slavonije i Baranje (Osijek i Vukovar) već sada ispunjavaju najvećim dijelom te uvjete, a imaju značajnu prednost nad centrima izvan plovnih putova - izlaz na riječni promet (uz željeznički i cestovni). Izgradnjom luka u Sl.Brodu i Donjem Miholjcu pretovarni centri u riječnim lukama Slavonije i Baranje svojim bi gravitacionim područjima pokrili cijelu regiju i u potpunosti osigurali mrežu pretovarnih centara potrebnih za razvitak integralnog transporta regije.

4.6. Mogućnost tranzita roba

Osim vlastitog transporta veoma je značajni za dalji razvitak i povećanje ukupnog društvenog proizvoda prometne privrede Slavonije i Baranje i tranzitni promet preko ovog područja. Zahvaljujući svom geoprometnom položaju, za velike količine tih roba postoji realna mogućnost riječnog prijevoza, posebno nakon budućeg otvaranja kanala Rajna-Majna-Dunav. To su u prvom redu robe iz robne razmjene SR Bosne i Hercegovine sa svim podunavskim i sjevernoevropskim zemljama koje gravitiraju ovom putu. Značajne količine tih roba već se transportiraju riječnim putem preko luke u Vukovaru i Osijeku (ugljen - antracit iz SSSR-a i ČSSR, boksit za ČSSR i metalni poluproizvodi za SSSR i dr.). God.1978. pretovareno je preko 800.000 tona tih roba, a

moguća su značajna povećanja ako bi se izvršila odgovarajuća preorijentacija sa željezničkog na riječni prijevoz. Ovdje je potrebno istaknuti da uključivanje riječnog prijevoza umjesto željezničkog, posebno na pravcima prema srednjoj Evropi (Madjarska, ČSSR, Austrija, Zap.Njemačka), pored niže cijene prijevoza, ima još jednu izuzetno značajnu prednost, koja se ogleda u činjenici da na ukupnom transportnom putu naš prijevoznik sudjeluje na kudikamo većem putu no kad se vozi željeznicom, te se time ostvaruje veći devizni priljev pri izvozu, odnosno manji odljev pri uvozu roba.

Možda su još mnogo značajnije robe iz medjunarodnog tranzita preko naših pomorskih luka, zahvaljujući činjenici da se preko slavonskih luka (Osijek i Vukovar) ostvaruje najkraća željeznička veza nekih naših luka (Rijeka i Ploče) s Dunavom. Vrlo je interesantan i već aktivan, kombinirani željezničko-riječni put Jadran-Podunavlje. Danas se ovim putem prevozi blizu 400.000 t rude za Linz, iako se godišnje ugovara oko 600.000 t. Glavni razlog neispunjavanju plana prijevoza ove robe kombiniranim putom nedostatak je kapaciteta riječnih prijevoznika i njihova dosadašnja nedovoljna zainteresiranost za izvoz usluga (kudikamo povoljnije cijene su u domaćem prometu, pogotovu na šljunku i na prijevozu domaćih roba iz medjunarodne razmjene - uvoz-izvoz). Takodjer je razlog i ograničeni kapacitet pruge Rijeka-Zagreb. Povećanjem riječno-brodskih i željezničkih kapaciteta, mogle bi se značajno povećati količine roba koje gravitiraju na ovaj kombinirani put. Već sada (podaci iz 1978.god.) samo luka Rijeka i Ploče pretovaruju preko 4,5 milijuna tona robe za Austriju, ČSSR i Madjarsku, od čega 900.000 tona generalnih tereta. Postoje i znatne mogućnosti za povećanje ukupnog jugoslavenskog lučkog tranzita za ove zemlje, jer se preko ostalih luka (uglavnom sjevernih) prevozi još oko 14 milijuna tona tranzita za ove zemlje, a jugoslovenske luke su u znatnoj prednosti pred sjevernim lukama (kraći pomorski put i kraći kopneni put). Interesantno je napomenuti da je kombinirani put od Rijeke preko Vukovara, u odnosu na direktni željeznički put iz Hamburga (preko kojega se transportira oko 5 milijuna tona tranzita za ove zemlje), do Bratislave jednak, do Beča kraći za 10 km, a do Budimpešte kraći čak za preko 400 km. Kad se ovome doda da je Rijeka od Sueskog kanala, preko kojega se odvija veliki dio prekomorske razmjene ovih zemalja, bliža no Hamburg za 2.100 km, očite su prednosti ovog tranzitnog puta i time mogućnosti za višestruko povećanje prometa roba na njemu.

Jedna od najvažnijih pretpostavki za to jest uvodjenje suvremene tehnologije integralnog transporta, kako u riječnim i morskim lukama, tako i na željeznici i u riječnom brodarstvu.

5. Zaključak

Na osnovi iznesenih dokaza može se zaključiti:

1. Riječni prijevoz uključivši i troškove pretovara nesumnjivo je najjeftiniji oblik prijevoza. Budući da Slavonija i Baranja raspolažu golemom mrežom plovnih putova, moguć je i potreban znatno brži razvoj riječnog prijevoza, čime bi se ukupan udio transportnih troškova u vrijednosti robne proizvodnje višestruko smanjio. Prema raspoloživim mogućnostima, realno bi bilo moguće najmanje 10-15% transporta usmjeriti na riječni prijevoz, što čini oko 3 milijuna tona robe godišnje.

2. Riječne luke zahvaljujući svojoj vezanosti na magistralne plovne, željezničke i cestovne pravce, te postojećoj prometnoj infrastrukturi i pretovarnim kapacitetima u luci, najpogodnije su točke za organiziranje pretovarnih centara, što je nužan uvjet za razvoj i primjenu integriranog prijevoza i tehnologije integralnog transporta.

3. Izlazi, dakle, nedvojbena činjenica da suvremeni transportni sustav u Slavoniji i Baranji treba razvijati na osnovi naglašenog korištenja glavnih prometnih prednosti koje ova regija ima, a to su plovni putovi i luke.

4. Radi ostvarenja razvoja suvremenog prometnog sustava ove regije potrebno je:

- izvršiti regulaciju postojećih plovnih putova (posebno Save i Drave) radi omogućivanja plovidbe i većim plovnim jedinicama;
- intenzivirati ulaganja u infrastrukturu i suprastrukturu riječnih luka radi njihova osposobljavanja za integrirani prijevoz i tehnologiju integralnog transporta, što znači modernizaciju pretovarnih kapaciteta i izgradnju robnodistributivnih skladišta;
- razviti kapacitete riječnog prijevoza, a posebno plovnih jedinica za prijevoz kontejnera i za RO-RO prijevoze.

5. Područje Slavonije i Baranje ima realne mogućnosti za kudikamo veće uključivanje u medjunarodni tranzit roba, posebno na kombiniranom putu Jadran-Podunavlje. Intenziviranjem ovoga puta znatno bi se povećao ukupni društveni proizvod privrede ovoga područja i ostvario značajan devizni učinak izvozom transportnih usluga. Za dalji razvoj ovog prometnog pravca nužna je koordinacija svih sudionika u ovom integriranom prijevozu i na planiranju razvoja i na jedinstvenom nastupu na tržištu transportnih usluga. Luke Slavonije i Baranje neophodna su karika u ukupnom lancu ove transportne usluge, jer se u njima ostvaruje veza različitih grana prometa i koncentracija roba za masovni prijevoz.

Na kraju je potrebno reći da, i na bazi relativno ograničenih podataka o prometu Slavonije i Baranje, ovaj referat ukazuje mogućnosti razvoja plovnih putova i luka i njihovo fundamentalno značenje za razvitak cjelokupnog suvremenog transportnog sustava regije. Dokazano je da osnove za takva razmatranja nedvojbeno postoje, te u to treba usmjeriti dalja kompleksnija istraživanja. Od bitnog značenja za razvojna opredjeljenja u konkretnim rješenjima precizno je utvrdjivanje robnih tokova na ovom području i analiza troškova transporta (s uključenim troškovima pretovara) po vrstama roba i načinu prijevoza. Posebno je potrebno statistički kudikamo kompletnije obraditi transportne usluge za vlastite potrebe (tzv. interprodukciju), jer one po svom opsegu zauzimaju izuzetno mjesto i imaju golem utjecaj na ekonomiku cjelokupnog prometnog kompleksa na ovom području.

6. Literatura

1. Privredna komora Jugoslavije - OUSJ - Grupacija za pristaništa i skladišta: Analiza poslovanja i ekonomskog položaja pristanišnih, skladišnih i pretovarnih organizacija 1976. do 1979. god. (godišnja izdanja za internu upotrebu), Beograd 1977-1980.
2. Petnaest godina privrednog razvoja Slavonije i Baranje (1962--1977). Privredna komora Slavonije i Baranje, Osijek 1979.god.
3. Informacija o rezultatima privredjivanja saobraćajne privrede Slavonije i Baranje 1970-1979. godine. Privredna komora Slavonije i Baranje - Vijeće saobraćaja i veza (godišnja izdanja), Osijek 1971-1980.god.

4. Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek. Zavod za društveno planiranje, Osijek 1979.god.
5. Zdenko Čibej, Promet i energetika, Suvremeni promet, br.1, Zagreb 1980.god.
6. Dr.Zvonimir Aržek: Riječni transport i njegovo mjesto u transportnom sustavu SFRJ, Suvremeni promet, br.1, Zagreb 1980.god.
7. Privredna komora SRH: Analiza poslovanja morskih luka i pristaništa SRH - 1976. do 1979. (godišnja izdanja).
8. Mr.Željko Lužavac: Riječki prometni pravac u planu razvoja SRH za 1981-85, Suvremeni promet, br.1, Zagreb 1980.god.
9. Dr.Stojan Novaković: Ekonomika saobraćaja - Beograd 1978.
10. Dr.Davor Sokolić: Rečno brodarstvo, Beograd 1979.

MJESTO, ULOGA I ZNAČENJE ŽELJEZNIČKOG PROMETA SLAVONIJE I BARANJE U PROCESU DRUŠTVENE REPRODUKCIJE

Slavko Medvedović

Uvod

Razvoj prometa neposredno je uvjetovan razvojem proizvodnih snaga društva i društvene podjele rada koji prometu daje materijalnu osnovu rada. Promet, kao spona svih niti procesa društvene reprodukcije, svojim razvojem djeluje kao snažan faktor daljeg razvoja proizvodnih snaga društva i društvene i teritorijalne podjele rada.

Sve do 70-tih godina primat u prijevozu imao je željeznički promet. Poslije on taj primat gubi u korist mladjih prometnih grana koje se naglo razvijaju. To stanje najbolje ilustrira podatak da je nekada monopolska željeznica u Jugoslaviji prevezla 1979. godine samo 10,2% od ukupnog broja prevezenih putnika i 28,4% od ukupnog broja prevezenih tona robe. Ili, navedimo podatak, da je 1962. godine željeznicom prevezeno 23 milijuna putnika a cestom 22,3 milijuna, i da se 1977. godine smanjio broj otpremljenih putnika željeznicom na 16,3 milijuna, a povećao cestom na 47 milijuna putnika.

Spora modernizacija željeznice i novi društveno-ekonomski odnosi pogoduju razvoju ostalih grana prometa. Slavonija i Baranja, gledana po svojem položaju u SR Hrvatskoj i Jugoslaviji, nalazi se na sjecištu važnih medjunarodnih putova. Ti putovi jednim velikim dijelom prolaze kroz nju. Te činjenice daju regiji Slavonije i Baranje šansu ubrzanog i svestranijeg ukupnog razvoja.

1. Uvjeti pod kojima se obavlja željeznički promet

1.1. S t a n j e ž e l j e z n i č k i h k a p a c i t e t a

Vrlo brzi razvitak proizvodnih snaga i podjela rada dovode do sve intenzivnije potražnje prijevoznih usluga a s tim i do velikih nastojanja prijevoznih organizacija da udovolje tim zahtjevima. Specijalizacija procesa proizvodnje s veoma velikim brojem različitih proizvoda zahtijeva različite prijevozne usluge. Sve se više osim cijene uzimaju u obzir i drugi faktori koji mogu biti odlučujući za odabiranje prijevozne usluge. Korisnici prijevoznih usluga zahtijevaju veću brzinu, redovitost, sigurnost, udobnost a postavljaju i druge zahtjeve koji uvjetuje sama vrsta pošiljke koja se prevozi. Svi ti zahtjevi korisnika prijevoznih usluga pružaju smjernice prijevoznim organizacijama da se razvijaju prema njihovim potrebama. Koliko je neka prijevozna organizacija sposobnija da udovolji svim ovim zahtjevima, to je njezin položaj na prijevoznom tržištu povoljniji i konkurentska moć veća.

Radi utvrdjivanja položaja i tendencija razvitka ponude usluga prijevoznih organizacija, iznijet ćemo samo neke najkarakterističnije podatke o razvoju željezničkih osnovnih kapaciteta koji čine osnovu ponude prijevoznih usluga.

1.1.1. Stanje željezničkih pruga

Jugoslavenske željeznice raspolagale su u godini 1979. ukupnom dužinom pruga 9.909 km od kojih 8.353 km normalnog i 715 km uzanog kolosijeka. ŽTP Zagreb imao je u toj godini 2.409 km pruga, a u tome Slavonija i Baranja - 1.032 km. Razvijenost mreže može se najbolje uočiti iz odnosa površine Slavonije i Baranje i dužine pruga u Hr-

vatskoj prema Slavoniji i Baranji. Dok Slavonija i Baranja čine 19,6% površine SR Hrvatske na nju otpada 47% željezničke mreže. Od ukupne dužine pruga u Slavoniji i Baranji, 370 kilometara kolosijeka (27%) je elektrificirano.

U proteklom periodu, a posebno od 1975. godine do 1979. godine, učinjeni su značajni napori na modernizaciji pruga radi povećanja brzina i osovinskih pritisaka pruge što pokazuje slijedeća tablica.

Tab.1

Brzina na prugama Slavonije i Baranje

Godina	Brzina kilometara na sat				
	40	40-60	60-80	80-100	100-120
1975.	105	146	134	155	150
1979.	46	126	180	200	238

Osovinski pritisci na prugama Slavonije i Baranje

Godina	Osovinski pritisak			
	12 t	16 t	18 t	20 t
1975.	105	156	112	427
1979.	42	137	81	530

Unatoč učinjenim naporima da se povećaju brzine i osovinski pritisci na prugama Slavonije i Baranje, a posebno njezina sjeverna dijela, još uvijek stanje ne zadovoljava, jer 40% mreže pruga ima brzinu ispod 80 kilometara na sat. Ako bi u ovom sagledavanju izuzeli prugu Zagreb-Beograd (dio koji prolazi kroz Slavoniju i Baranju) onda 78% pruga ima brzinu do 80 kilometara na sat, što je vrlo nepovoljno gledano u odnosu na ŽTP Zagreb kao cjelinu. Prema tome stoji prigovor da je Slavonija i Baranja slabo povezana s ostalim krajevima, jer se sporo i dugo putuje s mnogo presjedanja. Visok udio pruga s osovinskim pritiskom do 16 tona onemogućuje potpunije korištenje željezničkih vagona, naročito novijih s velikom nosivošću i time negativno utječe na visinu prijevoznih troškova koji su u Jugoslaviji veoma visoki (zapadna Evropa ima 7-8%, a SFRJ 18-22% u cijeni koštanja proizvoda). Upravo na prugama sa 16 tonskim osovinskim pritiskom

nalaze se značajni izvori roba koje traže prijevoz (pristaništa, poljoprivredni kombinati, industrija gradjevinskog materijala).

Već je istaknuto da Slavonija i Baranja ima razvijenu željezničku mrežu, gledano prema ostalim dijelovima SR Hrvatske, ali ona je nejednako rasporedjena, tako da najsjeverniji dijelovi nakon ukidanja uskotračne pruge nemaju željezničku prugu, što je nepovoljno kada se ima na umu da je to isključivo poljoprivredni kraj čiji proizvodi traže prijevoznika koji ima mogućnosti za veća prevoženja u kratkom roku.

1.1.2. Stanje vučnih kapaciteta

Proces modernizacije željezničkih kapaciteta odrazio se i na strukturu vučnih kapaciteta u smislu znatnih kvalitativnih promjena, tj. uvodjenjem novih suvremenih sredstava vuče (dizelske, električne) što se može vidjeti iz tablice.

Tab.2

Vučna sredstva u ŽTP-u Zagreb

Godina	ŽTP Zagreb					RO ŽP Slavonije i Baranja				
	Ukupno		Od toga			Ukupno		Od toga		
	lok.	KS	parna	diz.	el.	lok.	KS	parna	diz.	el.
1971.	570	672653	333	171	66	168	184400	118	50	-
1975.	508	802635	181	249	78	143	180202	57	86	25
1979.	500	791305	68	259	78	146	204300	24	87	35

Iako je promatrani period kratak, kad se ima na umu da se radi o trajnijim i skupim osnovnim sredstvima, uočavaju se značajnije promjene. Parna vuča imala je stalan rast do 1954. godine, a od tada njezin udio intenzivno opada, tako da je za period od 1971-1979. godine taj udio opao sa 50 na 13%.

Na području Slavonije i Baranje dolazi do značajnih promjena 1974. godine, kad se uvodi u promet veći broj dizelskih lokomotiva, a istovremeno kasira veći broj parnih lokomotiva.

1.1.3. Stanje vagona za prijevoz putnika i robe

Kapacitete prijevoznih sredstava karakterizira još uvijek ograničena prijevozna mogućnost zbog nedovoljnog broja i njihove zastarjelosti. U upotrebi na jugoslavenskim željeznicama nalazi se još uvijek oko 20% teretnih vagona gradjenih prije drugog svjetskog rata koji su tehnički i ekonomski zastarjeli. Smanjenje broja kola, s jedne strane, i povećanje ukupne nosivosti kola, s druge strane, osnovna je karakteristika modernizacije prijevoznih sredstava što pokazuje tablica.

Tab.3

Vagoni za prijevoz robe

Godina	Jugoslavenske željeznice		ŽTP Zagreb		Slavonija i Baranja	
	Broj	Nosivost	Broj	Nosivost	Broj	Nosivost
1971.	61.869	1,555.708	11.097	442.787	4.460	176.824
1975.	58.350	1,672.093	14.577	525.466	5.655	210.240
1979.	47.328	1,802.306	13.456	513.203	5.367	205.322

Napomena: Teretni vagoni se zajednički upotrebljavaju u ŽTP-u Zagreb. Broj pripadajućih vagona na Slavoniju i Baranju izračunat je na temelju udjela u radu ŽTP-a.

Orijentacija željeznice usmjerena je na zamjenu postojećeg kolskog parka, na nabavu suvremenih kola veće nosivosti i specijalnih kola koja sve više traže korisnici prijevoza, čijim korištenjem značajnije pojeftinjuje prijevoz. U Slavoniji i Baranji veliki su zahtjevi za specijalnim kolima za prijevoz roba u rasutom stanju (žitarice), koji će biti i veći kad se kupci tih roba osposobe za njihov istovar.

Vrlo je slično stanje, što se tiče stupnja moderniziranosti teretnih vagona, i kola za prijevoz putnika. Kao što je istaknuto, dva su nivoa moderniziranosti pruga (jedan Zagreb-Beograd i drugi ostali). To isto može se reći i za sredstva za prijevoz putnika. Mjesta na pruzi Zagreb-Beograd, i u njezinoj blizini, lakše i brže ostvaruju svoje ciljeve putovanja nego drugi, jer je promet gušći, brži i,

zahvaljujući kolima drugih zemalja, udobniji. Tim putnicima stoje na raspolaganju i elektromotorni vlakovi novije proizvodnje. Drugi dio mreže pruga služi se za prijevoz putnika neudobnim i zastarjelim kolima ili motornim vlakovima, šinobusima sasvim dotrajalim i vrlo nesigurnim za uredan prijevoz.

1.1.4. Stanje ostalih prijevoznih kapaciteta

Posebno mjesto u željezničkim kapacitetima imaju industrijski kolosijeci kojima se povezuju privredne organizacije sa željeznicom i koji omogućuju izravnu dostavu vagona u dvorište te radne organizacije, što pridonosi smanjenju troškova prijevoza i ubrzava obrt vagona. Podaci pokazuju da se dvije trećine ukupnog utovara i istovara roba na području Slavonije i Baranje obavlja preko industrijskih kolosijeka. Takvo stanje može se ocijeniti kao zadovoljavajuće s aspekta količine rada koja se preveze, ali ne s aspekta broja korisnika željezničkih usluga, jer ostaje neobuhvaćeno veći broj korisnika željezničkih usluga s većim količinama uglavnom vrednije robe što je osobito važno s aspekta prihoda od prijevoza.

Radi kompletiranja prijevozne usluge jugoslavenske željeznice su 1976. godine počele organizirati službu željezničkog autoprijevoza s osnovnom namjenom da vrši odvoz i dovoz robe sa željezničkog kolodvora ili na nj. Na području Slavonije i Baranje ta služba organizirana je u Osijeku, Vinkovcima i Slavonskom Brodu sa kapacitetima ukupne nosivosti 126 tona, kojima se godišnje preveze oko 58 tisuća tona robe.

2. Sadašnja i buduća potražnja za prijevoznim uslugama

2.1. P o t r a ž n j a p r i j e v o z n i h u s l u g a

Karakteristike formiranja potražnje prijevoznih usluga izlaze iz djelovanja mnogih faktora koji daju posebno obilježje prijevoznom tržištu. Klasifikacija i proučavanje determinanti formiranja potražnje prijevoznih usluga zavisi od prilaza i cilja proučavanja. Kad se radi o utvrdjivanju faktora potražnje prijevoznih usluga, postoje razlike u mišljenjima pojedinih autora, ali u najvećem broju promatraju se isti faktori s različitim grupiranjem zavisno od prilaza istraživanja. Dr Kolarić navodi slijedeće faktore potražnje:

- opći nivo razvoja privrede i društvenih potreba,
- teritorijalni razvoj privrede i stanovništva,
- sposobnost podnošenja prijevoznih troškova i
- tarifska politika u prometu.

Potrebe za prijevozom javljaju se kao rezultat volje i želje ljudi za prijevozom. Zato se ne može sigurno predvidjeti toliki njihov razvoj koliki je razvoj potrebe za ostalom robom. Opći razvoj privrede, odnosno proizvodnje i potrošnje, pruža osnovnu supstanciju za prijevoz. Medjutim, za radnu organizaciju je važno da se ne prevozi sve ono što se i proizvodi. Izvjesna korelacija postoji izmedju proizvodnje i potrebe za prijevozom, pa se proizvodnja može uzeti kao izvor potreba za prijevozom. Evo kako se kretala proizvodnja na području Slavonije i Baranje (vidi tablicu 4).

Analiziramo li predočene podatke, možemo konstatirati da je:

- ukupna proizvodnja roba za promatrani period u značajnom porastu,
- proizvodnja porasla kod svih vrsta roba,
- većina roba imala neravnomjeran rast,
- snažan rast proizvodnje imao gradjevinski materijal,
- industrijska proizvodnja imala pravilniji rast.

U formiranju potražnje za prijevoznim uslugama poseban utjecaj ima razmještaj privrede odnosno proizvodjačkih i potrošačkih centara, što nije važno za formiranje potražnje za ostalim robama. Potražnju za prijevoznim uslugama treba promatrati dinamički. Naime, razvojem društvene i teritorijalne potrebe rada dolazi do promjena u teritorijalnom razmještaju proizvodnih i potrošačkih centara pojedinih roba. Zbog toga dolazi do promjene u pravcima i tokovima strujanja robe i putnika. Zbog takvih promjena postojeći pravci prijevoza gube djelomično ili potpuno svoje značenje i javljaju se sasvim nove relacije kao izvori potražnje prijevoznih usluga. Na području Slavonije i Baranje promatrajući tekući petogodišnji period nisu izgradjeni sasvim novi proizvodjački i potrošački centri značajniji s aspekta prijevoza, ali je sigurno da se povećanjem postojeće proizvodnje pojačavao prijevoz na svim pravcima.

Struktura proizvodnje i nivo životnog standarda stanovništva znatno djeluje na formiranju odnosa na tržištu prijevoznih usluga kroz strukturu potražnje. To naročito dolazi do izražaja u posljed-

Tab.4

Proizvodnja roba na području Zajednice općina Osijek

U 000 tona

Vrsta robe	Godina				Indeksi 1965 = 100		
	1965.	1970.	1975.	1979.	1970.	1975.	1979.
Ugljen retorni	-	-	60	58	-	-	-
Željezno sirovo	33	38	36	38	115	109	115
Proizv.metal.	23	28	31	98	122	135	426
Drvo	1251	1490	807	1392	119	64	111
Izrade od drva	168	179	201	224	106	120	133
Pijesak, šljunak, kamen	691	855	1505	2232	124	218	323
Cigla, crijep, kreč	600	670	748	789	112	125	131
Žito	365	1320	1689	1807	362	463	495
Proizvodi od žita	226	215	238	263	97	108	116
Šećerna repa	140	760	882	1080	543	630	771
Voće i preradjev.	25	69	58	128	276	232	512
Povrće i preradj.	289	255	133	118	89	46	41
Meso i riba	38	31	37	38	81	97	100
Jaja i mliječni proizvodi	7	7	13	15	100	186	214
Stočna hrana	31	254	260	770	819	838	3666
Ostali prehramb. proizvodi	17	15	19	63	88	112	370
Šećer	92	102	148	162	111	161	176
Koža i guma	24	27	38	47	112	158	196
Karton papir i ambalaža	90	105	190	306	117	211	340
Tekstil	12	9	8	9	75	66	75
Kiseline	1	1	1	1	100	100	100
Kemijs.proizvodi	45	72	96	94	160	213	209
Metalni proizv.	17	17	16	19	100	94	112
Vozila	10	6	9	3	60	90	30
Strojevi,kotlovi i aparati	13	18	22	45	138	169	346
Vino, pivo	670	270	353	581	40	53	86
Ukupno:	4875	6816	7598	10087	140	156	207

Izvor: Podaci Privredne komore Slavonije i Baranje Osijek.

njim desetljećima kada strukturne promjene na strani potražnje bitno mijenjaju odnose na prijevoznom tržištu.

Razvoj preradjivačke industrije i proizvodnje za široku potrošnju znatno je izmijenio strukturne odnose u proizvodnji koji se odražavaju na promjene u strukturi potražnje za prijevoznim uslugama kroz izmjenu zahtjeva potražnje u smislu pružanja odredjene više kvalitete prijevozne usluge i izmjene strukture prijevoznih kapaciteta.

Prema podacima Privredne komore Slavonije i Baranje udio industrijske proizvodnje (koja je uglavnom preradjivačka) u ukupnoj proizvodnji povećao se sa 34,4% u 1962. godini na 45,9% u 1979. godini, što je imalo svoga odražaja u izmijenjenim zahtjevima za prijevoznim uslugama. Iako se udio industrijske proizvodnje u regiji povećavao, u promatranom periodu došlo je do smanjenja udjela u prijevozu industrijskih proizvoda željeznicom, što pokazuje nespremnost željeznice da se prilagodjava novim zahtjevima za prijevoznom uslugom. Istovremeno je u željezničkom prijevozu više zastupljen prijevoz poljoprivrednih proizvoda (oko 60%), a to izlazi iz osposobljenosti željeznice za masovan prijevoz i prijevoz u odredjenom periodu godine, gdje za sada jedino željeznica može udovoljiti takvim zahtjevima. Korištenjem vagona s više od 40 tona nosivosti, i otpremanjem u posebnim vlakovima, moguće je zadovoljiti potrebe privrede za prijevozom.Kod prehrambenih proizvoda, gdje su pošiljke manje i upućene većem broju primalaca kupaca, situacija u prijevozu je drukčija. Iz tablice, u kojoj je prikazna proizvodnja na području Slavonije i Baranje, vidljivo je da je proizvodnja proizvoda od žita porasla od 1970. godine do 1979. godine za 23%, a da je istovremeno zabilježen pad prijevoza te iste robe za 10%, što govori u prilog činjenici da željeznica nije mogla kvalitetom ponudjene prijevozne usluge zadovoljiti zahtjeve kupaca.

Do 1970. godine u prijevozu željeznicom sudjelovale su znatne količine kukuruza. Gradnjom tvornica za proizvodnju stočne hrane, mlinova i sjemenske robe taj prijevoz željeznicom je znatno smanjen. Kupci stočne hrane, brašna i smjesa razlikuju se od onih koji kupuju pšenicu ili kukurz (različiti tržišni segmenti). To su krupni ili sitni proizvodjači stoke ili peradi koji imaju drukčije zahtjeve za prijevoznom uslugom, naročito oni sitni ali mnogobrojni koji traže manje količine i češće pošiljke u odredjeno vrijeme i na odredjeno mjesto, a što željeznica ne može osigurati. Sve te promjene traže

odgovarajuće prilagodjavanje kapaciteta i organizacije prijevoza od ponudjača prijevozne usluge. Bilo bi idealno kad bi struktura prometnog sustava bila izraz strukture potražnje za prijevoznim uslugama.

U proizvodnji se proizvode robe različitih vrijednosti. Očito je da one skuplje robe lakše podnose prijevozne troškove nego one jeftinije i manje tražene. Sigurno je da mnogi proizvodi, a naročito oni udaljeniji od tržišta, ne bi nikad dospjeli na tržište da se prijevozne cijene formiraju na bazi troškova prijevoza. To naročito dolazi do izražaja kod mnoštva poljprivrednih proizvoda i sirovina kao i nekih proizvoda bazne industrije. Zbog disproporcije cijena koje egzistiraju izmedju prometnih grana, zbog nižih cijena na prijevozu željeznicom zadržali su se uglavnom poljoprivredni proizvodi, dok su oni drugi finalni, skuplji, koji lakše podnose veće prijevozne troškove, prešli na prijevoz u druge vidove prometa.

Zbog različite mogućnosti podnošenja prijevoznih troškova i nužnosti odredjenog prijevoza nastala je potreba države da intervenira na tržištu prijevoznih usluga i cijena. Ovo je imalo za posljedicu da je vrijednost roba imala snažan utjecaj na formiranje tarifnog stava na željeznici a i u drugim vidovima prometa.

Uzimajući vrijednost robe kao osnovu za formiranje cijena prijevozne usluge na jugoslavenskim željeznicama egzistira tarifni sustav gdje su sve robe svrstane u šest grupa - razreda.

Prateći kretanje u prijevozu roba u ŽTP-u Zagreb po tarifskim razredima statistika bilježi da iz godine u godinu opada prijevoz robe prvog, drugog i trećeg razreda, raste četvrtog a stagnira petog i roba izvan razreda.

Sigurno je takodjer da elastičnost potražnje za prijevoznim uslugama nije osjetljiva na cijenu prijevoza. Visinom cijene prijevoza može se u odredjenoj mjeri djelovati na potražnju za prijevoznim uslugama, ali ne toliko na ukupnu potražnju već na podjelu te potražnje izmedju pojedinih grana. Robe koje imaju u svojoj cijeni visok udio prijevoznih troškova znatnim povećanjem prijevoznih cijena može se smanjiti prijevoz. Politikom prijevoznih cijena prijevozne organizacije mogu utjecati na razvoj potražnje za prijevoznim uslugama no to zavisi od samostalnosti organizacije odnosno od stupnja ingerencije društva u politici cijena.

2.2. Utvrdjivanje potreba za prijevozom

U postupku predvidjanja potražnje trebalo bi poći od ukupnih društvenih potreba za prijevoznim uslugama. One se indirektno ispoljavaju kroz stope rasta društvenog proizvoda, nacionalnog dohotka i druge pokazatelje društveno ekonomskog razvoja. Evo kako su u društvenom planu Slavonije i Baranje za razdoblje od 1976. godine do 1980. godine predvidjene stope rasta društvenog proizvoda po sektorima privrede.

Tab.5

Društveni proizvod Slavonije i Baranje za razdoblje 1976-1980.god.

Privredno područje	Plan	Ocjena
Industrija	9,5	12,5
Poljoprivreda	11,4	6,3
Šumarstvo	5,6	6,5
Promet	7,0	11,5
Trgovina	8,0	7,7
Ugostiteljstvo	8,4	8,3
Stambena djelatnost	7,3	7,7
Komunalna djelatnost	6,5	33,3
Ukupna privreda	9,2	10,1

Napomena: Ocjena stope rasta izvršena u 1977. godini. Pri planiranju buduće potražnje za prijevoznim uslugama može poslužiti kretanje odnosa proizvodnje i prijevoza u periodu 1975 - - 1980. godine, što pokazuje tablica 6.

Iz tablice 6 je vidljivo da se potražnja za željezničkim prijevoznim uslugama povećala u promatranom razdoblju za 23% ili po stopi od 4,6% godišnje.

Poznato je da se u ovoj godini trebaju donijeti planovi razvoja za period 1981 - 1985. godine. Prema dosad izvršenim zadacima na planiranju razvoja ocjenjuje se da će u ŽTP-u Zagreb potrebe za prijevozom željeznicom u SR Hrvatskoj i Slavoniji i Baranji rasti po stopi od 3,5% godišnje u robnom prometu i 1,5% u putničkom prome-

Tab.6

Proizvodnja i otprema roba s područja Slavonije i Baranje

U 000 tona

Vrsta robe	Proizvodnja		Otprema željeznicom		% otpreme	
	1975.	1980.	1975.	1980.	1975.	1980.
Željezo sirovo	36	56	8	11	21	20
Proizvodnja metalurgije	31	51	8	13	26	26
Drvo neobradjeno	807	721	376	331	46	46
Izrade od drva	201	659	14	35	6	6
Pijesak, šljunak, kamen	1505	1449	36	30	2	2
Cigla, crijep, vapno	784	1409	67	127	9	9
Žito	1689	1957	370	864	22	44
Šećerna repa	882	1738	460	869	52	50
Voće i voćne preradjevine	58	117	5	14	8	8
Povrće i preradjevine	133	90	3	2	2	2
Meso i riba	37	59	1	2	3	3
Jaja i mliječni proizvodi	13	14	0,3	0,4	2	2
Stočna hrana	260	382	131	229	50	60
Ostali prehrambeni proizvodi	19	85	7	38	45	45
Šećer	148	201	47	80	32	40
Koža i guma	39	103	9	24	23	23
Karton, papir, ambalaža	109	437	66	175	35	40
Tekstil	9	34	2	7	25	20
Kiseline	2	16	0,9	10	59	60
Kemijski proizvodi	96	163	48	72	49	50
Metalni proizvodi	16	41	3	8	19	20
Vozila	9	6	7	5	71	70
Mašine, kotlovi i aparati	22	153	6	46	29	30
Vino, pivo	253	571	0,3	0,6	-	-
Ukupno	7418	11280	1801	2387	24	23

Napomena: Proizvodnja i otprema u 1980. godini uzeti su prema procjeni.

tu. Smatramo da je stopa rasta realno procijenjena imajući na umu porast proizvodnje, štednju energije i još uvijek ograničene mogućnosti prihvata robe željeznicom zbog nedovoljnosti i nekvalitetnosti njezinih kapaciteta pa onda i usluga.

3. Program razvoja željezničkog prometa za period 1981 - 1985. godine

3.1. Razvoj osnovnih prijevoznih kapaciteta

U ŽTP-u Zagreb u toku je realizacija Programa razvoja od 1976. do 1980. godine. U prvom dijelu ovoga rada prikazali smo rezultate koji su postignuti u modernizaciji prijevoznih kapaciteta. Promjene koje su se dogodile očite su, ali još uvijek nedovoljne jer željeznica ne može zadovoljiti sve zahtjeve za prijevozom. To najbolje pokazuje podatak da se u Slavoniji i Baranji preveze godišnje oko 25 milijuna tona robe, a od toga željeznicom samo 6,628.000 tona. Ostale količine prevezu se sredstvima cestovnog prijevoza. Značajnije povećanje prijevoza željeznicom u Slavoniji i Baranji još uvijek ograničava loše stanje pruga, vučnih i voznih sredstava, što ima za posljedicu spor i neefikasan prijevoz. S obzirom na to da se radi o osnovnim prijevoznim kapacitetima njihova dalja modernizacija ostaje i dalje osnova ukupne modernizacije željeznice.

Danas kada Program razvoja 1981-1985. godine tek ulazi u proceduru samoupravnog sporazumijevanja, vrlo je teško reći kakav će on izgledati u konačnici. No već se sada mogu uputiti veoma ozbiljne kritike na pristup u planiranju, jer se ne polazi od budućih potreba za prijevozom, već od sadašnjih udjela prometnih grana na prijevoznom tržištu. S obzirom na stalan rast potreba privrede za kolima i putnika za putovanjima i s naglaskom na racionalniji prijevoz, radi relativnog smanjenja utroška energije, neophodno je osposobljavati željeznicu za povećanje obujma i kvalitete prijevozne usluge. Ocijenjene stope rasta za period 1980-1985. godine temelje se na efektima dosadašnje modernizacije i poboljšane organizacije rada.

Za zadovoljenje povećane potražnje i kvalitetne prijevozne usluge u periodu 1981-1985. godine potrebno je dovesti u sklad ukupnu infrastrukturu prema potrebama za racionalizaciju prijevoza u cjelini. U osnovnim prijevoznim kapacitetima pruge i njihovo stanje čine osnovu za svaki prijevoz. Pruga Dalj-Osijek-Koprivnica-Varaždin ima karakteristike magistralne pruge, jer omogućuje prijevoz roba iz pravca Slovenije za Vojvodinu i obratno. Isto tako ima veliko značenje za povezivanje proizvodjačkih i potrošačkih centara sjeverne Sla-

vonije i Baranje medjusobno, te sa centrima Slovenije i Vojvodine. Tu prugu valja osposobiti za brzinu od 100 kilometara na sat i 20-tonski osovinski pritisak po svoj dužini, što bi značajnije skratilo vrijeme putovanja robe i putnika. To čini posebnu pogodnost za prijevoz prema sjevernojadranskim i srednjejadranskim lukama i pristaništima u Osijeku i drugdje.

Pruga Zagreb-Beograd ima uglavnom značenje tranzitne pruge i čini dio puta po kojim se prevozi roba i putnici iz zapadne Evrope za Bliski i Daleki istok. Sigurno je da njezina modernizacija treba ići u tom pravcu da ne bude ograničavajući faktor na cijelom prijevoznom putu, što znači da tu prugu treba modernizirati za brzinu preko 160 kilometara na sat i najmanje 22-tonski osovinski pritisak.

Prema svom značenju karakteristike magistralnih pruga na području Slavonije i Baranje trebale bi imati i pruge Beli Manastir - Državna granica - Osijek - Vinkovci i pruga (Subotica) - Erdut - Dalj - Vinkovci, jer su one dio medjunarodnih željezničkih pravaca koji povezuju sjever i istok s jugom Evrope. Ove pruge sve više dobivaju na značenju zbog značajnijeg uključivanja, posebno istočne Evrope u medjunarodnom razmjenu. S obzirom na to da je u periodu 1976-1980. godine započela modernizacija ovih pruga, cjelokupan posao treba završiti do 1985. godine.

Ostale pruge Slavonije i Baranje trebaju biti modernizirane s nešto nižim standardom ali još uvijek s takvim da omoguće rentabilan prijevoz roba radnih organizacija koje gravitiraju tim prugama.

Modernizacijom pruga stvorit će se uvjeti za brzinu vlakova 100-160 kilometara na sat. Radi održavanja potrebnog nivoa sigurnosti prometa pruge trebaju biti opremljene suvremenim signalno-sigurnosnim uredjajima, što u smislu izdvajanja sredstava znači značajnu stavku (2 milijuna dinara po kilometru pruge).

U periodu 1981-1985. godine trebaju biti konačno izbačene iz upotrebe parne lokomotive. Njih će zamijeniti moderne električne i dizelske lokomotive za što se planira nabavka 32 električne i 30 dizelskih lokomotiva. Dotrajale šinobuse zamijenit će dizelski i elektromotorni vlakovi. Ti vlakovi zamijenit će i klasična putnička kola naročito u prijevozu putnika na kraćim relacijama (prigradski promet). Zastarjelost i nefunkcionalnost su osnovne karakteristike prijevoznih kapaciteta. Zato su prijevozna sredstva prvi ograničava-

jući faktor većeg i kvalitetnijeg prijevoza. U ukupnim investicijskim sredstvima za period 1981-1985. godine, sredstva namijenjena za putnička i teretna kola čine 18% ukupnih sredstava. No ako se uzme u obzir velik broj vagona koje treba zamijeniti, jer su dotrajali, onda je neopravdano očekivati da će se stanje količinski popraviti. U tom pravcu govori i podatak da će ŽTP-u Zagreb nedostajati u 1985. godini za predvidjeni obujam rada 5.625 teretnih vagona i 63 putnička vagona. Što znači da željeznica i dalje neće moći u potpunosti podmirivati potražnju za prijevoznim uslugama. Taj podatak ukazuje i na to da se u idućem 5-godišnjem periodu ne stvaraju uvjeti koji će omogućiti preraspodjelu prijevoznih supstrata u korist željeznice i da željeznica neće moći izvršiti svoju funkciju koja joj je namijenjena društvenim dogovorom o prometnoj politici Jugoslavije.

3.2. Razvoj integralnog prijevoza

Visok udio prijevoznih troškova u cijeni proizvoda u Jugoslaviji potvrdjuje činjenicu da je naš promet neracionalan, ali upućuje na zaključak da bi se boljom prometnom politikom i osuvremenjivanjem prometa mogli značajnije smanjiti prijevozni troškovi. To smanjenje imalo bi za posljedicu smanjivanje cijene proizvodnje proizvoda, a racionalizacijom poboljšao bi se položaj javnog prometa.

Da bi utvrdili je li moguće, za koliko i kako smanjiti prijevozne troškove, trebalo bi poći od analize ponašanja troškova prijevoza što bi moralo dovesti do selektivnog pristupa kod odabiranja ponudjača prijevozne usluge. Iz analize ponašanja prijevoznih troškova moguće je odrediti područja djelovanja pojedinih prometnih grana. Ta područja djelovanja trebaju poslužiti kao ekonomski logične postavke za djelovanje optimalnog prometnog sustava u nas.

Posljednjih godina osjeća se u našem prometnom sustavu napor da se prijevoz ostvari uz primjenu integralnih sustava. Pored napora koje čine prijevozne organizacije, takav sustav u prvom redu treba prihvatiti privreda - tražioci prijevoznih usluga. Primjena novih tehnoloških rješenja u integralnom prijevozu treba postati sastavni dio privredjivanja. Plan razvoja integralnih prijevoza treba postati sastavni dio planova razvoja prometa u nas.

Pored financijskih ulaganja koja su potrebna za realizaciju integralnog prijevoza potrebno je u promet uvoditi i nove organizacijske oblike povezivanja. Osnovna opredjeljenja prijevoznih organizacija moraju biti u pružanju kompletne prijevozne usluge uz korištenje svih prednosti što ih pružaju suvremeni sustavi integralnog prijevoza. Za realizaciju integralnog prijevoza potrebno je izgraditi u mjestima velike koncentracije roba distributivne centre, skladišta i terminale. Velike su mogućnosti udjela u realizaciji integralnog prijevoza na području Slavonije i Baranje. Geografski položaj i dostignuti nivo razvoja pružaju dobru podlogu za gradnju velikih distribucijskih centara, terminala i industrijskih kolosijeka. Tu treba posebno preferirati pristaništa u Osijeku, Vukovaru i Slavonskom Brodu koja u idućem petogodišnjem periodu treba bolje povezati željezničkom prugom i izgraditi kontejnerske terminale i skladišta.

Zaključak

Ekonomski položaj radnih organizacija u prometu i uopće položaj našeg prometnog sustava karakterizira nekoliko bitnih odrednica:

- zaostajanje prometnog sustava za potrebama privrede i društva u cjelini,
- nepostojanje suradnje izmedju prometnih grana,
- pojava nelojalne konkurencije,
- visoki prijevozni troškovi s tendencijom porasta,
- stihijnost u razvoju prometnih grana,
- neadekvatno uključivanje u medjunarodni prometni sustav,
- nejednaki uvjeti privredjivanja i drugo.

Razvoj znanosti, tehnike i tehnologije posljednih trideset godina i pojava novih vidova prometa dovela je do toga da su željeznice iz godine u godinu smanjivale svoj udio u prijevozu, iako su se količine namijenjene prijevozu stalno povećavale. Nametnuto stanje u energiji i sirovinama stvara uvjete za revitalizaciju prednosti koje ima željeznički promet, pa nam se čini da dolazi vrijeme u kojem će željeznici biti vraćen ugled i mjesto u društvu koje joj je i ranije pripadalo. To ipak neće doći "samo po sebi" već je potrebno da uz nastojanje društva radni ljudi na željeznici kroz veće angažiranje u svakodnevnom radu omoguće da se proces društvene reprodukcije obavlja što uspješnije.

DUGOROČNI RAZVOJ PTT-KOMUNIKACIJA KAO FAKTOR RAZVOJA REGIJE SLAVONIJE I BARANJE

Petar Kavgić
Iva Lozina
Milivoj Meter

1. Uvod

S obzirom na dostignuti nivo razvoja regije Slavonije i Baranje i značajne planove razvoja u budućnosti (naročito industrije i poljoprivrede) sve više raste i značenje PTT-komunikacija. PTT-komunikacije, odnosno prijenos informacija, postaje sve važniji faktor funkcioniranja odredjene zajednice, društva ili države. Pod PTT-komunikacijama podrazumijevamo prijenos raznih oblika poruka na daljinu: pisanih, telegrafskih, zvučnih, slikovnih i u najnovije vrijeme prijenos podataka analognih i digitalnih. Masovnost primjene i daljina prijenosa svakim danom se povećava, a jedan oblik PTT-komunikacija - telegrafija i telefonija - praktički omogućuje momentalno medjusobno komuniciranje svim ljudima svijeta. PTT-komunikacije su postale važan faktor povezivanja, sporazumijevanja i suradnje, a imaju značajan utjecaj na zbližavanje ljudi i ublažavanje ideološko-političkih suprotnosti.

Utvrdjeno je da postoji visok stupanj korelacije izmedju ukupnog privrednog razvoja jednog područja i razvoja PTT-komunikacija. Nerazvijene PTT-komunikacije ograničavaju i usporavaju privredni razvoj, dok istovremeno brz privredni razvoj inicira i povlači ubrzani razvoj PTT-komunikacija. Prema iskustvima drugih zemalja za odredjeni stupanj ukupnog privrednog i društvenog razvoja valja imati i potrebni stupanj razvoja PTT-komunikacija. U našoj zemlji, a naročito u regiji Slavonije i Baranje, dosad je razvoj PTT-komunikacija zaostajao za ukupnim privrednim i društvenim razvojem, tako da danas PTT-komunikacije sve više postaju ograničavajući faktor razvoja. Stoga postizanje potrebne gustoće PTT-mreže (na 100 stanovnika ili na km^2) postaje bitna pretpostavka nesmetanog funkcioniranja privrednog i društvenog sistema, a i od velikog je značenja za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu.

Daljim povećavanjem prometnica uz razvijeni sistem PTT-komunikacija smanjit će se vjekovne razlike uvjeta života izmedju sela i grada i usporiti migracijski proces koji je sada u toku.

Razvijene PTT-komunikacije u Slavoniji i Baranji valorizirat će ulogu regije i kao tranzitnog PTT-koridora za ostvarivanje veza na pravcima zapad-istok i sjever-jug u jugoslavenskim i evropskim razmjerima. Važnost Slavonije i Baranje i grada Osijeka kao tranzitnog prometnog područja seže gotovo 2000 godina unazad. Osijek (Mursa), Vinkovci (Cibalae) i Slavonski Brod (Marsonia) bili su veliki prometni centri i raskršća u rimsko doba i praktički jedina kopnena veza zapadnog dijela Rimskog carstva s istokom, sve do Mezopotamije. Kasnije je to značenje Slavonija i Baranja izgubila, ali u srednjem vijeku poslije protjerivanja Turaka iz Slavonije njezin tranzitni komunikacijski karakter stalno raste. Na temelju budućih planova ovo područje postaje nezamjenljiv koridor PTT-komunikacija Jugoslavije i Evrope (vidi prilog: Planirano rješenje osnovnih prenosnih sistema SFRJ na transverzali zapad-istok i sjever-jug i Plan kabelske mreže na tranzitnom području Osijek, slika 1 i 2).

2. Disproporcije izmedju sadašnjeg stanja razvijenosti PTT-mreže i potreba korisnika

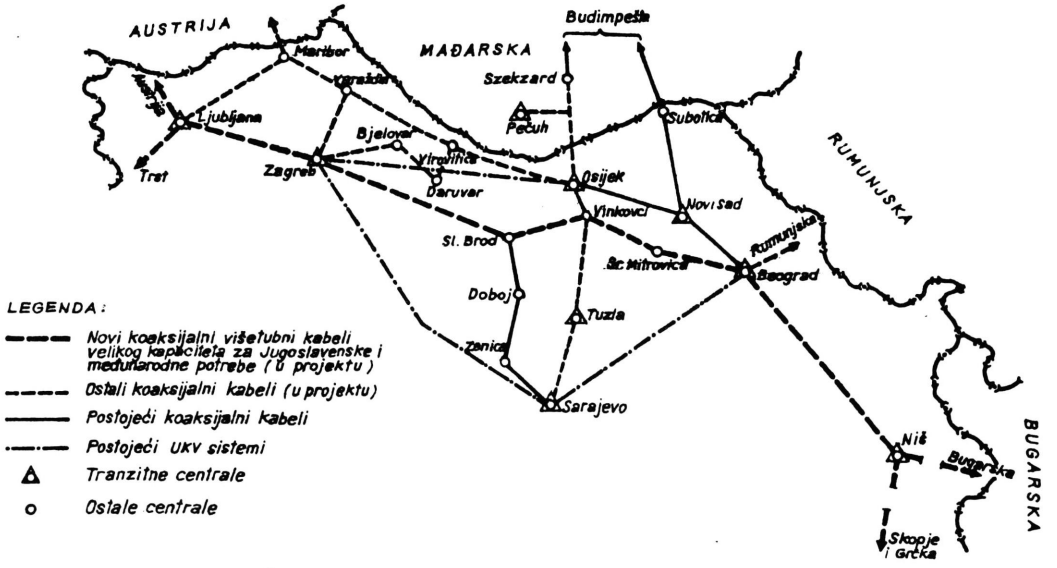
Radne organizacije PTT Osijek i PTT Slavonski Brod kao nosioci razvoja PTT-komunikacija u regiji izradile su 1978. godine, u suradnji s Urbanističkim institutom SRH Zagreb i Elektrotehničkim fakultetom Zagreb, dugoročnu projekciju razvoja PTT-komunikacija u regiji Slavonije i Baranje do kraja stoljeća.

Ova studija bit će polazište za izradu ovog referata.

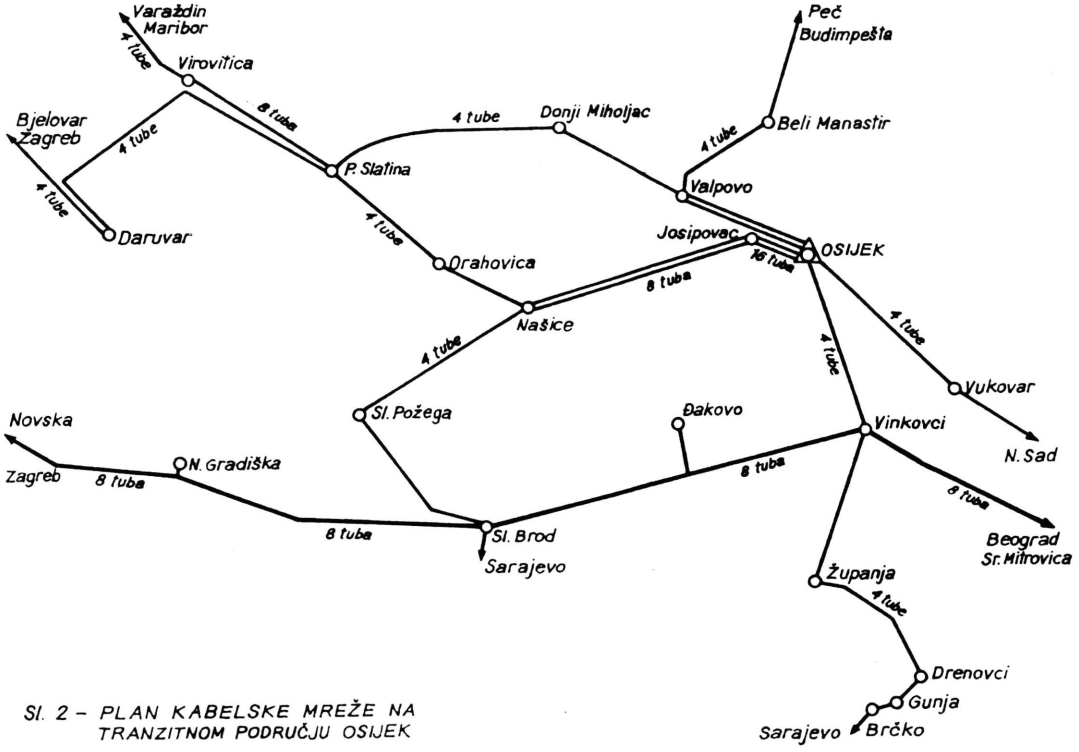
Da bismo mogli realno ocijeniti razvijenost PTT-mreže u Slavoniji i Baranji, u tablici 1 dani su usporedni podaci za Slavoniju i Baranju, SRH i SFRJ.

Poštanska mreža

Podaci u tablici pokazuju da u odnosu na SR Hrvatsku i SFRJ, Slavonija i Baranja ima približno istu gustoću stacionarnih PTT--ureda (pošta).



Sl. 1 - IDEJNO RJEŠENJE OSNOVNIH PRENOSNIH SISTEMA SFRJ NA TRANSVERZALI ZAPAD-ISTOK I SJEVER-JUG



Sl. 2 - PLAN KABELSKE MREŽE NA TRANZITNOM PODRUČJU OSIJEK

Tablica 1

Razvijenost PTT-mreže Slavonije i Baranje u odnosu na SR Hrvatsku i Jugoslaviju

P o k a z a t e l j	Slavonija i Baranja	SRH	SFRJ
Broj stanovnika	890.000	4,609.000	22,262.000
Broj pošta	183	1.033	3.721
Broj km^2 na 1 poštu	59	55	72
Broj stanovnika na 1 poštu	4.863	4.915	6.266
Broj šaltera	301	1.668	6.408
Broj stanovnika na 1 šalter	2.958	2.763	3.474
Broj telegrafskih priključaka	340	3.060	12.365
TG-priključaka na 10.000 st.	3,8	6,6	5,5
Broj telefonskih priključaka	55.465	410.470	1,625.644
TF-priključaka na 100 stanovnika	6,2	8,9	7,3
Broj TF-pretplatnika	42.379	331.627	1,343.926
TF-pretplatnika na 100 stanovnika	4,7	7,1	6,0

Izvor: Poslovni izvještaj i statistika ZJPTT 1979.
Napomena: Podaci pokazuju stanje 31.XII 1979.

Jugoslavenska poštanska mreža ide u red vrlo nerazvijenih: njezina razvijenost je danas dvostruko manja od prosječne razvijenosti evropske poštanske mreže. Po normama za kvalitetno usluživanje korisnika potrebno je da na 2.000 stanovnika bude jedan poštanski šalter. U Slavoniji i Baranji na jedan poštanski šalter dolazi 2.958 stanovnika.

Slično je stanje i kod drugih dijelova poštanske mreže: šalterske mehanizacije, transportnih sredstava, mehanizacije u poštanskim centrima, poslovnog prostora i uredske opreme. Usluživanje korisnika obavlja se u prilično skromnim uvjetima i uglavnom neodgovarajućim prostorijama. Ovome treba dodati i neravnomjeran raspored pošta na području pojedinih općina, sela i naselja, što je naslijedjeno od ranije (predratnog razdoblja) i do danas se vrlo malo ili nimalo mijenjalo. Tako imamo područja sa zadovoljavajućom gustoćom pošta, dok se na drugoj strani pojedina naselja, mjesta i gradovi šire, ali se ne otvaraju nove PTT-jedinice.

Kvaliteta (brzina) prijenosa poštanskih pošiljaka posljednjih godina opada. Zbog neekonomskih cijena u poštanskoj djelatnosti ukinut je avionski prijenos poštanskih pošiljaka. U 1974. godini u Jugoslaviji je (sa avionskim prijenosom) 70,4% pošiljaka uručeno drugi dan po primitku, a 1979. godine (bez avionskog prijenosa) samo 61,7%. Takodjer zbog neekonomskih cijena poštanskih usluga nije moguće organizirati kvalitetniju dostavu pošiljaka, motorizirati dostavu, cjelokupno stanovništvo obuhvatiti svakodnevnom dostavom poštanskih pošiljaka, iako u jugoslavenskim okvirima Slavonija i Baranja ima malo kvalitetniju dostavu od prosjeka.

Ocjenjujući razvijenost poštanskog prometa u Slavoniji i Baranji prema opsegu izvršenih poštanskih usluga, s jedne strane, i stupnja ukupne društveno-ekonomske razvijenosti i broja stanovnika, s druge strane, može se zaključiti da je poštanski promet vrlo nerazvijen. Broj izvršenih poštanskih usluga po jednom stanovniku u 1979. godini bio je u Slavoniji i Baranji 43, SR Hrvatskoj 85 i SFRJ 67.

Prema procjeni u uvjetima optimalne razvijenosti poštanske mreže i kvalitetnijeg usluživanja korisnika realna potražnja i realizacija usluga na našem području trebala bi biti za 80% veća.

Telegrafska mreža

Broj od 3,8 TG-priključaka na 10.000 stanovnika u Slavoniji i Baranji čini samo 57% gustoće TG-mreže SRH (6,6 TG-priključaka na 10.000 stanovnika). Nova TG-centrala u Osijeku omogućila je nešto brži rast TG-priključaka, ali je očito da za tu vrstu suvremenih komunikacija nisu razvijene potrebne navike.

Prijenos podataka je tek u začetku i na njemu je velika budućnost.

Telefonska mreža

Gustoća glavnih telefonskih priključaka GTP (pretplatnika) iznosi za Slavoniju i Baranju na dan 1.I 1980. godine 4,77 GTP/100 stanovnika (gustoća izračunata na osnovi 42.348 GTP uz 887.000 stanovnika). Deset godina prije, tj. 1971. godine, bila je gustoća 1,94 GTP/100 stanovnika.

Kako je početkom 1980. gustoća telefonske mreže u SRH bila 7,1 GTP/100 stanovnika, onda znači gustoća TF mreže u Slavoniji i Baranji dosiže samo 66% gustoće mreže u SRH. Nešto manje zaostajanje je u odnosu na prosjek SFRJ.

Isto tako je vidljivo da je za desetak godina, a to su dva srednjoročna programa razvoja, gustoća porasla za samo 2,83 GTP/100 stanovnika. Ako bi se u narednom dugoročnom planu prihvatio postojeći apsolutni porast broja telefona na 100 stanovnika u Slavoniji i Baranji, onda bi do kraja stoljeća dosegli gustoću od samo 11 GTP/ /100 stanovnika.

Zaostajanje telefonije u Slavoniji i Baranji u odnosu na SRH i SFRJ predstavlja i najkritičniji element u ukupnom razvoju PTT-komunikacija, jer ulaganja u telefoniju čine 90% svih ulaganja u PTT-komunikacije, a telefonija odbacuje i najveće prihode.

Kolike su realne potrebe u sadašnjem trenutku za telefonima u Slavoniji i Baranji? Za SFRJ je dana gruba procjena (YUTEL, listopad, 1980, Ljubljana) da trenutačno u SFRJ ima oko 1,800.000 telefonskih priključaka, a da ukopčanje čeka 1,700.000 novih korisnika. Po broju telefona na 100 stanovnika SFR Jugoslavija se uvrštava medju posljednje zemlje u Evropi.

Još teža situacija je u Slavoniji i Baranji. Nemogućnost uključivanja telefona u Osijeku u novim gradskim naseljima (a pogotovu u mnogim starijim) toliko je akutna, ne samo za privatnike nego i za privredu, da se može slobodno tvrditi kako je ona postala svojevrsna zapreka razvoju društva u svim njegovim oblicima. Ništa bolja situacija nije i u 14 općinskih središta Slavonije i Baranje. Neadekvatni i nedovoljni kapaciteti mjesne TF-mreže (kablovi + centrala), nedovoljni prostor za nove uredjaje, nedovoljni kapaciteti medjumjesnih linija i medjumjesnih centrala prisutni su u svim općinskim središtima i na svim razinama mreže.

Uz tako tešku situaciju u urbanim sredinama očito je da PTT Osijek i Slavonski Brod nije mogao ozbiljnije zahvatiti telefonikacijom naselja izvan općinskih središta. Kako bi ova studija bila cjelovita, izvršeno je anketiranje svih naselja u Slavoniji i Baranji izvan općinskih središta. Snimljen je sadržaj svih važnijih funkcija u tim naseljima, kako bi se dobila ocjena o potencijalnom broju PTT-korisnika (naročito telefonskih).

Anketom je ukupno obradjeno 627 naselja izvan općinskih središta i tako je dobivena slijedeća sintetska tablica (vidi tablicu 2).

Iz tablice je vidljivo da na anketiranom području od 490.266 stanovnika ima samo 3.320 telefonskih priključaka, što čini gustoću telefonske mreže od samo 0,67 TF/100 stanovnika. Takvu gustoću sada imaju Mozambik, Gambija, Jemen i Gana, čiji se nacionalni dohodak po glavi stanovnika kreće od 300 do 400 dolara.

Oko 2000 telefona nedostaje za postojeće privredne i javne ustanove izvan općinskih centara. Po provedenoj anketi, 25% domaćinstava izvan općinskih središta želi odmah telefonski priključak. Kako u Slavoniji i Baranji, prema popisu 1971, živi 858.146 stanovnika u 248.612 domaćinstava, a u naseljima izvan općinskih centara živi 158.393 domaćinstava ili 63,7%, onda trenutačne potrebe za uključenje telefona u domaćinstvima iznose 158.393 x 0,25 = 39.600 priključaka. Znači, izvan općinskih središta u Slavoniji i Baranji moglo bi se odmah uključiti oko 42.000 telefonskih priključaka (toliko sada ima ukupno uključenih telefona u cijeloj Slavoniji i Baranji).

Iz tablice dalje slijedi da od 627 anketiranih naselja, 133, ili samo 21%, ima PTT-ured, 7,6% bankovnu ispostavu, 20% zdravstvenu ustanovu, 12% veterinarsku, 18,5% ljekarnu, 58% školu, 120% trgovinu, 97% ugostiteljsku radnju, 79% obrtničku radnju, 27% vjerski ured, 28% pogon poljoprivredne kooperacije, 2% pogon prehrambene industrije, 4,6% stočarski pogon, 9,4% ratarski pogon, 3,8% šumariju, 7,5% ostale industrijske pogone, 0,004% rudarski pogon, te 128% razna društva (sportsko, lovno, vatrogasno itd.). Zabrinjava upravo katastrofalno minimalna proizvodna baza suvremene poljoprivredne proizvodnje (2% pogona prehrambene industrije, 4,6% stočarskih, 9,4% ratarskih i 28% kooperacije). Medjutim, zavaravaju i podaci o trgovinama, ugostiteljskim radnjama, obrtništvu i drugom. Naime, u 627 naselja ima 754 trgovina, ali su one neravnomjerno rasporedjene, tako da ima gotovo 300 naselja ili 50% u kojima nema uopće trgovine, gotovo 90% naselja nema obrtničke radnje itd.

Iako je ova anketa radjena u svrhu skupljanja podataka za planiranje PTT-mreže, ona daje i vrlo dragocjene podatke o realnoj ekonomskoj snazi slavonsko-baranjskih naselja 1980. godine, kojom očito ne možemo biti zadovoljni.

Tablica 2

Pregled naselja (izvan općinskih centara) Slavonije i Baranje s popisom važnijih sadržaja koji predstavljaju potencijalne PTT-korisnike

Redbni broj	NASELJA U OPĆINI	Broj naselja izv.opć.centr.	Broj stanovnika, popis 1971. godine	Broj domaćinstava, popis 1971.	Broj ustanova, radnji, pogona i sl. u naseljima izvan općinskih centara																					Sada je ukopčano telefonskih pretplatnika
					Mjesnih zajednica	PTT-ureda	Bankovna ispostava	Zdravstv. ustanova	Veterinar. stanica	Ljekarna	Škola	Trgovina	Ugostitelj. radnje	Obrtničke radnje	Vjerski ured	Poljoprivredno prehrambeni pogon: Kooperacija	Prehr. pogon	Stoč. pogon	Ratar. pogon	Šumarija	Ostali industr.pog.	Rudarstvo i nafta	Društva (sport, turist.vatr.)	UKUPNO javnih i privrednih ustanova	
1.	BELI MANASTIR	37	48855	14705	34	18	4	10	5	7	21	64	57	41	26	9	2	2	4	3	3		52	362	414
2.	DONJI MIHOLJAC	33	17803	4900	25	6	1	2	4	2	17	25	9		8					1	1		28	129	32
3.	DJAKOVO	57	38045	9938	37	8		12	4	8	41	39	49	24	12	25	2	6	8	3	1		82	361	42
4.	NAŠICE	57	37108	10336	47	7	3	4	4	4	31	69	47	1		4	2		3		5	1	42	274	258
5.	OSIJK	30	49222	13622	25	10	3	12	4	8	24	44	95	42	17	11	2	3	4	1	3		51	359	471
6.	PODRAVSKA SLATINA	68	27050	7726	57	6	3	9	3	2	31	48	23	26	11	8		2	2	2	4		64	301	114
7.	VALPOVO	24	24118	6977	24	3	3	4	1	4	21	29	34	32	5	7		2	4		3		76	252	46
8.	VINKOVCI	40	62608	16790	36	20	6	19	9	13	37	146	72	143	16	32	1	2	8	2	5		33	600	317
9.	VUKOVAR	32	46380	13454	30	14	8	16	8	8	32	86	54	46	20	23	2	4	8	3	3		53	418	187
10.	ŽUPANJA	15	40239	10768	15	14	7	14	14	27	17	75	57	54	17	14		1	12	3	5		57	403	237
11.	SLAVONSKI BROD	91	61606	16245	62	18	6	20	11	24	54	75	70	45	33	29	2	7	3	3	9		174	645	826
12.	SLAVONSKA POŽEGA (anket.obuhv.dio)	97	22983	6395	78	5	1	3	6	5	28	30	15	22	7	6				2	4	1	42	255	241
13.	ORAHOVICA	46	14249	4110	9	4	3	5	3	4	11	24	28	19		8	1		3	1	1	1	52	177	135
	U K U P N O	627	490266	135966	479	133	48	130	76	116	365	754	610	495	172	176	14	29	59	24	47	3	806	4536	3320
	Sadržaj u % u odnosu na broj naselja	100			76	21	7,6	20	12	18,5	58	120	97	79	27	28	2,2	4,6	9,4	3,8	7,5	0,004	128		

Izvor podataka: Zavodi za planiranje općina na temelju anketnog lista PTT-a, stanje u svibnju godine 1980.

NAPOMENA: U tablici su prikazana sva naselja Slavonije i Baranje osim općinskih središta (na vrijeme nisu stigli samo podaci iz općine Nova Gradiška i dijela općine Slavonska Požega). S obzirom na to da su općinska središta uglavnom ekipirani svim navedenim sadržajima (ustanove, radnje, pogoni i slično) nisu bili predmet ovog istraživanja.

Anketni obrazac PTT-a o popisu javnih i privrednih ustanova radi boljeg rješenja PTT-veza u idućem razdoblju

Mjesto (naselje) _____

Red. br.	NAZIV USTANOVE RADNJE POGONA I SLIČNO U MJESTU	ZAOKRUŽI NE ili DA NEMA	IMA	UPIŠI KOLIKO	POBLIŽI NAZIV, ODNOSNO DRUGE VAŽNIJE INFORMACIJE
1.	Mjesna zajednica	NE	DA		
2.	PTT-ured (u mjestu)	NE	DA		
3.	Bankovna ispostava	NE	DA		
4.	Zdravstvena stanica	NE	DA		
5.	Veterinarska stanica	NE	DA		
6.	LJEKARNA:				
	- zdravstvena	NE	DA		
	- veterinarska	NE	DA		
	- poljoprivredna	NE	DA		
7.	ŠKOLA: - sa 4 razr.	NE	DA		
	- sa 8 razr.	NE	DA		
	- ostale šk.	NE	DA		
	- dječji vrtić	NE	DA		
8.	TRGOVINA:				Navesti rad.vr. trgovine, sati od...do...
	- mješovite robe	NE	DA		
	- ostale trgovine	NE	DA		
9.	UGOSTITELJSKE RADNJE	NE	DA		Navesti rad.vr.ugost.radnje od...do...
10.	OBRTNIČKE RADNJE ILI SERVISI	NE	DA		
11.	VJERSKI UREDI	NE	DA		
12.	Poljopr.i prehr.ind.				
	- kooperacija	NE	DA		
	- pogon prehr.ind.	NE	DA		
	- stočarski pogon (PIK)	NE	DA		
	- ratarski pogon (PIK)	NE	DA		
13.	ŠUMARIJA	NE	DA		
14.	Ostali industr.pogon	NE	DA		
15.	Rudarstvo i nafta	NE	DA		
16.	Je li naselje povezano				
	sa: - željez.mrežom	NE	DA		
	- ces.mr. (tvr.put)	NE	DA		
17.	Sjedište-ured društva				
	- sportskog	NE	DA		
	- lovnog	NE	DA		
	- vatrogasnog	NE	DA		
	- turističkog	NE	DA		
	- ostala društva	NE	DA		
18.	Ostali važniji podaci				

U _____ dne _____ 1980. Obrazac popunio _____

Ime i prezime (stan)

3. Dugoročna projekcija razvoja PTT-kapaciteta u Slavoniji i Baranji do 2000. godine

Očito je da razvoj PTT-komunikacija treba planirati tako da on ne bude usko grlo već da slijedi ekonomski, društveni i politički razvitak regije. Dugoročni plan razvoja PTT-kapaciteta (a naročito telefonije kao dominantne kategorije) ne može biti radjen na temelju dosadašnjeg autonomnog, spontanog i limitiranog razvoja, niti na bazi postojeće akumulativnosti. Stoga je primijenjena suvremenija metoda poredbene projekcije i perspektivna metoda.

Osnovni ciljevi razvoja do kraja stoljeća su:

- u poštanskoj djelatnosti cjelokupno stanovništvo obuhvatiti svakodnevnom dostavom (a najvećim dijelom i primitkom) poštanskih pošiljaka, te modernizirati tehnologiju rada u poštama, preradi i transportu pošiljaka,

- u telegrafskom prometu da sve privredne i društvene organizacije imaju aparat teleks, a to znači postići gustoću od 25 aparata teleks na 10.000 stanovnika (danas imamo 3,8 aparata teleks na 10.000 stanovnika),

- izgraditi suvremenu mrežu za prijenos podataka izmedju računarskih centara i javnu mrežu korisnika koji se u nju uključuju,

- u telefoniji da svako domaćinstvo, svaki proizvodni odjel i svaki radni stol dobiju telefonski priključak, a to znači postići gustoću oko 37 telefona na 100 stanovnika (sada je ona 4,7 telefona na 100 stanovnika),

- izraditi magistralne i medjunarodne prijenosne sisteme za povezivanje regije Slavonije i Baranje s ostalim dijelovima Jugoslavije i svijeta i za omogućavanje tranzitiranja PTT-prometa preko ove regije (vidi već prije slike 1 i 2).

Zbog ograničenosti prostora neće se dublje ulaziti u konkretnu metodologiju odredjivanja telefonskih kapaciteta; daje se samo sintetska tablica 3.

Usluge koje će se pružati korisnicima proširit će se i u kvalitetnom obliku. Iz tablice 4 vidi se kako se širio opseg TT-usluga od 1840. godine i što sve možemo očekivati do kraja stoljeća.

Tablica 3

Pregled kapaciteta i gustoće telefonske mreže po općinama regije Slavonije i Baranje u 2000. godini

Red. br.	Područje	Broj naselja	Broj stanovnika 2000. g.	Broj domaćinstava 2000. g.	Broj GTP 2000.g.	Gustoća GTP/100 stanov.
1	2	3	4	5	6	7
1.	BELI MANASTIR					
	- općinski centar	1	18.000	5.620	6.500	36,1
	Ostala naselja u općini	37	58.840	18.320	20.235	34,4
	Ukupno općina	38	76.840	23.940	26.735	34,8
2.	DONJI MIHOLJAC					
	- općinski centar	1	7.000	2.180	2.800	40,0
	Ostala naselja u općini	32	16.340	5.080	5.880	36,0
	Ukupno općina	33	23.340	7.260	8.680	37,2
3.	DJAKOVO					
	- općinski centar	1	32.000	10.000	12.000	37,5
	Ostala naselja u općini	56	30.260	10.385	11.545	38,2
	Ukupno općina	57	62.260	20.385	23.545	37,8
4.	NAŠICE					
	- općinski centar	1	13.000	4.060	5.000	38,5
	Ostala naselja u općini	55	33.660	10.500	11.720	34,8
	Ukupno općina	56	46.660	14.560	16.720	35,8
5.	NOVA GRADIŠKA					
	- općinski centar	1	20.000	6.250		
	Ostala naselja u općini	89	51.350	16.090		
	Ukupno općina	90	71.350	22.340	16.970	23,8
6.	ORAHOVICA					
	- općinski centar	1	6.000	1.870	2.200	36,7
	Ostala naselja u općini	45	9.880	3.110	3.159	32,0
	Ukupno općina	46	15.880	4.980	5.359	33,7
7.	OSIJEK					
	- općinski centar	1	200.000	62.500	82.200	41,1
	Ostala naselja u općini	30	53.700	16.730	18.095	35,7
	Ukupno općina	31	253.700	79.230	100.295	39,5
8.	PODRAVSKA SLATINA					
	- općinski centar	1	16.000	5.000	6.000	37,5
	Ostala naselja u općini	68	21.230	6.630	7.490	35,3
	Ukupno općina	69	37.230	11.630	13.490	36,2

Red. br.	Područje	Broj naselja	Broj stanovnika 2000. g.	Broj domaćinstava 2000. g.	Broj GTP 2000.g.	Gustoća GTP/100 stanov.
1	2	3	4	5	6	7
9.	SLAVONSKA POŽEGA					
	- općinski centar	1	42.000	13.120		
	Ostala naselja u općini	202	49.080	15.490		
	Ukupno općina	203	91.080	28.610	23.270	25,6
10.	SLAVONSKI BROD					
	- općinski centar	1	88.000	27.500		
	Ostala naselja u općini	91	60.180	18.880		
	Ukupno općina	92	148.180	46.380	49.060	33,1
11.	VALPOVO					
	- općinski centar	1	30.000	9.370	12.000	40,0
	Ostala naselja u općini	22	14.890	4.650	5.060	34,0
	Ukupno općina	23	44.890	14.020	17.060	38,0
12.	VINKOVCI					
	- općinski centar	1	50.000	15.625	21.500	43,0
	Ostala naselja u općini	40	68.130	21.327	23.332	34,2
	Ukupno općina	41	118.130	36.952	44.832	38,0
13.	VUKOVAR					
	- općinski centar	1	60.000	18.750	23.000	38,3
	Ostala naselja u općini	31	56.220	17.550	18.630	33,1
	Ukupno općina	32	116.220	36.300	41.630	35,8
14.	ŽUPANJA					
	- općinski centar	1	15.000	4.680	5.500	36,7
	Ostala naselja u općini	15	47.460	14.810	16.330	34,4
	Ukupno općina	16	62.460	19.490	21.830	35,0
	UKUPNO SLAVONIJA I BARANJA	827	1,168.220	366.077	409.546	35,06

REGIJA SLAVONIJE I BARANJE	
Stanovnika 2000. godine	1,168.220
Glav.TF-priključaka 2000.	409.546
Gustoća telefona	35,06 GTP/100 stanovnika
Kapacitet centrale	432.890 priključaka
Gustoća priključaka (prosječno)	37,06 kap.priklj./100 st.

Izvor: Program i plan dugoročnog razvoja PTT-komunikacije slavonsko--baranjske makroregije i grada Osijeka, Zagreb 1978.

Tablica 4

					Stereo-video usl.
					Telepošta
					Javno korištenje data base
					Faksimil u boji
					Kućne novine
					Video telefon
				Presstel	Presstel
				Telekonferencije	Telekonferencije
				Telemetrija	Telemetrija
				Telekomande	Telekomande
			Radio telefon	Radio telefon	Radio telefon
			Prijenos podat.	Prijenos podat.	Prijenos podat.
		Teleks	Teleks	Teleks	Teleks
		Faksimile	Faksimile	Faksimile	Faksimile
	Telefonija	Telefonija	Telefonija	Telefonija	Telefonija
Telegrafija	Telegrafija	Telegrafija	Telegrafija	Telegrafija	Telegrafija
1840.	1880.	1940.	1970.	1980.	2000.

Za suvremenu tehničku revoluciju (automatizacija i kompjuterizacija) karakteristično je podizanje veoma velikih, tehnički složenih i u principu skupih postrojenja. Suvremena tehnika smanjuje količinu radne snage i potiskuje klasičnog radnika (u automatiziranim pogonima radnik se neminovno pomiče prema profilu tehničara i inženjera), a to je u velikoj suprotnosti s velikim brojem nezaposlenih, nedovoljno i neadekvatno obrazovanih u nerazvijenim sredinama i s općenitije nižim nacionalnim dohotkom, koji jako ograničava modernu tehnologiju. I naše slavonsko-baranjske prilike zahtijevaju dublje analize o svrhovitosti i primjenjivosti raznih tehničkih rješenja. Tu će se morati tražiti kompromis, morat će se utvrditi kad je što optimalno. Valjalo bi u principu imati sistemski pristup razvoju.

Ako to prevedemo na problem razvoja telegrafsko-telefonskih komunikacija u Slavoniji i Baranji, onda ćemo vjerojatno primjenjiva-

ti i najmoderniju tehniku, ali i najjednostavnija rješenja. Ciljevi optimizacije bit će u slijedećem: kako što brže, uz što manje troškove i uz razumno korištenje radne snage povećati broj TF i TG-priključaka na 100 stanovnika (kao dominantne kategorije), ali i na neophodno širenje TT-mreže u ruralnim područjima radi socijalnih, zdravstvenih, ekonomskih, političkih, obrambenih i drugih razloga. Satelitske telekomunikacije i integrirane digitalne mreže mogu smanjiti cijenu i ubrzati razvoj telekomunikacija, ali je to onda nespojivo sa sada ispoljenim ambicijama izgradnje velikih i skupih objekata za TT-uredjaje. Mogućnost postavljanja na iste nosače u seoskim mrežama jakostrujnih i telekomunikacionih kabela može smanjiti cijenu mjesne mreže i za 30%; gradnja jedinstvenih kolektora za sve podzemne instalacije u gradskim područjima može smanjiti cijenu svih instalacija i do 25% itd. Očito je da će u daljem razvoju TT-komunikacija u našim uvjetima morati znatno više biti prisutan znanstvenoistraživački rad.

Na kraju ovog izlaganja moramo postaviti važno pitanje: je li ovako predočen, ambiciozan, ali realan plan potreba za PTT-kapacitetima moguće fizički, kadrovski i financijski realizirati. Ako pretpostavimo da će do kraja stoljeća dinamika uključivanja novih telefona ići po tablici 5, onda će potrebna sredstva za financiranje programa razvoja do 2000. godine (telefonije kao najznačajnije kategorije) biti ovakva (tablica 6).

Tablica 5

Godina	Broj TF priključaka	Verižni indeks	Novouključ. telefoni	Verižni indeks
1965.	8.260	-	-	-
1970.	15.640	189%	7.380	-
1975.	37.340	239%	21.700	294
1980.	66.360	178%	29.020	134
1985.	112.320	169%	45.960	158
1990.	184.000	164%	71.680	155
1995.	285.000	155%	101.000	141
2000.	433.000	151%	148.000	145

Tablica 6

Potrebna sredstva za financiranje programa razvoja do 2000. godine (telefonije)

P e r i o d	Novčana ulaganja
1981-1985.	din 2.300,000.000
1986-1990.	din 3.585,000.000
1991-1995.	din 5.050,000.000
1996-2000.	din 7.400,000.000
U k u p n o	din 18.335,000.000

Napomena: Iznosi su dobiveni na temelju prosječne cijene telefonskog priključka u godini 1980, koji iznosi 50.000 dinara.

Ukupna ulaganja u telefoniju Slavonije i Baranje do kraja stoljeća iznosila bi 18.335,000.000 dinara.

Na temelju dosadašnjih trendova u realizaciji planova razvoja PTT osnovni problem i limitirajući faktor predstavljali su i predstavljat će financiranje razvoja PTT-kapaciteta. Prema postojećim uvjetima privredjivanja radne organizacije PTT-prometa osiguravaju samo jednostavnu reprodukciju, a ne mogu financirati razvoj PTT-kapaciteta. Stoga će akcenat biti na slijedećem:

- postići ekonomske cijene usluga u poštanskoj i telegrafskoj djelatnosti koje danas stvaraju velike gubitke,

- optimalnim tehničko-ekonomskim rješenjima i organizacijom smanjiti cijenu koštanja TT-priključka (danas je ona u SFRJ medju najvišima u Evropi), a pravilnim izborom jedinica poštanske mreže omogućiti jeftinije pružanje poštanskih usluga,

- razvoj i izgradnju novih PTT-kapaciteta financirati udruživanjem sredstava na samoupravnim osnovama PTT osnovnih organizacija, korisnika PTT-usluga (gradjana i privrednih organizacija), društveno-političkih zajednica, banaka i drugih imaoca sistema veza.

4. Elektronika, telekomunikacije, automatika kao mogući perspektivni i propulzivni proizvodni programi u Slavoniji i Baranji

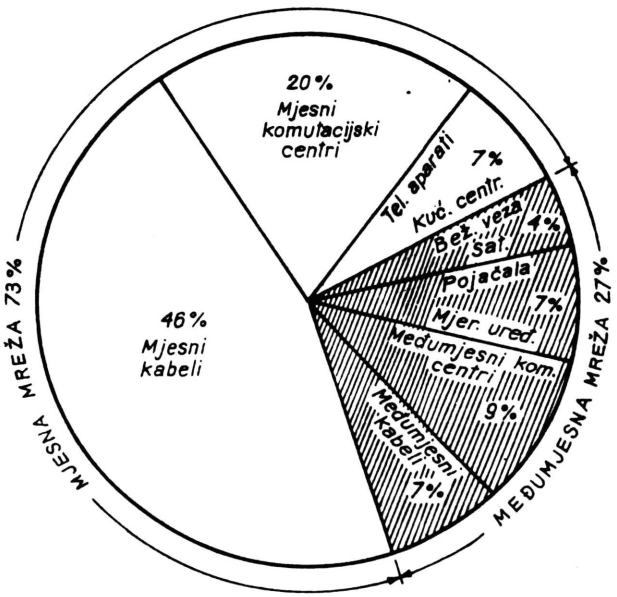
Jedan od razloga neizvršavanja dosadašnjih planova razvoja PTT bili su i dugi rokovi isporuke PTT-opreme, nedovoljan asortiman PTT-opreme na domaćem tržištu i potreba uvoza opreme. Na temelju sagledanih planova razvoja PTT-organizacija u našoj zemlji počevši od 1980. godine, prosječno se treba godišnje instalirati 450.000 telefonskih aparata. Ocjene za regiju Slavonije i Baranje kreću se oko 18.000 telefonskih aparata godišnje.

Uključenje jednog telefonskog aparata prati izvanredno širok dijapazon elektroničke opreme raznih stupnjeva kompleksnosti. To ukazuje na velike mogućnosti razvoja elektrotehničke industrije (elektronika, telekomunikacije), što je od posebnog značenja za proizvodjače u Slavoniji i Baranji s obzirom na mogućnosti prestrukturiranja proizvodnje.

Poznato je da danas u svijetu proizvodnja telekomunikacione opreme (odnosno općenito elektronike) pripada najpropulzivnijim granama privrede; proizvodnja se prosječno svakih pet godina udvostručuje (u propulzivne grane proizvodnje ubrajaju se uz elektroniku još kemija i energetika).

Statističkim istraživanjima (u telefonski razvijenim zemljama) utvrdjena je vrijednost investicijskog udjela pojedinih tehničkih uredjaja u realizaciji telefonske mreže (sl.3). Iz grafikona je vidljivo da mjesna kabelska mreža u cijeni jednog telefonskog priključka sudjeluje s 46%, a telefonski aparat i kućne centrale sa 7%. Prema istraživanjima izvršenim u Jugoslaviji vidi se da zgrade i centrale imaju tendenciju stalnog rasta u strukturi cijene koštanja, a da su mjesne mreže nedovoljno izgradjivane (nedovoljno sredstava za cjelovito rješenje telefonije).

Za odabiranje atraktivne proizvodnje, koja bi u prvom redu bila apsorbirana na teritoriju Slavonije, od najveće važnosti je upravo pronaći takvu opremu koja bi smanjila cijenu zgrada, telefonskih centrala i do krajnjih mjera snizila cijenu mjesnih mreža. U tom smislu u ovom materijalu dominira prijedlog proizvodnje slobodnostojećih i prenosivih kontejnera s ugradjenom tt-opremom, jedinstveno



Slika 3 - Struktura cijene koštanja telefonskog priključka - izvor DBP

rješenje samonosivog pribora za jakostrujne i slabostrujne kabele (mogućnost postavljanja jakostrujnih i telekomunikacionih kabela na iste stupove, što će znatno pojeftiniti gradnju mreža), te opreme za manuelno posredovanje telefonije, čime bi se olakšalo početno investiranje, naročito u seoskim uvjetima.

Na osnovi kalkulacije cijene koštanja telefonskog priključka, koji sada iznosi 50.000 dinara, dobivaju se ukupna godišnja ulaganja u telefoniju u SFRJ u iznosu od

450.000 telefona x 50.000 dinara = 22 500 000 000 dinara.

Očito je da se radi o enormnim ulaganjima, pa je neophodno sve poduzeti radi smanjivanja cijene koštanja tf-priključka kako bi se idući srednjoročni planovi uistinu realizirali (neizvršavanje nekoli-

ko srednjoročnih planova PTT u prošlosti velikim dijelom je uzrokovano pretjeranim rastom cijene koštanja telefonskog priključka).

Na temelju procjena ZJPTT u periodu od 1981. do 1985. zaposlilo bi se u PTT u Jugoslaviji novih 25.000 radnika, a u industriji telekomunikacija 10.000 radnika.

Kako je na nivou Slavonije i Baranje predvidjeno formiranje inžinjering-organizacije za realizaciju izgradnje PTT-mreža, te proizvodnju prateće kabelske opreme, telefona i kućnih centrala, postoje velike mogućnosti za djelomičnu podmirenost jugoslavenskog tržišta u toj domeni sa svim pozitivnim aspektima koji iz toga nastaju (porast zaposlenosti, rast narodnog dohotka, razvoj mnogih proizvodnih grana, rast intelektualnih usluga, trgovine, servisa itd.).

Ako bi se za početak formirale projektne i izvodjačke organizacije (inženjering) samo za potrebe Slavonije i Baranje, onda bi prema normativima trebalo u tu svrhu angažirati slijedeći broj radnika:

razvoj, projektiranje i vodjenje investicija	90 radnika
montažni i instalacijski radovi na mrežama i centralama	430 radnika

Takvu inženjering organizaciju mogli bi zajednički formirati PTT Osijek i Slavonski Brod i ona bi bila osnovna pokretačka sila za postupni razvitak proizvodnje opreme iz telekomunikacija, odnosno njezin prihvat i ugradnju u telekomunikacijsku mrežu Slavonije i Baranje. Takva dobro postavljena inženjering-organizacija sigurno bi se brzo razvijala i širila svoje usluge na širem području SRH (PTT Bjelovar prvi pokazuje interes za takve usluge) i cijele SFRJ, a istovremeno bi doživjela ekspanziju i sva prateća proizvodnja iz domene telekomunikacija i elektronike. Kad se steknu dovoljna iskustva, neće biti teško u dogledno vrijeme izaći i na svjetsko tržište, osobito nesvrstanih zemalja. Od 1,623.000.000 stanovnika nesvrstanih zemalja 1,350.000.000, ili 83%,ima manje od 1 tf-aparata na 100 stanovnika. Mogućnost plasmana inženjering-usluga na to područje upravo je nemjeriva.

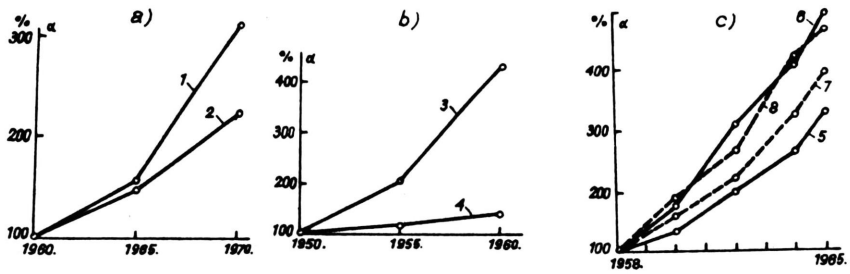
Ne upuštavajući se u dublje tehničke i ekonomske pojedinosti, konstatirajmo da bi od interesa bila proizvodnja telefonskog aparata, serijske i sekretarske garniture, interfona, sistema za bežično

pozivanje osoba, raznih kombinacija telekomunikacija memoriranja i reproduciranja informacija, kućne telefonske centrale, interni komunikacioni sistemi, centrale i signalni uredjaji za bolnice i hotele, alarmni i protuprovalni sistemi, protupožarni sistemi, sistemi za pokretnu radio-telefoniju, prateće opreme za izgradnju mjesnih mreža (rovokopači, montažni spojni i ovjesni pribori za nadzemne i podzemne kabele), betonski zdenci i podzemni kolektori za razne podzemne instalacije, komponente za telekomunikacije i elektroniku (pasivni i aktivni).

Takva proizvodna orijentacija prirodno će se širiti i na proizvodnju mjerne opreme, industrijske elektronike i kompleksne automatike. Od kolikog su značenja te proizvodne orijentacije bile za jako razvijene zemlje, govore dovoljno same po sebi sl.4-7.

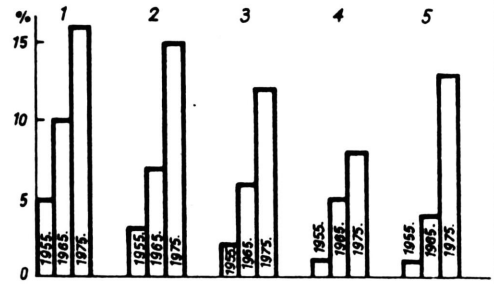
Godine 1979. formiran je od zainteresiranih radnih organizacija odbor za proizvodnju opreme iz područja telekomunikacija, elektronike i automatike (Elektro-Osijek, Elting Nova Gradiška, PTT-Osijek, Elektro-Slavonija, Analit, "Djuro Djaković" i dr.), koji je već utvrdio osnovne pravce djelovanja. Fakulteti za elektrotehniku i strojarstvo u Osijeku i Slavonskom Brodu postaju realna baza potrebnih kadrova u proizvodnim organizacijama i istraživačkom radu. Formiranjem odsjeka za elektrotehničke i elektroničke materijale pri Tehnološkom fakultetu u Osijeku, stvorila bi se još i znanstvena baza za ovladavanje proizvodnjom elemenata elektronike, koji su posebno deficitarni u SFRJ.

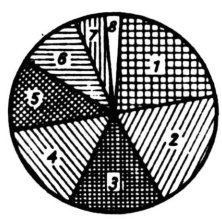
Godine 1979. održano je u Osijeku i I. savjetovanje JUREME o mjerenju i automatizaciji u poljoprivredi i prehrambenoj industriji. Istaknuta je važnost primjene suvremene tehnike u poljoprivrednim strojevima i prehrambenoj industriji. Osnovan je pododbor JUREME (Jugoslovensko udruženje za regulaciju, mjerenja i automaciju) za razvoj i primjenu elektronike i automatike u poljoprivredi i prehrambenoj industriji. Pored stručnjaka iz Slavonije i Baranje u odbor su ušli i predstavnici iz AP Vojvodine.



Sl. 4. *Volumni rast proizvodnje sredstava za automatizaciju proizvodnje:*
a) trend u SSSR-u – 1) proizvodnja sredstava za automatizaciju, 2) Volumni rast (prosječni) cijele industrije;
b) trend u SAD – 3) sredstva automatike i kompjuteri, 4) industrijska proizvodnja u cjelini;
c) volumni rast proizvodnje industrijske elektronike u 5) SAD, 6) Zapadna Njemačka, 7) Francuska, 8) Japan

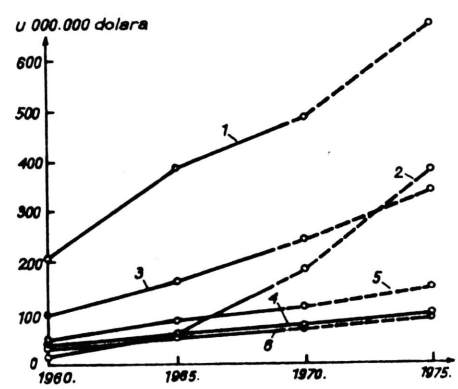
Sl. 5. *Dinamika rasta uloženih sredstava u kontrolnu tehniku i automatiku u odnosu na ukupna ulaganja: 1) kemija i petrokemija, 2) metalurgija i rudarstvo, 3) Cementna industrija, 4) elektroenergetika, 5) celulozno-papirna industrija (podaci su dobiveni na temelju ankete 80 velikih američkih tvrtki*





Sl. 6. *Primjena sredstava automatike u pojedinim industrijskim granama (podaci SAD od 1960. do 1970. godine): 1) Elektrotehnika i prerada metala (22 %), 2) kemija (20 %), 3) metalurgija (16 %), 4) dobivanje i prerada nafte (15 %), 5) elektroenergetika i industrija plinova (12 %), 6) papirna industrija (8 %), 7) prehrambena industrija (5 %), 8) tekstilna industrija (2 %)*

Sl. 7. *Rast proizvodnje industrijske elektronike u SAD po vrstama u financijskim pokazateljima: 1) mjerni prenosnici (senzori) i pretvarači, 2) elektronička računala, 3) Uređaji za programsko i logičko upravljanje, 4) Uređaji centralizirane kontrole i upravljanja, 5) Instrumenti i registrirajući uređaji, 6) oprema za telemehaničke sisteme.*



IZVOR ZA SLIKE 4-7: E.G. Dudnikov, A.A. Levin, Promišljenije avtomatizirovannie sistemi upravljenija, Energija, Moskva 1973.

Literatura

1. Poduzeće PTT-saobraćaja Osijek, Poduzeće PTT-saobraćaja Slavonski Brod, Urbanistički institut SRH Zagreb, Elektrotehnički fakultet Zagreb; Program i plan dugoročnog razvoja PTT-komunikacija slavonsko-baranjske makroregije i grada Osijeka, Zagreb 1978.
2. Dr.Dušan Čalić, Aktualni problemi razvoja samoupravnog društva u SFRJ, Globus, Zagreb 1975.
3. P.Kavgić, S.Lukić, Optimalni pravci magistralnih telefonsko telegrafskih veza u medjurječju Save, Drave i Dunava s prijedlogom rješenja u slavonsko-baranjskoj regiji, XII. jugoslavenski simpozij o telekomunikacijama, Ljubljana 1978.
4. P.Kavgić, S.Lukić, Dugoročni planovi - temeljni faktor ubrzanog razvoja telefonske mreže u Zajednici općina Osijek, XII. jugoslavenski simpozij o telekomunikacijama, Ljubljana 1978.
5. P.Kavgić, I.Lozina, Paralelni prikaz razvoja telefonije i drugih potrošnih dobara u nekoliko evropskih zemalja. Analiza razvoja telefonije u Jugoslaviji, uzroci zaostajanja i prijedlog mjera za brži razvoj, XIII. jugoslavenski simpozij o telekomunikacijama, Ljubljana 1979.
6. P.Kavgić, Razvojne tendencije telegrafsko telefonskih komunikacija u nesvrstanim zemljama, XIV. jugoslavenski simpozij o telekomunikacijama, Ljubljana 1980.
7. P.Kavgić, Automatizacija tehnoloških procesa I dio, PT-fakultet u Osijeku, Osijek 1980.

POLJOPRIVREDA I PREHRAMBENA INDUSTRIJA

DUGOROČNI RAZVITAK AGROINDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA SLAVONIJE I BARANJE NA OSNOVI TRŽIŠNIH POTREBA

Ljubomir Baban

1. Uvod

Svaki viši nivo društveno-ekonomskog razvitka uvjetovao je i veći stupanj društvene podjele rada. Veći stupanj društvene podjele rada zahtijeva i veću povezanost izmedju područja, grana, grupacija i privrednih subjekata. Medjusobne veze u robnoj privredi ostvaruju se na tržištu, a u samoupravnoj robnoj privredi, osim tržišta, planiranje, samoupravno sporazumijevanje i društveno dogovaranje značajni su regulatori privrednog usmjeravanja.

U Slavoniji i Baranji društvenom podjelom rada nastalo je nekoliko područja, grana i grupacija. Medjutim, za skladan i dugoročan razvitak važno je pitanje koliki je stupanj koordiniranosti izmedju pojedinih područja, grana, grupacija i organizacija udruženog rada. Nadalje treba dati i odgovor u kojoj mjeri će tržišne potrebe determinirati dugoročni razvitak ove regije.

2. Pojam agroindustrijskog kompleksa

Medjusobna povezanost primarne proizvodnje (poljoprivreda), sekundarne proizvodnje (prehrambena industrija), tercijarne djelatnosti (trgovina, ugostiteljstvo i turizam) i komplementarnih djelatnosti (proizvodnja inputa za primarnu i sekundarnu proizvodnju, usluge znanstvenih institucija itd.) označava agroindustrijski kompleks.

Agroindustrijski kompleks mogli bismo definirati kao skup poljoprivrednih, industrijskih, prometnih i drugih djelatnosti, medjusobno povezanih, u kojem se inputi oplemenjuju u outpute i tako oplemenjeni zadovoljavaju potrebe potrošača.

Zbog nedostatka sistematiziranih podataka, u ovom radu pod pojmom agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje obuhvatit ćemo samo djelatnost poljoprivrede i prehrambene industrije.

3. Struktura i proizvodne mogućnosti agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje

3.1. Institucionalna struktura privrednih subjekata agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje

S obzirom na institucionalne oblike udruživanja rada i sredstava sve privredne subjekte možemo klasificirati na nekoliko kriterija, kao što je vidljivo u tabeli A.

Tabela A

Klasifikacija privrednih subjekata agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje

Kriteriji klasifikacije	Oblik privrednih subjekata
1. Vlasništvo na sredstvima za proizvodnju:	društveni i privatni privredni subjekti
2. Institucionalni oblik udruživanja rada i sredstava:	OOUR, RO, SOUR, PZ, OOK, ROK, poljoprivredna zadruga, zajednica udruženog rada za medjusobnu plansku i poslovnu suradnju
3. Faze reprodukcijskog procesa:	primarna proizvodnja, sekundarna proizvodnja, tercijarna proizvodnja
4. Oblik veza:	komplementarne djelatnosti, konkurentne djelatnosti, sporadične veze, povremene veze, trajne veze
5. Tržišna penetracija:	lokalni, regionalni, republički, federacijski i medjunarodni tržišno orijentirani privredni subjekti

U Zajednici općina Osijek organizirano je 11 poljoprivredno-prehrambenih kombinata, od kojih deset kombinata imaju svoje OOUR samo u jednoj općini, a jedan kombinat u pet općina. Četiri organizacije udruženog rada iz prehrambene industrije organizirane su samostalno, tj. izvan okvira kombinata.

Po popisu od godine 1971. ta je zajednica imala 858.136 stanovnika, 248.599 domaćinstava, a u ukupnom broju stanovnika poljoprivredno stanovništvo sudjelovalo je s 39,2%.

U idućim poglavljima obradit će se ekonomsko značenje društvenog i individualnog sektora poljoprivrede.

3.2. Oblici vlasništva na zemlji

U ovom radu analizirat ćemo oblik vlasništva na zemljištu, kao općem uvjetu za proces proizvodnje.

Poljoprivredne površine i obradive površine Zajednice općina Osijek prikazali smo u tabeli B.

Tabela B

Struktura poljoprivrednih i obradivih površina u Zajednici općina Osijek

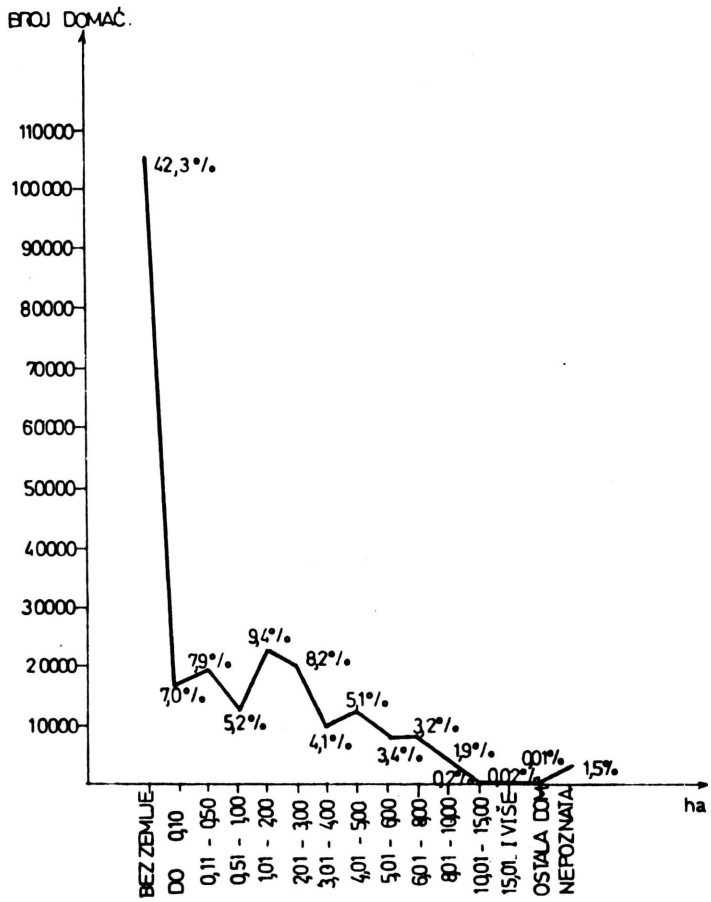
Oblik vlasništva i vrsta zemljišta	1970.		1978.		Indeks 1978/1970
	000 ha	%	000 ha	%	
Poljoprivredno zemljište					
ukupno	704,2	100,0	693,6	100,0	98,5
društveni sektor	290,1	41,2	320,1	46,2	110,3
individualni sektor	414,3	58,8	373,5	53,8	90,2
Obradive površine					
ukupno	633,1	100,0	612,5	100,0	96,7
društveni sektor	227,5	35,9	246,5	40,2	108,4
individualni sektor	405,6	64,1	366,0	59,8	90,2

Izvor: Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek 1979, str.191 i 192. Relativne pokazatelje izračunao autor.

Dakle, individualni sektor i u poljoprivrednom i obradivom zemljištu ima veći udio u odnosu na društveni sektor. Medjutim, godine 1978. u odnosu na godinu 1970. smanjile su se površine individualnog sektora za 9,8%.

Na slici broj 1 prikazali smo broj domaćinstava prema veličini zemljišnog posjeda u ZO Osijek (popis 1971).

Dakle, bez zemlje je 42,3% domaćinstava. Struktura domaćinstava je nepovoljna, jer dominiraju usitnjena domaćinstva, što se nepovoljno odražava na visinu proizvodnje, produktivnost rada i prinose po hektaru.



SL. 1. DOMAĆINSTVA PREMA VELIČINI ZEMLJIŠNOG POSJEDA U ZO OSIJEK

5.3. Proizvodnja nekih poljoprivredno-prehrambenih proizvoda Slavonije i Baranje

5.3.1. Struktura obradivih površina

S obzirom na nekoliko relevantnih faktora (zemljište, klima, struktura proizvodnje itd.), poljoprivreda u Slavoniji i Baranji ima značajan udio. Ona u društvenom proizvodu Zajednice općina Osijek u 1977. godini sudjeluje s 25,2%.

U tabeli 1 (prilog) prikazali smo strukturu obradivih površina zemljišta s obzirom na karakter obrade. Ukupne oranice i vrtovi u 1975. i 1978. smanjili su se u odnosu na 1970. godinu. Istu tendenciju imaju površine pod livadama i vinogradima, a jedino se povećavaju površine pod voćnjacima. Za sve tri navedene godine udio oranica i vrtova u ukupnom obradivom zemljištu kreće se oko 90%, kod voćnjaka se udio površina povećava, kod vinograda smanjuje, a kod livada udio oscilira.

Kada se struktura zemljišta izrazi s obzirom na kulture koje su zasijane (tabela 2 u prilogu), onda se uočavaju različite tendencije. Od 1970. do 1978. godine smanjuju se površine pod žitaricama, povrćem i krmnim biljem, a povećavaju pod industrijskim biljem. Udio žitarica u ukupnim zasijanim površinama, u navedenom razdoblju, kreće se od 71,9% do 75,8%, industrijskog bilja od 7,5% do 14,3%, povrća od 5,5% do 5,9% i krmnog bilja od 8,3% do 10,8%.

Ako strukturu zasijanih površina izrazimo s obzirom na vlasništvo, onda struktura zasijanih površina u 1978. izgleda kao u tabeli C.

Iz podataka tabele C vidljivo je da žitarice imaju dominantan udio i u društvenom i individualnom sektoru. Industrijsko bilje je zastupljenije u društvenom sektoru, a povrće i krmno bilje u individualnom sektoru.

Tabela C

Struktura zasijanih površina u društvenom i individualnom sektoru ZO Osijek u 1978.

Kultura	Društveni sektor		Individualni sektor	
	ha	%	ha	%
Žitarice	140.705	70,2	227.191	73,1
Industrijsko bilje	52.241	26,1	20.601	6,6
Povrće	810	0,4	27.413	8,8
Krmno bilje	6.607	3,3	35.462	11,5
Zasijane površine	200.363	100,0	310.667	100,0

5.3.2. Proizvodnja osnovnih poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u ZO Osijek i njezin udio u proizvodnji SRH i SFRJ

U tabeli 3 (prilog) prikazali smo proizvodnju pšenice, kukuruza i šećerne repe u ZO Osijek, SRH i SFRJ, s tim da smo izračunali i udio ove proizvodnje u ZO Osijek u odnosu na proizvodnju u SRH i SFRJ.

Kako je vidljivo, različiti su indeksi povećanja proizvodnje, s tim da je proizvodnja u 1978. i 1975. veća u odnosu na 1970. godinu.

Udio proizvodnje pšenice i kukuruza u ZO Osijek u odnosu na proizvodnju u SFRJ i SRH oscilira, a udio šećerne repe u odnosu na SFRJ opada, dok je udio u SRH vrlo značajan.

U tabeli 4 (prilog) prikazali smo ukupni stočni fond u SFRJ, SRH i Zajednici općina Osijek. Stočni fond u SFRJ, SRH i ZO Osijek u 1975. i 1977. u odnosu na 1970. povećao se, osim ovaca, u SFRJ i SRH.

Da bismo ocijenili udio prehrambene industrije ZO Osijek u SFRJ i SRH odabrali smo mlijeko, brašno, tjesteninu i šećer.

U tabeli 5 (prilog) prikazali smo proizvodnju navedenih prehrambenih proizvoda. Vidljivo je da je proizvodnja u 1975. i 1978. u odnosu na 1970. veća za sve prehrambene proizvode, osim što tjes-

tendina bilježi pad. Od navedenih proizvoda proizvodnja šećera u ZO Osijek ima najveći udio (u SFRJ 1978. godine 22,7%, a u SRH 100%).

Na slici broj 2 prikazali smo komparativne prinose ratarskih kultura (pšenica, kukuruz, šećerna repa) u ZO Osijek i SFRJ.

Pozitivno je što analizirane kulture imaju tendenciju rasta od 1970. do 1978, iako su značajne oscilacije.

Prinosi navedenih kultura veći su u ZO Osijek od prinosa u SR Hrvatskoj.

Značajne su razlike u prinosima izmedju društvenog i individualnog sektora u ZO Osijek, što je vidljivo iz podataka tabele D.

Tabela D

Prinosi poljoprivrednih kultura u društvenom i individualnom sektoru u ZO Osijek

mtc/ha

Kultura	Društveni sektor			Individualni sektor			Društveni i individualni sektor		
	1970.	1975.	1978.	1970.	1975.	1978.	1970.	1975.	1978.
Pšenica	32,4	41,2	47,5	19,9	27,4	32,6	1,6	1,5	1,4
Kukuruz	55,9	60,1	62,3	36,3	47,0	47,4	1,5	1,3	1,3
Šećerna repa	404,2	401,8	429,3	309,4	320,5	389,8	1,3	1,3	1,1

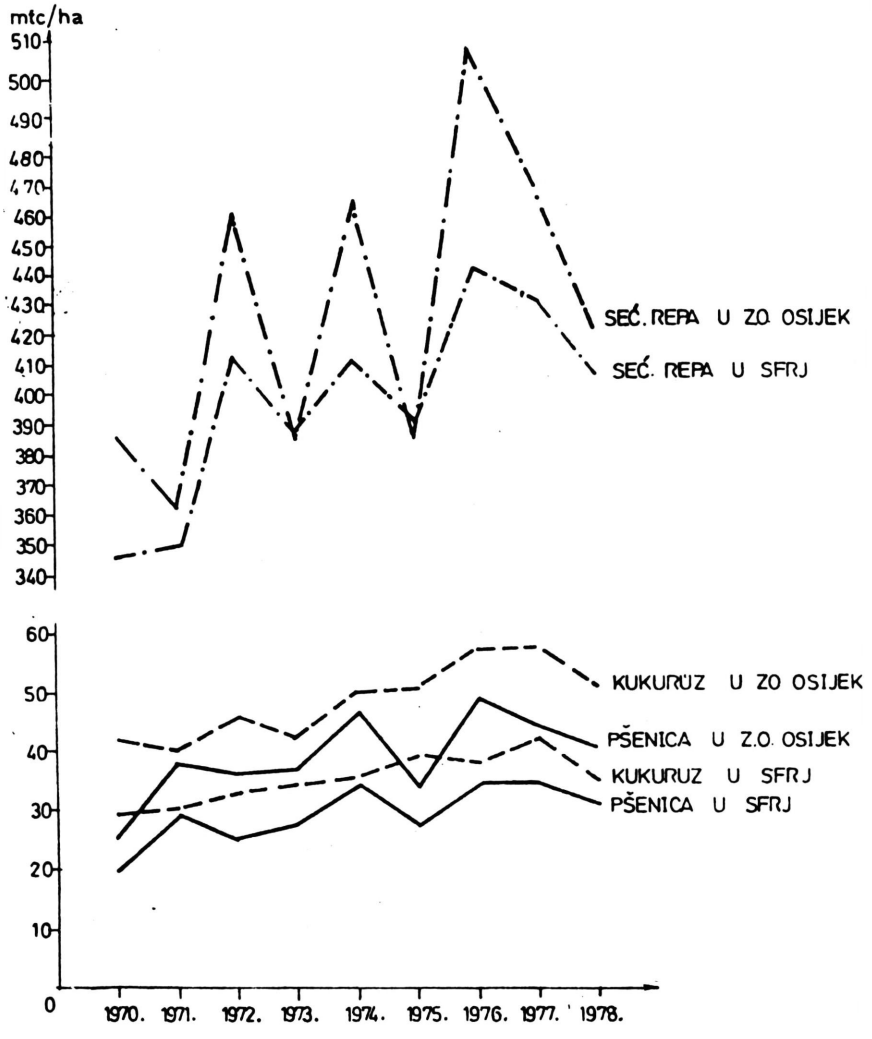
Izvor: Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek 1979, str. 203-210.

Iz navedenih podataka mogu se izvesti ovi zaključci: 1) prinosi rastu u društvenom i individualnom sektoru, 2) prinosi u društvenom sektoru veći su od prinosa u individualnom sektoru, 3) od 1970. do 1978. smanjuju se razlike u prinosima izmedju društvenog i individualnog sektora u korist individualnog sektora.

4. Tržište kao činilac dugoročnog razvitka agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje

4.1. Metodološki pristup

U robnoj privredi, kao što je naša, tržište i plan postajat će sve značajniji činioci usmjeravanja privrednog razvoja.



SL 2. KOMPARATIVNI PRINOSI RATARSKIH KULTURA U ZO OSIJEK I SFRJ

Poljoprivredno-prehrambeni proizvodi zadovoljavaju nekoliko vrsta potreba:

1) potrebe stanovništva u hrani,
2) izvoz,
3) reprodukciona potrošnja (sjeme, sirovine za prehrambenu industriju),
4) rezerve.

Potrebe se izražavaju na tržištu u obliku platežno sposobne potrošnje. Cjelokupno tržište agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje možemo klasificirati ovako:

a) interno tržište,
b) eksterno tržište,
   ba) domaće tržište,
   bb) inozemno tržište,
c) ukupno tržište.

U daljem izlaganju analizirat ćemo sve navedene tipove tržišta.

Dugoročan razvoj svake djelatnosti, pa tako i agroindustrijskog kompleksa, zahtijeva skladan odnos izmedju ciljeva koji se postavljaju, metoda i sredstava za realizaciju ciljeva.

Apliciramo li to na agroindustrijski kompleks, onda medjuovisnost izmedju ciljeva, metoda i sredstava možemo prikazati ovako (tabela E):

Tabela E

Medjuovisnost izmedju ciljeva, metoda i sredstava u razvoju agroindustrijskog kompleksa

Ciljevi	Metode	Sredstva
1. Zadovoljavanje potreba stanovništva	1. Produktivnost	1. Investicije
2. Sirovine za reprodukciju	2. Prinosi	2. Ulaganje u kadrove
3. Izvoz	3. Tehnologija	3. Ulaganje u znanstvenoistraživalački rad
4. Rezerve	4. Povećanje zemljišta 4.1. Otkup 4.2. Komasacija 4.3. Arondacija 4.4. Udruživanje	4. Kupovina patenata i licencija
	5. Stupanj mehanizacije	
	6. Organizacija	
	7. Dohodovni odnosi	

Medjutim, s obzirom na ograničenost prostora nismo u mogućnosti da analiziramo sve komponente dugoročnog razvoja agroindustrijskog kompleksa. Zbog toga ćemo težište dati tržištu kao činiocu razvoja.

4.2. Relevantne determinante potrošnje hrane

Mnogo je determinanti potrošnje hrane kao na primjer: broj stanovnika, struktura stanovnika, visina dohotka, klimatski uvjeti, sklonost potrošnji, običaji, navike itd.

U ovoj analizi odlučili smo se za stanovništvo i narodni dohodak kao relevantne determinante potrošnje hrane.

4.2.1. Rast svjetskog stanovništva

U posljednje vrijeme češće se može čuti da nastaje "eksplozija" stanovništva. Pod tim se misli na apsolutno i relativno brz rast stanovništva u svijetu.

U tabeli F dajemo pregled rasta svjetskog stanovništva od 1650. do 2000. godine:

Tabela F

Rast svjetskog stanovništva od 1650. do 2000. godine

u milijunima

Godine procjene	Svijet Ukupno	Razvijene zemlje	Svijet = 100	Nerazvijene zemlje	Svijet = 100
		Procjena po Carr - Saundersu i Willcoxu			
1650	507	106	20,9	402	79,1
1750	711	147	20,6	564	79,4
1800	912	200	21,9	712	78,1
1850	1131	302	26,7	829	73,3
1900	1590	510	32,0	1079	68,0
		Procjena UN			
1920	1811	613	33,8	1189	66,2
1930	2015	671	33,3	1338	66,7
1940	2249	730	32,4	1212	67,6
1950	2509	756	30,1	1793	69,9
1960	2998	976	32,5	2021	67,5
1980	4330	1193	27,5	3136	72,5
2000	6129	1441	23,5	4688	76,5

Izvor: Stanojević,M.: Jugoslavija i zemlje u razvoju, Privredni pregled, Beograd 1978, str.42.

Predvidja se da će stopa rasta stanovništva u svijetu od 1980. do 2000. godine iznositi 2,07%, u razvijenim zemljama 1,04% i u nerazvijenim zemljama 2,47%.

Bez obzira na stupanj točnosti navedenih projekcija, ipak se može govoriti o progresivnim stopama rasta stanovništva.

4.2.2. Rast društvenog proizvoda, odnosno nacionalnog dohotka

Visina nacionalnog dohotka po stanovniku odredjuje stupanj razvijenosti zemlje, ali u značajnoj mjeri determinira potrošnju poljoprivredno-prehrambenih proizvoda.

Poznati futurolog svjetskog glasa H.Kahn utvrdio je tipove društva prema visini nacionalnog dohotka po glavi stanovnika, koje smo pokazali u tabeli G:

Tabela G

Tipovi društva prema visini nacionalnog dohotka po glavi stanovnika po Hermanu Kahnu

	Tip društva	Nacionalni dohodak po stanovniku godišnje u dolarima
1.	Predindustrijsko društvo	od 50 do 200
2.	Društvo u procesu industrijskog razvoja	od 200 do 600
3.	Industrijsko društvo	od 600 do 1500
4.	Napredno industrijsko društvo (potrošačko društvo)	od 1500 do 4000
5.	Postindustrijsko društvo	od 4000 do 20000

Izvor: Jean-Jacques Servan-Schreiber: Američki izazov, prijevod, Epoha, Zagreb 1968, str.39.

Nešto drukčiju klasifikaciju izvršio je M.Stanojević[1], i to ovako: 1) zemlje u predindustrijskom stadiju razvoja do 100 dolara

(1) Stanojević,M.: Jugoslavija i zemlje u razvoju, mogućnosti u proizvodnji i razmeni hrane, Privredni pregled, Beograd 1978,str.14

nacionalnog dohotka po stanovniku, 2) zemlje u početnom industrijskom stadiju razvoja od 100 do 500 dolara, 3) zemlje u srednjoindustrijskom stadiju razvoja od 500 do 1200 dolara, 4) industrijski razvijene zemlje od 1200 do 2500 dolara i 5) visoko industrijski razvijene zemlje preko 2500 dolara.

U 2000. godini prema Institutu Hudson, blizu New Yorka, u kojem radi i H.Kahn, postindustrijsko društvo sačinjavat će, redom, ove zemlje: SAD, Japan, Kanada, Švedska.

Ekstrapolacijom bruto-nacionalnog proizvoda do 2000. godine (u SAD dolarima) on bi iznosio za pojedine zemlje ovako: Kina 100, Indija 140, SSSR 6.330, SAD 11.000, Japan 23.200, Brazil 440, SR Njemačka 5.850 dolara.(2)

Prema jednom istraživanju(3) dajemo tabelarni prikaz rasta stanovništva, bruto-nacionalnog proizvoda i bruto-nacionalnog proizvoda po stanovniku do 2020. godine u svijetu.

Tabela H

Rast stanovništva, bruto-nacionalnog proizvoda i bruto-nacionalnog proizvoda po stanovniku do 2020. godine u svijetu

Godina	Stanovnika u milijunima	Bruto-nacionalni proizvod po stanovniku u dolarima	Bruto nacionalni proizvod u milijardama dolara	Godišnja stopa rasta		
				stan.	BNP/st.	BNP
1967.	3.420	671	2.295			
1980.	4.248	1.059	4.495			
2000.	5.406	1.845	9.955			
2020.	6.548	2.980	19.402			
1967-1980.				1,67	3,56	5,31
1980-2000.				1,27	2,81	4,15
2000-2020.				0,95	2,40	3,40

(2) Meadows,D.H. i drugi: The Limits to Growth, Pan Books Ltd., London 1972, str.43.

(3) Felix,F.: World Markets of Tomorrow, Harper and Row, Publishers, London 1972, str.124.

Iz podataka tabele H lako je uočiti da će se do 2020. godine apsolutne vrijednosti povećati, ali će relativne vrijednosti (stope rasta) opadati.

Prema navedenoj studiji analogna obilježja za Jugoslaviju izgledala bi ovako:

Tabela I

Rast stanovništva, bruto-nacionalnog proizvoda po stanovniku i bruto-nacionalnog proizvoda u Jugoslaviji do 2020. godine

Godina	Stanovništvo u milijunima	Bruto-nacional. proizvod po stanovniku u dolarima	Bruto nacional. proizvod u milijardama dolara
1967.	19,750	530	10,46
1980.	21,910	1.138	24,90
2000.	24,800	2.830	70,30
2020.	26,780	5.650	151,10

Izvor: Felix,F., idem, str.114-115; na str.338 može se vidjeti i podrobniji pregled važnijih podataka o Jugoslaviji.

Izrazimo li navedene frekvencije (tabela I) indeksima, onda dobivamo ove podatke:

Relativno povećanje stanovništva, bruto-nacionalnog proizvoda po stanovniku i bruto-nacionalnog proizvoda u Jugoslaviji do 2020.g.

1980 = 100

Godina	Stanovništvo	BNP/STAN.	BNP
2000.	131,19	248,68	282,32
2020.	122,22	496,48	606,68

Dakle, u Jugoslaviji bi se u 2020. godini stanovništvo povećalo za 22,2%, bruto-nacionalni proizvod po stanovniku za 396,4% i bruto-nacionalni proizvod za 506,6%.

S aspekta predvidjanja potreba bitan je podatak o stupnju korelacije izmedju broja stanovnika i visine nacionalnog dohotka. Na žalost, ne postoji kongruentnost izmedju ovih veličina, što je vidljivo iz podataka tabele J.

Tabela J

Udio pojedinih regija u svjetskom stanovništvu, društvenom proizvodu i svjetskoj industrijskoj proizvodnji

u %

R e g i j a	Udio u svjet.stan. 1973.	Udio u svjet.BNP 1973.	Udio u svjet. ind. proizv. 1975.
Ukupno svijet	100,0	100,0	100,0
Industr.razvij.zemlje Zapada	20,4	68,3	64,4
od toga: SAD	5,5	27,1	"
Zemlje u razvoju	47,5	11,7	10,3
Soc.zemlje ist. Evrope	9,3	15,1	25,3
od toga: SSSR	6,5	10,6	20,0
Soc.zemlje Azije	22,3	4,7	"
od toga: NR Kina	21,3	4,5	"

Izvor: Proulović,Lj.: Privredne reforme u zemljama SEV-a, Privredni pregled, Beograd 1976, str.75.

Trenutno i dugoročno treba voditi računa o tome da je u značajnom dijelu svijeta velik broj stanovnika čije su platežno sposobne potrebe, a posebno u hrani, znatno ispod potreba industrijski razvijenih zemalja.

4.3. P r o j e k c i j e p o t r o š n j e h r a n e

4.3.1. Projekcije potrošnje hrane u svijetu

Na osnovi studije OECD[4] dajemo pregled projicirane proizvodnje i potrošnje hrane u 1985. godini u svijetu.

Projekciju potrošnje prehrambenih proizvoda u 1985. godini po pojedinim zemljama može se naći u drugom izvoru.[5]

(4) Agricultural Projections for 1975 and 1985, OECD, Paris 1968, str.18-41.

(5) Tržište hrane, 1/1979, 3/1979, Institut za spoljnu trgovinu, Beograd

Tabela K

Projekcija proizvodnje i potrošnje hrane u 1985. u svijetu

000 tona

Vrsta hrane	Proizvodnja	Razlika (+,-)	Potrošnja
Žitarice	169.262	- 58.249	111.013
Šećer	23.434	+ 9.488	32.922
Govedina i teletina	24.628	+ 1.907	26.535
Ovčetina i janjetina	3.382	- 145	3.237
Svinjetina	20.714	- 361	20.353
Piletina	12.156	- 146	12.010
Jaja	12.712	- 105	12.607
Maslac	9.304	- 254	9.050
Mlijeko	21.293	- 892	20.401

4.3.2. Projekcija potrošnje hrane u Jugoslaviji

Prema projekciji J.Štahana[6] potrošnja hrane u Jugoslaviji do 2000. godine izgledala bi ovako (tabela L):

Tabela L

Usporedbe projekcija potrošnje prehrambenih proizvoda po stanovniku Jugoslavije u 2000. godini

kg.lit (mlijeko), jaja (kom)

	Niža varijanta	Viša varijanta
Žita ukupno (izraženo u brašnu, osim riže)	138,8	130,8
Pšenica i raž	125,0	118,3
Kukuruz	9,2	7,7
Povrće	174,1	176,8
Voće	84,7	87,4
Meso i riba ukupno	62,6	67,4
Masnoća ukupno	24,5	25,4
Mlijeko svježe	106,1	116,2
Sir (sve vrste)	6,5	6,8
Maslac	1,1	1,2
Mlijeko u prahu	0,5	0,5
Jaja	249,0	273,0
Šećer	45,4	47,7

(6) Štahan,J.: Projekcije potrošnje hrane u Jugoslaviji u 2000. godini, Ekonomika proizvodnje hrane, 10/1978, str.13; vidi još rad od istog autora: Projekcije osobne potrošnje poljoprivrednih, mješovitih i nepoljoprivrednih domaćinstava Jugoslavije od 1975. do 2000. godine, Ekonomski pregled, 5-6/1979.

Bez obzira na promjenu strukture potrošnje pojedinih proizvoda, ipak se može konstatirati da će Jugoslavija i u 2000. godini imati vidno mjesto u potrošnji hrane.

4.4. Položaj Jugoslavije, Slavonije i Baranje na tržištu hrane

Zahvaljujući brzom tempu razvoja, Jugoslavija je od agrarne zemlje postala industrijska zemlja. Medjutim, još u ovoj fazi razvoja poljoprivreda ima značajno mjesto.

U svjetskim razmjerima udio Jugoslavije u proizvodnji hrane relativno je malen, što je vidljivo iz slijedećeg pregleda:

Tabela LJ

Udio Jugoslavije u svjetskoj proizvodnji hrane

u %

	1965.	1976.
Pšenica	1,30	1,43
Kukuruz	2,60	2,73
Govedina	0,55	0,71
Svinjetina	1,24	0,86
Ovčetina i janjetina	0,72	0,94
Piletina	0,61	0,89
Mlijeko	0,67	0,91
Jaja	0,55	0,78
Suncokret	3,33	3,42
Šećer	0,58	0,75

Izvor: Cvetković,V.: Učešće Jugoslavije u svetskoj proizvodnji hrane, Jugoslovenski pregled, 5/1978. str.193.

Već duži niz godina Jugoslavija ima negativnu trgovačku bilancu poljoprivredno-prehrambenih proizvoda. Medjutim, rastuće potrebe za hranom u svijetu, komparativne prednosti koje ima Jugoslavija u odnosu na druge zemlje (bonitet zemlje, klimatski uvjeti, društveno vlasništvo na dijelu obradive zemlje itd.), promjena mjera ekonomske politike itd. imat će utjecaja na veći izvoz hrane.

Analogno tome, Slavonija i Baranja brži razvoj može temeljiti na izvozu poljoprivredno-prehrambenih proizvoda.

Domaće tržište za agroprehrambeni kompleks Slavonije i Baranje značit će i nadalje bitnu komponentu razvoja, a posebno turističko tržište, što je vidljivo iz podataka tabele O.

Tabela O

Projekcija potreba hrane u glavnim vrstama u turističkoj privredi SFRJ

000 t

Područje potrošnje	Bazna godina 1966.	1985.		
		glavna sezona	izvan sezone	ukupno
Primorsko	102,3	382	167	549
Kontinentalno	59,1	224	157	381
Ukupno	161,4	606	324	930

Izvor: Cerović,P.: Ulaganje stranog kapitala u agroindustrijski kompleks i uključivanje u medjunarodnu razmenu, Ekonomika poljoprivrede, 5/1980, str.128.

Agroindustrijski kompleks Slavonije i Baranje, da bi povećavao svoj položaj na tržištu, mora svoju strategiju temeljiti na: 1) većoj podjeli rada i koordinaciji, 2) većoj produktivnosti, 3) većem stupnju finalizacije sirovina, 4) diverzifikaciji proizvoda, 5) izgradnji optimalnih kapaciteta, 6) većem stupnju tehnologije, 7) boljoj organizaciji, 8) udruživanju rada i sredstava izmedju primarne i sekundarne proizvodnje i izmedju njih i trgovine, 9) većoj primjeni rezultata znanstvenih istraživanja itd.

U srednjeročnom programu razvoja Jugoslavije 1981-1985. godine predvidja se da će ukupne potrebe u 1985. godini iznositi ovako: pšenica i raž 6,250.000 tona, kukuruza 11,000.000 t, šećerne repe 7,650.000 t, kravljeg mlijeka 5.200 mil lit, šećera 900.000 t itd. Prema prvim projekcijama razvoja agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje do 1985. godine udio u proizvodnji SFRJ kretao bi se za pojedine proizvode ovako: pšenica 13,68%, kukuruza 11,94%, šećera 23,43%, mlijeka 2,30%, mesa 3,42%.

Mišljenja smo da su veće proizvodne mogućnosti agroprehrambenog kompleksa Slavonije i Baranje, pa je neophodno istraživanje tehničko-tehnoloških i ekonomskih rezervi.

Tabela 1

Struktura zemljišnih površina Zajednice općina Osijek

Struktura zemljišta	1970.		1975.		1978.		Indeks (1970=100)	
	ha	%	ha	%	ha	%	1975.	1978.
ORANICE I VRTOVI								
Ukupno	568573	89,8	556672	90,1	551167	90,0	97,9	96,9
Društveni	214869		226012		230442		105,2	107,2
Individualni	353704		330660		320725		93,5	90,7
LIVADE								
Ukupno	45182	7,1	42440	6,9	42604	7,0	93,9	94,3
Društveni	9494		11164		11852		117,6	124,8
Individualni	35688		31276		30752		87,6	86,2
VOĆNJACI								
Ukupno	8950	1,4	9439	1,5	9661	1,6	105,5	107,9
Društveni	1407		1600		1589		113,7	112,9
Individualni	7543		7839		8072		103,9	107,0
VINOGRADI	10214	1,7	9534	1,5	9046	1,4	93,3	88,6
Društveni	1698		2117		2547		124,6	150,0
Individualni	8516		7417		6499		87,1	76,3
OBRADIVE POVRŠINE	632919	100,0	618085	100,0	612478	100,0	97,7	96,8

Izvor: Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek 1979, str. 193-196; relativne pokazatelje izračunao autor.

Napomena: Zbroj podataka u ovoj tabeli koji je izvršio autor ne odgovara broju podataka u Statističkom godišnjaku Zajednice općina Osijek. Odstupanja su veća za 1975. godinu.

Tabela 2

Struktura zasijanih površina po kulturama u ZO Osijek

Struktura zasijanih površina	1970.		1975.		1978.		Indeks (1970=100)	
	ha	%	ha	%	ha	%	1975.	1978.
ZASIJANE POVRŠINE								
Ukupno	530418	100,0	512260	100,0	511030	100,0	96,6	96,3
Društveni	185825		192808		200363		103,8	107,8
Individualni	344593		319452		310667		92,7	90,2
ŽITARICE								
Ukupno	402205	75,8	375518	73,3	367896	71,9	93,4	91,5
Društveni	148663		147104		140705		98,9	94,6
Individualni	253542		228414		227191		90,1	89,6
INDUSTRIJSKO BILJE								
Ukupno	39798	7,5	60746	11,9	72842	14,3	152,6	183,0
Društveni	25253		38445		52241		152,2	206,9
Individualni	14545		22301		20601		153,3	141,6
POVRĆE								
Ukupno	31433	5,9	30122	5,9	28223	5,5	95,8	89,8
Društveni	279		665		810		238,4	290,3
Individualni	31154		29457		27413		14,6	87,9
KRMNO BILJE								
Ukupno	56984	10,8	45874	8,9	42069	8,3	80,5	73,8
Društveni	11632		6594		6607		56,7	56,8
Individualni	45532		39280		35462		86,3	77,9

Izvor: Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek 1979, str. 197-202; relativne pokazatelje izračunao autor.

Tabela 3

Udio ZO Osijek u proizvodnji osnovnih poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u SRH i SFRJ

u vagovnima i %

	1970.	1975.	1978.	Indeks (1970 = 100)	
				1975.	1978.
PROIZVODNJA U SFRJ					
- pšenica	379.000	440.400	535.500	116,2	141,2
- kukuruz	693.300	938.900	758.500	135,4	109,4
- šećerna repa	294.800	421.300	515.700	142,9	174,9
PROIZVODNJA U SRH					
- pšenica	85.817	78.277	115.714	91,2	134,8
- kukuruz	172.365	220.137	188.223	127,7	109,2
- šećerna repa	76.923	88.552	105.229	115,1	136,7
PROIZVODNJA U ZO OSIJEK					
- pšenica	45.730	34.627	63.747	75,7	139,4
- kukuruz	82.087	113.895	92.963	138,7	113,2
- šećerna repa	77.864	88.201	101.186	113,2	129,9
UDIO ZO OSIJEK U PROIZVODNJI U SFRJ					
- pšenica	12,06	7,86	11,90		
- kukuruz	11,84	12,13	12,25		
- šećerna repa	26,31	20,93	19,62		
U SRH					
- pšenica	53,28	44,23	55,09		
- kukuruz	47,62	51,73	49,38		
- šećerna repa	100,00	99,60	96,15		

Izvor: Statistički godišnjak Jugoslavije 1977, 1979, Statistički godišnjak SR Hrvatske 1979, Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek 1979.

Tabela 4

Udio stočnog fonda ZO Osijek u stočnom fondu SFRJ i SRH

u kom. i %

	1970.	1975.	1977.	Indeks 1970 = 100	
				1975.	1978.
STOČNI FOND SFRJ					
- goveda	5,029.000	5,872.000	5,641.000	116,7	112,2
- svinje	5,544.000	7,683.000	7,326.000	138,6	132,1
- ovce	8,974.000	8,175.000	7,484.000	91,1	83,4
- perad	40,854.000	54,991.000	59,031.000	134,6	144,4
STOČNI FOND U SRH					
- goveda	963.000	1,040.000	1,018.000	107,9	105,7
- svinje	1,327.000	1,749,000	1,662.000	131,8	125,2
- ovce	973.000	843.000	800.000	86,6	82,2
- perad	10,841.000	12,555.000	14,555.000	115,8	134,3
STOČNI FOND ZO OSIJEK					
- goveda	152.713	165.557	165.265	108,4	108,2
- svinje	573.100	531.932	705.279	92,8	123,1
- ovce	45.413	47.329	52.566	104,2	115,7
- perad	131.230	139.500	203.650	106,3	155,2
UDIO ZO OSIJEK U PROIZVODNJI U SFRJ					
- goveda	3,0	2,8	2,9		
- svinje	10,3	6,9	9,6		
- ovce	0,5	0,6	0,7		
- perad	0,3	0,3	0,3		
U SRH					
- goveda	15,8	15,9	16,2		
- svinje	43,2	30,4	42,4		
- ovce	4,6	5,6	6,5		
- perad	1,2	1,1	1,4		

Izvor: Statistički godišnjak Jugoslavije, Statistički godišnjak SR Hrvatske, Statistički godišnjak ZO Osijek.

Tabela 5

Proizvodnja nekih prehrambenih proizvoda u SFRJ, SRH i Zajednici općina Osijek

	Jed. mjere	1970.	1975.	1978.	Indeks 1970 = 100	
					1975.	1977.
PROIZVODNJA U SFRJ						
- kravlje mlijeko	000 lit	2,490.000	3,540.000	4,008.000	142,2	160,9
- brašno	tona	2,172.000	2,314.000	2,387.000	106,5	109,9
- tjestenina	tona	52.000	54.000	52.000	103,8	100,0
- šećer	tona	354.000	525.000	693.000	148,3	195,7
PROIZVODNJA U SRH						
- kravlje mlijeko	000 lit	636.000	820.000	977.000	128,9	153,6
- brašno	tona	-	-	-	-	-
- tjestenina	tona	19.736	17.995	18.622	91,2	94,3
- šećer	tona	101.619	127.934	157.169	125,9	154,6
PROIZVODNJA U ZO OSIJEK						
- kravlje mlijeko	000 lit	136.807	205.404	-	150,2	-
- brašno	tona	-	189.620	185.060	-	97,5
- tjestenina	tona	-	2.846	2.797	-	98,3
- šećer	tona	-	127.934	157.169	-	122,9
UDIO ZO OSIJEK U PROIZVODNJI						
U SFRJ						
- kravlje mlijeko	%	5,5	5,8	-		
- brašno	%	-	8,2	7,8		
- tjestenina	%	-	5,2	5,4		
- šećer	%	-	24,3	22,7		
u SRH						
- kravlje mlijeko	%	21,5	25,1	-		
- brašno	%	-	-	-		
- tjestenina	%	-	15,8	15,2		
- šećer	%	-	100,0	100,0		

Izvor: Statistički godišnjak Jugoslavije, Statistički godišnjak SR Hrvatske, Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek.

Napomena: oznaka - predstavlja nedostatak podatka u Statističkom godišnjaku.

ULOGA I ZNAČENJE KOMASACIJA U RAZVOJU POLJOPRIVREDE SLAVONIJE I BARANJE*

Matija Panjaković

1. Uvod

Suvremena poljoprivredna proizvodnja zahtijeva takvo poljoprivredno zemljište i uvjete privredjivanja koji će omogućiti optimalno iskorištavanje prirodnih resursa i racionalnu upotrebu poljoprivrednih strojeva i primjenu umjetnih gnojiva i zaštitnih sredstava.

Činjenica je da ti uvjeti nisu postojali i danas još ne postoje na preko 44,1% poljoprivrednih površina u Slavoniji i Baranji. Ovo područje se još uvijek bavi fenomenom usitnjenog posjeda s velikim brojem sitnih čestica, s malom površinom zemljišta prikladnog za racionalnu poljoprivrednu proizvodnju, nesredjenim imovinsko pravnim odnosima i drugim.

Da bi se otklonile negativne posljedice rascjepkanosti poljoprivrednih posjeda, naročito onih u društvenom vlasništvu i posljedice nesredjenog vodozračnog režima, na području Slavonije i Baranje pristupilo se 1956. godine uredjenju poljoprivrednih površina komasacijom.

Komasacija je imala za cilj da, s jedne strane, grupira poljoprivredno zemljište u društvenom vlasništvu i iz mnogo malih medjusobno odvojenih čestica rasutih po svoj katastarskoj općini stvori cjelovite zemljišne komplekse sposobne za djelotvorniju i racionalniju upotrebu agrotehnike i kemije.

U razdoblju od 1956. do 1980. godine provedena je komasacija na području Slavonije i Baranje u 221 katastarskoj općini u kojima je obuhvaćeno i uredjeno 387.616 hektara poljoprivrednog zemljišta, odnosno 55,9% površina poljoprivrednog zemljišta ovog područja.

---

* Prihvaćeno kao stručni rad

2. Stanje poljoprivrednog posjeda u Slavoniji i Baranji

Iako je u dosadašnjim komasacijama smanjen broj katastarskih čestica za 582.826, na području Slavonije i Baranje ima danas još uvijek 1.445.067 katastarskih čestica prosječne veličine 0,77 ha. Situacija u pogledu usitnjenosti naročito je akutna na nekomasiranom području. Na ovom području veličina parcele se kreće od 0,43 do 0,61 ha a na komasiranom od 0,80 do 1,30 ha. Broj parcela po jednom domaćinstvu iznosi u prosjeku 13,6, ali se taj raspon kreće od 7,8 parcela na komasiranim ili djelomično komasiranim do 26,1 na nekomasiranim općinama.

U tablici 1. daje se slika stanja i rascjepkanosti posjeda po općinama u Slavoniji i B8ranji.

Tablica 1.

Red. br.	O p ć i n a	Ukupna površina u ha	Ukupan broj katastar. čestica	Broj poljopr. domaćin. (popis 71)	Prosječan br. parcela poljop. domać.	Prosječna površina kat.čest. u hekt.
1.	Beli Manastir	114.742	88.418	9.028	9,8	1,30
2.	Donji Miholjac	46.884	53.797	4.412	12,2	0,87
3.	Djakovo	83.250	118.408	8.344	14,2	0,70
4.	Našice	67.175	96.213	5.841	16,5	0,70
5.	Nova Gradiška	96.917	157.851	9.863	16,0	0,61
6.	Orahovica	43.664	71.653	3.051	23,5	0,61
7.	Osijek	66.837	89.326	8.278	10,8	0,75
8.	Podravska Slatina	78.434	83.026	6.569	12,6	0,94
9.	Slavonska Požega	124.921	289.568	11.100	26,1	0,43
10.	Slavonski Brod	105.294	105.555	10.382	10,2	1,00
11.	Valpovo	36.694	66.704	3.412	19,5	0,55
12.	Vinkovci	102.365	83.300	10.723	7,8	1,23
13.	Vukovar	60.785	75.966	7.396	10,3	0,80
14.	Županja	81.427	65.282	7.753	8,4	1,25
	Ukupno:	1,109.389	1,445.067	106.154	13,6	0,77

Analizirajući broj parcela po jednom domaćinstvu po pojedinim katastarskim općinama dolazimo do podataka da se broj čestica po

domaćinstvu penje i više od 40, a ima slučajeva gdje jedno domaćinstvo ima i 100 i više parcela (k.o. Podgorje na području općine Sl.Požega).

Rascjepkanost i usitnjenost parcela je nasljedje iz prošlosti, a koje je poslije rata na ovom području potencirala agrarna reforma, reorganizacija seljačkih radnih zadruga, provodjenje Zakona o poljoprivrednom zemljišnom fondu i dodjeljivanju zemljišta poljoprivrednim organizacijama udruženog rada, prodaja i usljedjivanje poljoprivrednog zemljišta, obvezatan otkup, organizacijske i druge mjere.

Ni veličina pojedinog poljoprivrednog domaćinstva nije povoljna. To očito pokazuju podaci u tablici 2, u kojoj je prikazana veličina poljoprivrednog domaćinstva u hektarima.

Tablica 2

Red. br.	Općina	Domaćinstva		Veličina zemljišnog posjeda u hektarima						
		Ukupno	Od toga: domaćinstva sa zemljom	Od 0 - 1	1 - 3	3 - 5	5 - 8	8-10	10-15	preko 15
		(popis 1971.)								
1.	Belí Manastir	17.006	8.363	2.980	2.672	1.241	937	499	28	-
2.	Donji Miholjac	6.619	5.424	1.433	1.680	1.140	942	216	13	-
3.	Djakovo	14.222	10.330	3.683	3.050	1.754	1.398	391	51	3
4.	Našice	12.180	8.860	3.138	3.068	1.552	955	128	17	2
5.	Nova Gradiška	17.745	13.144	3.728	5.172	2.626	1.349	218	50	1
6.	Orahovica	5.151	3.993	1.028	1.647	805	449	55	8	1
7.	Osijek	44.905	11.576	6.626	2.644	1.160	855	251	13	27
8.	Podravska Slatina	10.285	7.731	1.850	3.039	1.726	976	132	8	-
9.	Slavonska Požega	20.819	14.159	3.691	4.727	3.002	2.213	442	80	4
10.	Slavonski Brod	28.074	15.879	5.873	4.728	2.453	2.018	660	141	6
11.	Valpovo	8.896	5.385	2.387	1.490	743	624	133	8	-
12.	Vinkovci	26.005	14.794	6.117	4.370	1.976	1.600	667	63	1
13.	Vukovar	23.413	10.177	3.908	2.834	1.476	1.320	601	36	2
14.	Županja	13.279	9.771	3.970	2.864	1.403	1.092	409	32	1
UKUPNO ZO OSIJEK:		248.599	139.586	50.412	43.991	23.057	16.728	4.802	548	48

Tablica 2. pokazuje da je 1971. godine na području Slavonije i Baranje bilo 84,1% poljoprivrednih domaćinstava sa zemljom u grupi do 5 ha zemljišne površine.

Velika usitnjenost i rascjepkanost zemljišta i posjeda uzrokom su u posljednje vrijeme neracionalnog korištenja zemljišta i relativnog ekonomskog zaostajanja područja na kojima komasacija i uredjenje zemljišta nije provedeno.

3. Komasacija zemljišta u Slavoniji i Baranji u razdoblju 1956-1979. godine

Neuredjenost poljoprivrednog zemljišta, velika usitnjenost i rascjepkanost posjeda bili su prepreka uvodjenja suvremene poljoprivredne tehnologije i racionalnijem korištenju poljoprivrednog zemljišta i ostalih resursa na ovom području. Zbog toga su nastojanja bila usmjerena na stvaranje povoljnijih uvjeta za poljoprivrednu proizvodnju na regiji, i to organiziranjem velikih poljoprivrednih organizacija udruženog rada, grupiranjem rascjepkanih zemljišnih čestica privatnih gospodarstva i uredjenjem vodo-zračnog režima.

Racionalna obrada zemljišta kojim su raspolagale OUR-i nije se mogla zamisliti bez prethodnog grupiranja zemljišta u veće i prikladnije blokove za suvremenu obradu. Stoga se već 1956. godine na ovom području pribjeglo komasacijama, jer se komasacija zemljišta pokazala kao jedina pogodna mjera za grupiranje i uredjenje zemljišta na oba sektora vlasništva.

Razlozi za pokretanje postupka komasacije su mnogobrojni. Svakako najvažniji je razlog bio grupiranje zemljišta i stvaranje zemljišnih ploha većih površina i pogodnog oblika za obradu. Medjutim, uz spomenute razloge vrlo je značajan razlog bio i potreba za provodjenjem hidrotehničke melioracije na većem broju područja i općina u Slavoniji i Baranji.

Osim grupiranja zemljišta i izvodjenja hidromelioracija, jedan od razloga za provodjenje komasacije u Slavoniji i Baranji bio je:

- uredjenje putne mreže,
- sredjivanje zemljišno-knjižnog stanja vlasničkih i drugih prava na zemljištu,

- obnova geodetske izmjere i katastra zemljišta,
- uredjivanje poljoprivrednih naselja i drugo.

3.1. Osnovni podaci o provedenim komasacijama

U razdoblju od 1956. do 1979. godine komasacija na području Slavonije i Baranje je provedena u 221 katastarskoj općini u ukupnoj površini od 545.619 ha, a što predstavlja 37,1% od ukupnog broja katastarskih općina i 49,0% od ukupne katastarske površine regije. Komasacijom je obuhvaćena površina od 387.616 ha poljoprivrednog zemljišta odnosno 55,9% od ukupne površine poljoprivrednog zemljišta u Slavoniji i Baranji, ili oko 11,9% površine poljoprivrednog zemljišta u SR Hrvatskoj.

Kolike su površine bile obuhvaćene komasacijom po općinama pokazuje tablica 3.

Tablica 3

Red. br.	Općina	Ukupno			Komasirano do 1979. godine			
		katastar. površina u ha	k.o.	Ukupna površ. u ha	od toga gromada u ha	k. o.	ha	k.o.
1.	Beli Manastir	115.002	32	107.434	63.940	29	93,4	90,6
2.	Donji Miholjac	46.913	19	8.793	6.320	2	18,7	10,5
3.	Djakovo	83.264	45	7.878	5.252	4	9,5	8,9
4.	Našice	67.174	32	14.331	14.201	6	21,3	18,8
5.	Nova Gradiška	96.917	78	25.922	16.294	15	26,7	13,2
6.	Orahovica	43.305	24	-	-	-	-	-
7.	Osijek	66.836	27	34.192	29.907	13	51,2	48,1
8.	Podravska Slatina	83.063	46	4.855	4.856	3	5,8	6,5
9.	Slavonska Požega	124.492	104	30.612	23.918	24	24,6	23,1
10.	Slavonski Brod	105.309	84	53.649	29.455	31	50,9	36,9
11.	Valpovo	36.699	20	25.656	22.614	12	69,9	60,0
12.	Vinkovci	102.365	40*	102.365	74.355	40	100,0	100,0
13.	Vukovar	60.550	28	60.550	54.612	28	100,0	100,0
14.	Županja	81.419	16	69.382	41.892	14	85,2	87,5
	Ukupno:	1,113.308	595	545.619	387.616	221	49,0	37,1

* U toku komasacionog postupka 1 k.o. je ukinuta tako da je ostalo 39 k.o.

U izvršenim komasacijama do kraja 1979. godine od 926.265 obuhvaćenih katastarskih čestica formirano je svega 343.439 novih katastarskih čestica, iz čega izlazi da je broj čestica nakon provedene komasacije smanjen i sveden na samo 37.1% od prvobitnog broja. Smanjenje broja katastarskih čestica, tj. broj čestica prije i nakon komasacije zemljišta na području općina obuhvaćenom komasacijom vidi se iz pregleda tablice 4.

Tablica 4

Red. br.	Općina	Ukupan broj katastarskih čestica			Prosječna površina jedne čest.na komasac.području		
		prije komasac.	poslije komasac.	omjer smanjenja	prije komasac.	poslije komasac.	omjer smanjenja
1.	Beli Manastir	161.263	51.812	2,1:1	0,40	1,23	1:3,1
2.	Donji Miholjac	14.304	3.467	4,1:1	0,44	1,82	1:4,1
3.	Djakovo	11.841	5.469	2,2:1	0,44	0,96	1:2,2
4.	Našice	28.368	9.023	3,1:1	0,50	1,57	1:3,1
5.	Nova Gradiška	45.112	14.888	3,0:1	0,36	1,09	1:3,0
6.	Orahovica	-	-	-	-	-	-
7.	Osijek	74.681	27.393	2,7:1	0,40	1,09	1:2,7
8.	Podravska Slatina	9.774	4.172	2,3:1	0,50	1,16	1:2,3
9.	Slavonska Požega	91.412	28.054	3,3:1	0,26	0,85	1:3,3
10.	Slavonski Brod	105.431	26.059	4,0:1	0,28	1,13	1:4,0
11.	Valpovo	61.575	16.367	3,8:1	0,37	1,38	1:3,8
12.	Vinkovci	133.679	66.913	2,0:1	0,57	1,11	1:2,0
13.	Vukovar	112.772	55.450	2,0:1	0,48	0,98	1:2,0
14.	Županja	76.053	34.372	2,2:1	0,55	1,22	1:2,2
	Ukupno:	926.265	343.439	2,7:1	0,42	1,13	1:2,7

Broj čestica na komasiranom području smanjen je nakon komasacija za 2,7 puta u odnosu na stanje prije komasacije, a prosječna površina katastarske čestice zemljišta povećana je od 0,42 na 1,13 ha. Ovaj omjer različit je u pojedinim općinama što je ovisno o stupnju rascjepkanosti i nekih drugih činilaca.

Veoma je značajno da su usporedo uz komasaciju u najvećem broju slučajeva izvedene i hidrotehničke melioracije.

Iz podataka tablice 5 vidi se gustoća kanalske mreže po općinama prije i poslije komasacije.

Tablica 5

Red. br.	Općina	Komasaciona površina u ha	Dužina kanala u km			Dužina kanala u m/ha		
			Prije komas.	Poslije komas.	Indeks	Prije komas.	Poslije komas.	Indeks
1.	Beli Manastir	63.940	670	738	110,15	10,5	11,5	109,50
2.	Donji Miholjac	6.320	182	299	164,29	28,8	47,3	164,20
3.	Djakovo	5.252	98	191	194,90	18,7	36,4	194,60
4.	Našice	14.201	344	489	142,15	24,2	34,4	142,10
5.	Nova Gradiška	16.294	103	543	527,18	6,3	33,3	528,60
6.	Orahovica	-	-	-	-	-	-	-
7.	Osijek	29.907	483	637	131,88	16,1	21,3	132,30
8.	Podravska Slatina	4.856	30	80	266,67	6,2	16,5	266,10
9.	Slavonska Požega	23.918	242	395	163,22	10,1	16,5	163,40
10.	Slavonski Brod	29.455	207	1.433	692,27	7,0	48,6	694,30
11.	Valpovo	22.614	353	457	129,46	15,2	20,2	129,50
12.	Vinkovci	74.355	1.342	2.157	160,73	18,0	29,0	161,10
13.	Vukovar	54.612	280	392	140,00	5,1	7,2	141,20
14.	Županja	41.892	633	1.728	272,99	15,1	41,2	272,80
	Ukupno:	387.616	4.967	9.539	192,05	12,8	24,6	192,20

Podaci iz prednje tablice pokazuju da je prije komasacije zemljišta 1 km kanala otpadao na 78 ha zemljišta, a nakon komasacije 1 km kanala dolazi na 40,6 ha. Prosječna gustoća kanalske mreže bila je prije komasacije 12,8 m/ha, a poslije 24,6 m/ha, pa povećanje iznosi 11,8 m/ha. Gustoća kanalske mreže po općinama je različita i kreće se od 7,2 m/ha na općini Vukovar do 48,6 m/ha na općini Slavonski Brod.

Obrada zemljišta suvremenom poljoprivrednom mehanizacijom zahtijeva dobru i funkcionalnu mrežu poljskih putova. Zbog toga je u gotovo svim provedenim komasacijama zemljišta osnovana nova putna mreža koja odgovara grupiranom i uredjenom zemljištu kako organizacije udruženog rada tako i individualnim poljoprivrednicima.

U tablici 6. daje se pregled putne mreže i dužina poljskih putova prema stanju prije i nakon izvedene komasacije na području 13 slavonsko-baranjskih općina.

Tablica 6.

Red. br.	Općina	Dužina poljskih putova u km			Dužina putova u m/ha		
		Prije komasacije	Poslije komasacije	Indeks	Prije komasacije	Poslije komasacije	Indeks
1.	Beli Manastir	2.309	2.187	94,7	36,1	34,2	94,7
2.	Donji Miholjac	236	232	98,3	37,3	36,7	98,4
3.	Djakovo	195	252	129,2	37,1	48,0	129,3
4.	Našice	412	546	132,5	29,0	38,4	132,4
5.	Nova Gradiška	254	776	305,5	15,6	47,6	305,1
6.	Orahovica	-	-	-	-	-	-
7.	Osijek	939	1.072	114,2	31,4	35,8	114,0
8.	Podravska Slatina	112	158	141,1	23,1	32,5	139,5
9.	Slavonska Požega	602	1.044	173,4	25,2	43,6	173,0
10.	Slavonski Brod	346	1.182	341,6	11,7	40,1	342,7
11.	Valpovo	669	824	123,2	29,6	36,4	132,0
12.	Vinkovci	2.467	3.140	127,3	33,2	42,2	127,1
13.	Vukovar	2.168	2.360	108,9	39,7	43,2	108,8
14.	Županja	1.279	1.972	154,2	30,5	47,1	154,4
	Ukupno:	11.988	15.745	131,3	30,9	40,6	131,4

Iz prednje tablice vidi se da ostvareno ukupno povećanje mreža poljskih putova na komasiranom području Slavonije i Baranje iznosi 31,4% u odnosu na stanje prije komasacije. Iznimni su slučajevi, kao na području općine Beli Manastir i Donji Miholjac, da je smanjena dužina putne mreže zbog toga što su te površine uklopljene u velike blokove društvenog zemljišta.

Sela na području Slavonije i Baranje uglavnom se još i danas razvijaju stihijski, bez plana i osnovnih tehničkih normi. U takvim uvjetima stambene i gospodarske zgrade gradjene su na česticama zemljišta nepravilnog oblika, neproporcionalnih dimenzija, uskih frontalnih dužina i izlomljenih medjinih linija. U postupku komasacije koja je vršena na ovom području u razdoblju od 1956. do danas nastojalo se da se poljoprivredna naselja urede - urbaniziraju. Dosad je na području Slavonije i Baranje u komasaciji uredjeno 217 naselja

3.2. Gospodarski i socijalni učinak provedenih komasacija u Slavoniji i Baranji

Budući da se komasacijom zemljišta postižu mnoge neposredne i posredne koristi i za OUR-e i za individualna poljoprivredna gospodarstva, teško ih je sve kvantificirati i procijeniti. Nedvojbeno je da se korist od provedbe komasacija na ovoj regiji očitovalo u dva bitna oblika. Prvo, uredjen je posjed i tako omogućena racionalnija obrada zemljišta, ostvarena je ušteda u radnom vremenu, smanjeni troškovi proizvodnje. Drugo, stvoreni su uvjeti za veću produktivnost rada i veće prirode s uredjenog zemljišta tamo gdje je uz komasaciju provedena i hidrotehnička melioracija.

3.2.1. Zemljište organizacija udruženog rada

Grupiranje, zaokruživanje i uredjenje zemljišta organizacija udruženog rada bio je dosad glavni razlog za pokretanje komasacija zemljišta na području Slavonije i Baranje.

Provedbom komasacije zemljište OUR-a okupljeno je i grupirano u manji broj pravilnih blokova, smješteno uz glavne prometnice, povezano pristupnim putovima i odvodnjeno. Na taj način su stvoreni objektivni uvjeti za primjenu suvremene poljoprivredne tehnologije.

Uz grupiranje vrlo značajan učinak provedenih komasacija ogleda se i u povećanju površina zemljišta poljoprivrednih OUR-a. Taj učinak vidi se iz tablice 7.

Povećanje površina zemljišta u društvenom vlasništvu na komasiranom području rezultira iz kupovine zemljišta od pojedinaca u toku komasacije, otkrivanje nezakonito prisvojenih društvenih površina i viška iznad zakonom odredjenog zemljišnog maksimuma.

Osim grupiranja zemljišta, oblikovanja pravilnih i većih površina, komasacijom zemljišta poboljšana je i struktura zemljišta organizacija udruženog rada. Neiskorišteno zemljište privedeno je kulturi, šikare su krčene, nerentabilne šume posječene, višak livada pretvoren u oranice itd.

Tablica 7.

Red. br.	Općina	Ukupna površina komas. područ. u ha	Zemljište poljoprivrednog OUR-a Površina u ha Prije komasac.	%	Nakon komasac.	%	Indeks
1.	Beli Manastir	63.940	26.565	47,5	30.300	47,4	114,0
2.	Donji Miholjac	6.320	1.615	25,6	2.533	40,4	158,1
3.	Djakovo	5.252	1.239	23,6	2.001	38,1	161,5
4.	Našice	14.201	2.024	14,2	5.574	39,2	275,4
5.	Nova Gradiška	16.294	3.052	18,7	6.418	39,4	210,3
6.	Orahovica	-	-	-	-	-	-
7.	Osijek	29.907	10.159	34,0	13.208	44,2	130,0
8.	Podrav.Slatina	4.856	1.656	34,1	1.789	36,8	108,0
9.	Slavonska Požega	23.918	7.727	32,3	7.602	31,8	98,4
10.	Slavonski Brod	29.455	5.935	20,1	9.311	31,6	156,9
11.	Valpovo	22.614	7.574	33,5	8.212	36,3	108,4
12.	Vinkovci	74.355	16.723	22,5	20.359	27,4	121,7
13.	Vukovar	54.612	9.976	18,3	11.346	20,8	113,7
14.	Županja	41.892	8.699	20,8	11.636	27,8	133,8
	Ukupno:	387.616	102.944	26,6	130.309	33,6	126,6

3.2.2. Zemljište individualnih poljoprivrednika

Rascjepkanost i razbacanost posjeda individualnih poljoprivrednika jedna je od glavnih smetnji racionalnom iskorištavanju zemljišta na području Slavonije i Baranje.

Provedbom komasacije u razdoblju od 1956. do 1979. godine otklonjene su mnoge okolnosti koje su dosad nepovoljno utjecale na poljoprivrednu proizvodnju individualnih poljoprivrednih proizvodjača.

Analizirajući pokazatelje o prosječnom broju čestica koji poslije komasacije otpada na jedno domaćinstvo, može se zaključiti da je uspjeh komasacije zemljišta što se tiče grupiranja veoma velik. Na jedno domaćinstvo otpadaju u prosjeku 2 do 3 čestice, dok je prije komasacije jedno domaćinstvo posjedovalo 6 do 8 čestica.

3.2.3. Utjecaj provedenih komasacija na povećanje priroda glavnih poljoprivrednih kultura

Primjenom suvremene poljoprivredne tehnologije koju omogućuje grupiran i uredjen posjed racionalnije se iskorištava zemljište, smanjuju se troškovi proizvodnje, povećava se produktivnost rada i povećavaju prirodi svih ratarskih kultura.

Koliki je učinak uslijedio nakon provedene komasacije zemljišta, pokušat ćemo odgovoriti usporedbom ostvarenih priroda glavnih ratarskih kultura na društvenom sektoru koji su ostvarivani na istom zemljištu prije i poslije izvodjenja hidromeliracionih radova kao i prosječni prirodi po općinama koji su ostvareni na samom početku komasacija i u 1979. godini. Pokazatelje o prirodima dajemo u pregledu tablice 8. i 9.

Tablica 8.

Ostvareni prirodi pšenice i kukuruza na društvenom sektoru

Red. br.	Općina	Prirod mtc/ha				Indeks 1956/60=100	
		Pšenica		Kukuruz		Pšenica	Kukuruz
		Ø 1956/1960	Ø 1975/1979	Ø 1956/1960	Ø 1975/1979		
1.	Beli Manastir	37,2	56,4	55,7	75,8	151,6	136,1
2.	Donji Miholjac	27,1	46,2	46,9	53,7	170,5	114,5
3.	Djakovo	29,7	46,7	43,2	64,7	157,2	149,8
4.	Našice	24,8	48,0	43,1	57,7	193,5	133,9
5.	Nova Gradiška	22,4	42,7	40,8	52,2	190,6	127,9
6.	Orahovica	28,5	39,4	46,3	48,6	138,2	105,0
7.	Osijek	35,2	55,9	50,2	74,1	158,8	147,6
8.	Podrav.Slatina	22,2	47,5	40,5	64,0	214,0	158,0
9.	Slavon.Požega	25,9	49,5	42,8	56,2	191,1	131,3
10.	Slavon.Brod	20,7	39,7	32,8	45,7	191,8	139,3
11.	Valpovo	29,1	49,1	49,7	68,5	168,7	137,8
12.	Vinkovci	29,2	52,1	46,1	67,1	178,4	145,5
13.	Vukovar	30,8	54,4	47,3	76,7	176,6	162,1
14.	Županja	21,8	47,4	35,5	62,5	217,4	176,1
	Ukupno:	30,3	50,5	45,8	64,7	166,7	141,3

Tablica 9

Ostvareni prosječni prirodi pšenice, kukuruza i šećerne repe

Red. br.	Općina	Prirod mtc/ha 1957.			Prirod mtc/ha 1972.			Indeks 1957 = 100		
		Pšenica	Kukuruz	Šećer. repa	Pšenica	Kukuruz	Šećer. repa	Pšenica	Kukuruz	Šećer. repa
1.	Beli Manastir	26,0	36,6	343,8	50,8	67,7	413,9	195,4	185,0	120,4
2.	Donji Miholjac	20,3	30,5	204,9	43,5	53,4	400,0	214,3	175,1	195,2
3.	Djakovo	21,2	30,8	265,1	39,6	56,2	446,9	186,8	182,5	168,6
4.	Našice	19,2	28,6	199,6	38,5	48,3	437,0	200,5	168,9	218,9
5.	Nova Gradiška	16,5	22,1	150,9	38,5	47,5	423,1	233,3	214,9	280,4
6.	Orahovica	20,3	28,7	264,7	37,7	46,5	442,4	185,7	162,0	167,1
7.	Osijek	28,6	37,4	321,1	48,0	63,0	489,7	167,8	168,4	152,5
8.	Podravska Slatina	16,9	27,5	-	38,5	47,4	467,5	227,8	172,3	-
9.	Slavonska Požega	19,1	22,4	148,4	34,7	40,5	-	181,7	180,8	-
10.	Slavonski Brod	19,4	25,5	199,7	28,5	41,4	370,4	146,9	162,3	185,5
11.	Valpovo	20,8	34,2	254,4	43,6	72,6	433,3	209,6	212,3	170,3
12.	Vinkovci	24,4	35,4	244,2	45,1	65,6	496,1	184,8	185,3	203,1
13.	Vukovar	25,2	39,0	229,5	43,4	74,6	452,5	172,2	191,3	197,2
14.	Županja	19,6	31,3	215,1	43,5	58,2	442,0	221,9	185,9	205,5
	Ukupno	21,4	31,3	256,1	41,1	58,6	452,3	192,0	187,2	176,6

Iz podataka prikazanih u tablici 8. izlazi da se na uredjenim površinama društvenog sektora ostvaruju znatno viši i stabilniji prirodi pšenice i kukuruza i da su razlike u prirodima izmedju općina kudikamo manje u petogodištu 1975-1979. nego su bile u petogodištu 1956-1960.

Nadalje iz tablice 9. vidljivo je da je prosječni prirod pšenice,kukuruza i šećerne repe porastao u prosjeku na regiji od 26,6 do 92,0% i da je taj porast veći na onim općinama na kojima ima veći postotak uredjenog zemljišta odnosno komasiranih površina.

3.2.4. Ostale koristi od komasacija

Provedbom komasacija do izražaja dolaze i druge gospodarske koristi kao što su:

- ušteda radnog vremena,
- uklanjanje suvišnih medja,
- povoljniji uvjeti za udruživanje rada i sredstava i za proizvodnu suradnju,
- uredjenje imovinsko-pravnih odnosa na nekretninama,
- obnova geodetske izmjere i katastra zemljišta,
- uredjenje poljoprivrednih naselja,
- smanjivanje deagrarizacije sela i dr.

4. Plan komasacija na području Slavonije i Baranje za razdoblje 1981-1990. godina

Iz analize dosad ostvarenih rezultata na provedenim komasacijama na ovom području nameće se zaključak da bi i u buduće trebalo nastaviti s ovom veoma korisnom poljoprivrednom mjerom. Taj zaključak ne proizlazi samo iz spomenutih efekata provedenih komasacija, već iz činjenice da na zapadnom uglavnom nekomasiranom dijelu regije nema dovoljno sposobnog zemljišta na kojem bi se organizirala suvremena poljoprivredna proizvodnja, da je velika rascjepkanost i usitnjenost parcela, da površine na nekomasiranom dijelu ne garantiraju stabilnu poljoprivrednu proizvodnju, da prirodi na tom području već dugi niz godina stagniraju, da je usporen razvoj društvenog sektora, nedostaju sirovine za prehrambenu industriju, postoje velike povr-

šine neiskorištenog zemljišta kao i takvog koje se neracionalno koristi i mnogi drugi razlozi.

Karakteristika nekomasiranog područja Slavonije i Baranje nije samo usitnjenost posjeda već i nesredjen vodozračni režim i imovinsko-pravni odnosi. Zbog toga što nije efikasno riješena odvodnja kako površinskih tako i visokih podzemnih voda, nekomasirani dio regije ima danas samo 15% stabilnih površina na kojima se može racionalno primijeniti suvremena poljoprivredna tehnologija. Ostalo su uglavnom nestabilne i srednje stabilne površine koje se mogu racionalno koristiti samo u povoljnim klimatskim godinama. Zbog takve situacije razlike u prirodima i proizvodnji izmedju komasiranog i nekomasiranog područja su vrlo velike. U prirodima danas se te razlike kreću kod pojedinih kultura i više od 50%.

Pored grupiranja zemljišta i uredjenja vodozračnog režima, jedan od razloga zbog kojih će se provoditi komasacija jeste da se urede i imovinsko-pravni odnosi na nekretninama. Unazad gotovo 100 godina, nakon osnivanja zemljišnih knjiga, uslijed nemogućnosti njihovog održavanja u stalnom ažurnom stanju nastala su danas znatna neslaganja izmedju upisanog stanja u tim knjigama i stanja u naravi, uslijed vlasničkih i posjedovnih promjena, najčešće i ne prijavljenih za provedbu. Takvo stanje stvara velike teškoće u smislu prometa zemljišta i na nekim područjima Slavonije i Baranje je već zakočena svaka kupovina i prodaja zemljišta.

Nadalje, nužnost provedbe komasacije na nekomasiranom dijelu regije nalažu i drugi razlozi kao što su:

- brže širenje društvenog sektora,
- aktiviranje velikih površina neobradjenih oranica i ugara,
- uredjenje seoskih naselja i prostora izmedju naselja i drugo.

Spomenute razloge nije moguće kompleksno riješiti niti jednom od dosad poznatih mjera već jedino komasacijom.

Na području Slavonije i Baranje ostale su još nekomasirane 374 katastarske općine u ukupnoj površini od 567.689 ha, što predstavlja 51% od ukupne katastarske površine regije.

Da bi se uklonile proturječnosti koje su sada prisutne na nekomasiranom području i stvorili uvjeti za veću proizvodnju hrane, planira se da bi se preostali nekomasirani dio Slavonije i Baranje komasirao u idućih 10 godina, i to:

- u razdoblju od 1981. do 1985. godine komasiralo bi se 121 katastarske općine u ukupnoj površini od 242.951 ha,
- u razdoblju 1986-1990. godine komasiralo bi se 250 katastarskih općina u ukupnoj površini od 316.506 ha.

Od ukupnog broja nekomasiranih katastarskih općina 3 katastarske općine u površini od 8.232 ha ne planiraju se komasirati, jer su to gradske i prigradske k.općine, koje su već urbanizirane.

4.1. Pretpostavke za realizaciju plana komasacija na području Slavonije i Baranje

Postupkom komasacija u razdoblju 1981-1990. godina nastojat će se riješiti na nekomasiranom dijelu Slavonije i Baranje svi problemi vezani za uredjenje zemljišta, sela i zaštita čovjekova okoliša. Da bi se to realiziralo u postupku komasacije, bit će uključene ukupne površine svake katastarske općine, a to znači da će se komasacijom obuhvatiti i ukupne površine šuma, što u dosadašnjim komasacijama nije bio slučaj.

Budući da komasacija kao agrarnotehnička mjera kojom se vrši uredjivanje zemljišta i stvaranje uvjeta za primjenu suvremene poljoprivredne tehnologije i veću proizvodnju hrane danas nije i ne može biti više sama sebi svrhom i interes ograničenog broja sudionika,u naredne komasacije na području Slavonije i Baranje bit će uključeni svi koji na izravan i posredan način imaju veze sa zemljom ili su pak vezani za sirovinu i hranu koja će se proizvoditi na toj zemlji. To znači da će u postupak komasacije biti uključeni poljoprivredni OUR-i, individualna poljoprivredna gospodarstva, OUR-i šumarstva, vodoprivrede, SVIZ-ovi, ŽTP, PTT, prehrambena i duhanska industrija, sve društveno-političke zajednice, banke, OUR-i vodoopskrbe, opskrbe električnom energijom, poslovna udruženja i ostale organizacije koje će biti potpisnice društvenog dogovora i samoupravnih sporazuma koji će biti u tu svrhu doneseni na razini Zajednice općina i općina.

Nadalje, u okviru rješavanja pitanja financiranja provedbe komasacija na području Slavonije i Baranje u razdoblju 1981-1990. godina, treba polaziti od činjenice da ulaganje u komasaciju pridonosi

unapredjivanju poljoprivredne proizvodnje i povećanju proizvodnje hrane kao krajni cilj, pa bi prema tome komasacija trebala imati isti i sličan tretman kao i ostali oblici poljoprivredne proizvodnje koji se djelomično ili u cijelosti subvencioniraju iz zajedničkih društvenih sredstava.

Dosadašnja iskustva u provodjenju komasacija na ovom području pokazala su da uložena sredstva i rezultati koji se postižu nakon komasacije ne podnose investicijska sredstva koja su kraća od 15 godina i s većom kamatnom stopom od 5%. Prema tome osnovna pretpostavka za izvršenje programa komasacije na području Slavonije i Baranje jeste da društvo i banke za izvodjenje komasacije OUR-a iz poljoprivrede i vodoprivrede osiguraju kreditna sredstva na rok otplate najmanje 15 godina i s kamatnom stopom koja neće biti veća od 5%. Nadalje da Republika Hrvatska u budućim komasacijama poveća svoj udio u financiranju geodetsko-tehničkih radova na 50% u komasacijama u nizinskim dijelovima katastarskih općina odnosno 100% u brdsko-planinskim katastarskim općinama. Nadalje za provodjenje ovog programa komasacije potrebno je kadrovski ekipirati službe u općinama, SVIZ-ovima, geodetskoj službi i svim drugim OUR-ima koji će biti uključeni u ovaj program.

4.2. Efekti koji se očekuju od planiranih komasacija

Teško je iskazati sve efekte koji će se ostvariti provedbom komasacija zemljišta na području Slavonije i Baranje do 1990. godine. Medjutim, sigurno je da će efekti koji će se polučiti nakon završenih komasacija biti znatno veći od uloženih sredstava.

Od provedenih komasacija očekuju se ovi rezultati:

- broj čestica po domaćinstvu svesti će se od sadašnjih 13,6 na oko 3, a prosječna veličina parcele povećat će se od 0,77 ha na preko 2 ha,
- površine poljoprivrednih organizacija udruženog rada povećat će se u prosjeku za preko 27% a povećanje će se u pojedinim općinama kretati od 1 do 48%,
- stabilne površine na komasiranom području povećat će se od sadašnjih 15% u prosjeku na preko 50%,

- ugari i neobradjene oranice čija površina se sada kreće izmedju 40.000 i 50.000 ha svest će se na minimum,
- povećat će se prirod glavnih ratarskih kultura izmedju 30 i 100% uz istovremeno smanjivanje troškova za 20-30%,
- dobit će se preko 10.000 ha površina sposobnih za proizvodnju šećerne repe i drugih industrijskih i povrtlarskih kultura. Takodjer će se dobiti oko 10.000 ha novih ribnjičarskih površina,
- uredit će se sva poljoprivredna naselja i prostor izmedju naselja na komasiranom području itd.

To bi bili samo glavni efekti koji se očekuju od komasacija, medjutim krajnji efekti su kudikamo veći jer je i njihova lepeza veća i teško ih je sve obuhvatiti i kvantificirati.

4.3. Troškovi planiranih komasacija po hektaru

Teško je egzaktno utvrditi koliko će koštati cijeli postupak komasacije koja će se izvršiti u razdoblju 1981-1990. godine.

Računa se da će jedan hektar komasacije prema cijenama iz 1979. godine koštati u prosjeku 8.022 dinara s tim da će komasacije u brdsko-planinskom području iznositi po ha oko 2.000 dinara, a u nizinskom 12.000 dinara. U cijenu je uračunat i premjer šuma za kojeg se računa da će iznositi po hektaru oko 1.000 dinara.

Očekuje se da će izvori sredstava iz kojih će se financirati komasacija biti:

1. Sabor SRH	8,75%
2. OUR-i iz oblasti šumarstva	2,74%
3. SVIZ-ovi	30,13%
4. Individualna poljoprivredna gospodarstva	20,05%
5. OUR-i iz oblasti poljoprivrede	28,29%
6. Ostali privredni OUR-i	10,04%
Ukupno:	100,00%

U te troškove nisu uključeni troškovi upravnopravnog postupka koje snose općinske skupštine, a sredstva osiguravaju u svojim budžetima, zatim troškovi privodjenja kulturi komasiranog zemljišta, koje snose OUR-i iz svoje akumulacije.

5. Izvori podataka i literatura

5.1. I z v o r i p o d a t a k a

- Podaci općinskih komasacijskih komisija i izvršnih vijeća skupština općina 1-14,
- Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek za 1979. godinu,
- Analitički materijal za izradu sedmogodišnjeg društvenog plana razvoja kotara Osijek za razdoblje od 1964. do 1970. godine, Osijek 1963,
- Statistički podaci Privredne komore Osijek.

5.2. L i t e r a t u r a

- Bebek D., i Škergo R., Komasacija zemljišta i njen doprinos proizvodnji hrane, Sociologija sela 61/62, Zagreb 1978.
- Ćosić P., Značaj komasacije zemljišta u ostvarivanju ciljeva razvoja, Sociologija sela 61/62, Zagreb 1978.
- Komasacija zemljišta u SR Hrvatskoj u razdoblju od 1954. do 1974. godine, Republička uprava za imovinsko-pravne poslove, Zagreb 1977. godine
- Komasacija zemljišta na području općine Slavonska Požega u razdoblju od 1968. do 1978. godine, Općinska komasaciona komisija, Slavonska Požega 1979. godine
- Medić V., Komasacija zemljišta u SFRJ. Sociologija sela 61/62, Zagreb 1978.
- Mioković M., Ekonomika agrara, Zagreb 1950.
- Panjaković M., Osnova za donošenje programa komasacija na području Zajednice općina Osijek za razdoblje 1981-1990. godina, Materijal I.V. SZO Osijek, Osijek 1980.
- Panjaković M., Analiza komasacija zemljišta u Slavoniji i Baranji u razdoblju 1956-1979. godina, Bilten 17, Zagreb 1980.

UTJECAJ OSNOVNIH FUNKCIJA NA DEPOPULACIJU SEOSKIH NASELJA U SLAVONIJI I BARANJI

Matija Panjaković

1. Uvod

Danas se u Slavoniji i Baranji u 74,3% naselja odvija s većim ili manjim intenzitetom proces depopulacije, popraćen nizom društveno-gospodarskih promjena i posljedica.

U sklopu proučavanja depopulacije naselja na ovom području, vrlo važno mjesto zauzima razvijenost osnovnih funkcija naselja i prostorni aspekti mreže seoskih naselja. Zbog toga u istraživanjima treba obratiti veću pozornost na utjecaj osnovnih funkcija naselja i na prostorne karakteristike, na sociogeografske, sociološko-ekonomske i druge mogućnosti razvoja slavonsko-baranjskog sela. Na planu istraživanja utjecaja razvijenosti osnovnih funkcija na depopulaciju seoskih naselja na ovom je području urađeno vrlo malo ili gotovo ništa. U tom smislu odlučili smo se sa na osnovi fundamentalnih istraživanja u ovom radu pokušamo obraditi stanje, probleme i utjecaj osnovnih funkcija na depopulaciju i razvoj sela u Slavoniji i Baranji.

2. Depopulacija seoskih naselja u Slavoniji i Baranji

Od ukupnog broja seoskih naselja na regiji u 62,6% naselja se u razdoblju 1948-1971. godina odvijao proces depopulacije, u 36,9% naselja broj stanovnika je povećan, a u 0,5% naselja broj stanovnika je ostao nepromijenjen.

Proces depopulacije i njezin intenzitet različit je po općinama i naseljima, što ovisi o geografskom položaju, razvijenosti poljoprivrede i ostalih privrednih grana, o broju i veličini sela,

- Od ukupnog broja naselja u 1971 (830) gradska naselja čine 2,1% a seoska 97,9%. U gradska naselja uvršteno je 14 općinskih središta i 3 industrijska središta (Belišće, Borovo i Djurdjenovac). Prosječna veličina je 1034 stanovnika po naselju, odnosno 685 stanovnika u seoskim i 17.715 stanovnika u gradskim naseljima. U gradskim naseljima živi 35,1%, a u seoskim 64,9% od ukupnog broja stanovnika Slavonije i Baranje (prema popisu 1971).

razvijenosti društvenog i komunalnog standarda i drugim činiocima. Proces depopulacije više je izražen u zapadnim nego u istočnim općinama, više u brdskim nego u nizinskim naseljima.

U načelu tendenciju raslojavanja pokazuju manja naselja ispod 2500 stanovnika. Iznimku čine naselja u blizini gradskih i industrijskih središta i naselja s razvijenijom privredom i društvenim i komunalnim standardom.

2.1. Uzroci depopulacije sela

Uzroci depopulacije seoskih naselja i prostorne redistribucije stanovništva u Slavoniji i Baranji mnogobroni su. Zbog nemogućnosti da ih sve nabrojimo, mi smo se odlučili istaći samo one koji su po našem mišljenju najvažniji, a to su:

a) nemogućnost sitnog poljoprivrednog posjeda da osigura članovima domaćinstva punu zaposlenost i odgovarajuću egzistenciju;
b) povećana mogućnost zapošljavanja stanovnika sela u gradovima i industrijskim središtima;
c) uvjeti života i rada na selu;
d) nestabilni uvjeti poljoprivrednog privredjivanja i socijalna nesigurnost većeg dijela stanovnika sela i drugi uzroci.

Porast proizvodnosti rada na individualnim poljoprivrednim gospodarstvima uvodjenjem suvremene poljoprivredne tehnologije utjecao je na stvaranje znatnih rezervi latentno nezaposlene radne snage i nemogućnost da se racionalno zaposle svi članovi poljoprivrednog domaćinstva. Osim toga sitan posjed koji dominira na individualnom sektoru poljoprivrede Slavonije i Baranje ne može osigurati odgovarajući dohodak članovima domaćinstva koji na primjer ima prosječan radnik zaposlen u industriji i drugim neagrarnim djelatnostima. Zbog nemogućnosti da se racionalnije iskoristi radna snaga na malom posjedu, i nemogućnosti da takav posjed osigura članovima domaćinstva odgovarajući dohodak, stanovnici sela masovno napuštaju poljoprivredno zanimanje i sela.

Razvoj privrede, posebice industrije u poslijeratnom razdoblju, stvorio je povećanu mogućnost zapošljavanja seoskog stanovništva u gradovima i neagrarnim zanimanjima. Veliki odlazak seoskog stanovni-

štva u gradove, u industrijska i općinska središta, doveo je do toga da su se neka od tih mjesta u posljednjih 18 godina povećala i za više od dva puta. Tako na primjer broj stanovnika u 1971. u odnosu na 1953. godinu povećao se u Osijeku za 64,9%, Borovu za 293,9%, Sl.Požegi 80,9%, Sl.Brodu 77,1%, Belišću 67,5%, Vinkovcima 51,8%, Vukovaru za 61,6% itd.

Dosadašnji društveno-ekonomski razvoj sela omogućio je znatan razvoj životnog standarda na selu u usporedbi s naslijedjenom zaostalošću. Ti rezultati su različiti po općinama i selima i ovise o mnoštvu različitih faktora. Medjutim, i pored značajnijeg društveno-ekonomskog razvoja sela još uvijek postoje znatne razlike u načinu i uvjetima života i rada izmedju sela i grada. Te razlike se naročito očituju u sadržajima urbanog minimuma i razvijenosti društvenih, privrednih i opskrbnih funkcija, te u uvjetima rada na selu. Rad na selu i poljoprivredi po prirodi je još uvijek naporan i težak. Radi se 16 i više sati dnevno. Činjenica je da se u posljednjih 20 godina popravilo stanje što se tiče uvjeta rada. Mehanizacija je u velikoj mjeri zamijenila naporan ljudski rad. Medjutim, sezonski način odvijanja poljoprivredne proizvodnje nije mogao mnogo utjecati na raspored sati rada u toku godine, tako i da je i dalje ostalo da se na selu najviše radi za vrijeme vegetacijskog razdoblja od 6 mjeseci i najviše u toku žetve i berbe poljoprivrednih kultura.

Nestabilna agrarna politika i relativno zaostajanje cijena poljoprivrednih proizvoda za većinom industrijskih proizvoda, posebice onih koje poljoprivreda koristi u svojoj reprodukciji, takodjer su jedan od uzroka depopulacije sela.

Nadalje osim spomenutih postoje i drugi značajniji uzroci napuštanja sela kao što su neriješeno socijalno i zdravstveno osiguranje poljoprivrednika itd.

2.2. Posljedice depopulacije sela na području Slavonije i Baranje

Smanjivanje seoskog i povećanje stanovništva u gradovima, općinskim i industrijskim središtima dovelo je do niza problema. Medjutim, sve probleme možemo svrstati u dvije skupine, i to:

- smanjivanje poljoprivrednog stanovništva i poljoprivredne proizvodnje na selu, i
- neplanski razvoja gradova, općinskih i industrijskih središta.

U posljednja dva desetljeća došlo je do znatnog smanjenja poljoprivrednog stanovništva na području Slavonije i Baranje. U razdoblju od 1953. do 1971. godine broj poljoprivrednog stanovništva smanjen je za 121.000, a relativno od 62,4% na 39,2% od ukupnog stanovništva. Do velikog smanjenja došlo je naročito izmedju dva posljednja popisa. Tako npr. od 1961. do 1971. godine broj poljoprivrednog stanovništva smanjen je za 72.650 ili u prosjeku godišnje za 7.265 stanovnika. Paralelno sa smanjivanjem poljoprivrednog stanovništva došlo je do smanjivanja i poljoprivrednih domaćinstava. U razdoblju od 1961. do 1971. godine broj domaćinstava na području Slavonije i Baranje smanjio se za 30.076 ili 22,1%.

Smanjivanje poljoprivrednog stanovništva na selu ostavlja iza sebe posljedice kao što su: opadanje stope nataliteta, povećanje starijih dobnih skupina, izmjene u spolnoj strukturi i promjene u seoskoj obitelji. Medjutim, smanjivanjem poljoprivrednog stanovništva najviše je pogodjeno aktivno poljoprivredno stanovništvo. Smanjivanje aktivnog poljoprivrednog stanovništva stvorilo je slijedeće probleme na selu:

- smanjivanje obradivih površina i napuštanje privrednih i stambenih objekata na individualnom sektoru,
- pomanjkanje radne snage na selu,
- ekstenziviranje jednog dijela poljoprivredne proizvodnje i opadanje tržnih viškova sa sela i druge.

U razdoblju od 1970. do 1979. godine smanjene su obradive površine na individualnom sektoru za 42.198 ha. Oko 38,2% ovih površina prešlo je u vlasništvo društvenog sektora, a 61,8% ostalo je neobradjeno i neiskorišteno.

Drugi po važnosti problem koji iza sebe ostavlja depopulacija sela jeste napuštanje privrednih i stambenih objekata. Računa se da je samo u posljednjih godina na slavonsko-baranjskom selu napušteno objekata za smještaj oko 204.517 komada svinja, 24.061 grla tovne stoke i 36.091 muznih krava. Takodjer se računa da je u posljednjih dvadeset godina na selu Slavonije i Baranje napušteno preko milijun m^2 stambenog prostora.

Zbog pomanjkanja radne snage, na selu se izbjegava proizvodnja kultura koje iziskuju dosta radne snage. Proizvodi se pretežno pšenica i kukuruz čiji je proizvodni proces mehaniziran. Pšenica i kukuruz na individualnom sektoru Slavonije i Baranje zastupljene su u plodoredu godine 1979. s preko 70%. Zbog pomanjkanja radne snage na selu napušta se i uzgoj vinove loze. Nadalje, nedostatak radne snage i nedovoljna mehaniziranost usitnjenog posjeda razlogom su da se jedan dio oranica ekstenzivno obradjuje. Zbog ekstenziviranja dijela poljoprivredne proizvodnje, individualni sektor zaostaje u prirodima iza društvenog. Osim spomenutog, depopulacija seoskih naselja pridonosi bržem usitnjavanju individualnog posjeda i parcela, nizak stupanj naobrazbe seoskog stanovništva itd.

Opseg depopulacije seoskih naselja veći je nego što su realne mogućnosti gradova općinskih i industrijskih središta da ih racionalno prihvati. Zbog toga se pojavljuju problemi neplanskog širenja naselja, nezaposlenosti u njima, školskog i drugog prostora itd.

Širenje gradova i ostalih većih mjesta u Slavoniji i Baranji u znaku su pojave širenja naselja po dužini uz prometnice i bujanje bespravnih objekata i naselja mimo urbanističkih planova itd.

Vrlo ozbiljan problem koji se pojavio u posljednjih 20 godina vezan za depopulaciju naselja jest bespravna gradnja stanova i stvaranje tzv. divljih naselja u gradovima. Ti problemi su prisutni gotovo u svim većim gradskim i industrijskim mjestima u Slavoniji i Baranji. Medjutim, najaktualniji su na području gradova Osijeka, Sl. Broda, Vinkovaca i Vukovara. Mr. Branko Božić u svojoj knjizi "Osijek, dnevna migracija i transformacija rubnog područja grada", obradjuje taj problem na području grada Osijeka. Prema iznesenim podacima u knjizi izlazi da je u razdoblju od 1958. do 1977. na području grada Osijeka izgradjeno bespravno 2000 stanova u 16 naselja ili 8% od ukupnog broja izgradjenih stanova.

U Slavonskom Brodu je slična situacija. U posljednjih 10 godina otkriveno je na području ove općine 1415 slučajeva bespravne gradnje stambenih objekata. Bespravna gradnja je naročito intenzivna u prigradskim zonama grada. U bespravnoj gradnji ne poštuju se ni urbanistički planovi ni prigradske površine namijenjene daljem širenju proizvodnih i ostalih funkcija grada.

Koliko god problem predstavljaju stambeni objekti i bespravna naselja, toliko ga čine i njihovi stanovnici. Većina stanovnika u takvim naseljima je bez odgovarajućih kvalifikacija. Zapošljavaju se kao nekvalificirani radnici s niskim osobnim dohocima.

Budući da im osobni dohodak nije dovoljan za život u gradu, nastaju mnogi problemi koji se različito manifestiraju od velikog postotka bolovanja preko stvaranja kategorije najniže plaćenih radnika pa sve do porasta broja psihosomatskih bolesti.

Veliki pritisak nekvalificirane radne snage na radna mjesta u gradu u izvjesnoj mjeri stimulira opstanak i razvoj niskoakumulativne i niskoproduktivne industrije.

Budućući da je niskoakumulativna, i da joj je proizvodni program orijentiran na zapošljavanje nekvalificirane radne snage, takva industrija nije u stanju da osigura zaposlenima odgovarajući osobni dohodak i sredstva za vlastitu reprodukciju. S ekonomskog aspekta takvoj industriji nije mjesto u gradu. U takve se industrije ubrajaju tekstilna, industrija kože, drvna industrija, industrija gradjevinskog materijala i druge.

Budući da su posljedice depopulacije seoskih naselja velike i da one svakim danom postaju sve teže, nužno je hitno poduzeti odgovarajuće društveno-ekonomske i političke mjere kako bi se čitav proces raslojavanja sela na području Slavonije i Baranje stavio u željene - planske okvire. To će se postići ako se što veći broj stanovnika sela zadrži u sadašnjim mjestima stanovanja. Jedan od preduvjeta za smanjenje intenziteta depopulacije jeste urbanizacija, reorganizacija naselja i razvijanje osnovnih funkcija na selu u cilju da bi se poboljšali uvjeti i način života i rada na selu.

3. Osnovne funkcije na slavonsko-baranjskom selu

3.1. Opći pojam

Pod osnovnim funkcijama sela podrazumijevamo sve funkcije koje su neophodne da bi stanovnici sela mogli zadovoljavati svoje osobne i društvene potrebe. Funkcije dijelimo na privredne i neprivredne. Privredne funkcije su: industrija, poljoprivreda, vodoprivreda, šumarstvo, gradjevinarstvo, promet, trgovina, ugostiteljstvo i turi-

zam i obrtničke funkcije. Neprivredne funkcije su: društveno-političke zajednice i organizacije, stambeno-komunalne, obrazovanje i kultura, zdravstvo i socijalna zaštita i financijska funkcija.

3.2. Stanje funkcija na selu

Što se tiče razvijenosti osnovnih funkcija, stanje na slavonsko-baranjskom selu je vrlo loše. Od ukupnog broja zaposlenih u industriji na selo otpada 9,36%. Na selu se nalazi samo 30% prodavaonica i na jednu prodavaonicu dolazi 680 stanovnika naprama 158 u gradu. Vrlo loša situacija je s obrtničkim radnjama. Od ukupnog broja obrtničkih radnji u Slavoniji i Baranji na selo otpada samo 5%. Na jednu obrtničku radnju na selu dolazi 2167 stanovnika a u gradu 67. Nešto bolja je situacija s ugostiteljskim radnjama. Od ukupnog broja radnji, na selu je 49,7%. Nadalje 20% sela ima mjesne urede a 80% sela mjesne zajednice. U 41% sela postoji organizacija SK. U 63% sela postoji izgradjen društveni dom, u 16% osnovna a u 44% područna osnovna škola. Ambulantu ima 20% sela, a ljekarnu samo 3,4% seoskih naselja. Knjižnica i kina na selu ima vrlo malo. Samo oko 9% sela ima knjižnicu i kino. Kulturno-umjetnička društva ima 16% sela, a crkvu ili kapelicu 58% naselja. U posljednje vrijeme banke sve više otvaraju svoje podružnice na selu. Danas već ima 30 podružnica banaka na selu ili u 4% naselja. Što se tiče telefonije i vodovoda, oni su tek u razvoju. Od ukupnog broja telefonskih aparata na selu je danas samo 11%. Na jedan aparat na selu dolazi 100 stanovnika a u gradu 7 stanovnika. Vodovod danas ima 65 sela i iz vodoopskrbnih sistema se opskrbljuje oko 10% seoskog stanovništva. Što se tiče broja TV i radio-prijemnika, selo takodjer stoji znatno lošije od grada. Na 1 TV prijemnik u gradu dolazi 3 stanovnika a na selu 8, a na jedan radio-prijemnik u gradu dolazi 3 a na selu 6 stanovnika itd.

3.3. Problemi funkcija u seoskim naseljima

Osim nerazvijenosti na selu ne zadovoljava ni kvaliteta osnovnih funkcija. Od industrijskih pogona u seoskim naseljima najviše ih je onih koji proizvode ciglu, kamen i koji su vezani za poljo-

privredu. Od ukupnog broja trgovačkih radnji 72,9% su trgovine mješovite robe, 16,6% su specijalizirane radnje, a samo 6,5% je trgovina sa samoposluživanjem. Radnje su uglavnom skoncentrirane u većim naseljima. Od ukupnog broja sela u 380 naselja nema nikakve prodavaonice. Što se tiče obrta na selu, dominiraju uslužni obrti. Najviše obrtničkih radnji otpada na zidarsko-fasadersku struku, frizersku, krojačku, pekarsku, kovačku, potkivačku, elektroinstalatersku itd. Nedostaju servisi za popravak i održavanje kućne tehničke i poljoprivredne mehanizacije, elektromehaničarske i automehaničarske radnje, vodoinstalaterske i dr. U 63% sela postoji društveni dom. Medjutim, većina od njih nije još ni završena, iako je prošlo i više od 25 godina otkako su ti domovi izgradjeni. Osim toga većina ne služi danas za prave namjene.

Knjižnice su na selu malobrojne i imaju mali fond knjiga, i to većinom onih koje ne odgovaraju čitalačkoj publici na selu. Osim toga većina ih ne djeluje samostalno, već u sastavu škole ili drugih OUR-a, tako da kupnja nije pristupačna širem krugu ljudi. Kino-predstave daju se najviše jednom na tjedan ili na mjesec. U samo 10% kina, od ukupno 77, daju se predstave svakoga dana. Što se tiče osnovnih škola, broj zadovoljava. Medjutim, ne zadovoljava opremljenost škola i nedostaje odgovarajuće stručno osoblje. I u školama koje su dobro opremljene nastava zaostaje za nastavom u gradu zbog nestručnog nastavnog kadra itd.

3.4. Potrebe i mogućnosti razvoja funkcija u selima

Suvremeni društveno-ekonomski procesi u poslijeratnom razdoblju utjecali su na način života na selu i promjene u strukturi naselja. Razvoj suvremene poljoprivrede, gradnja industrijskih i drugih privrednih kapaciteta, elektrifikacija naselja, gradnja asfaltnih i tvrdih putova izmedju naselja, škola, vodovoda itd. iz temelja su izmijenili način života i rada na selu. Medjutim, i pored značajnog napretka još uvijek postoje velike razlike u načinu života i rada izmedju sela i grada. U anketi, koju je proveo Agrarni institut iz Zagreba krajem 1967. godine, na pitanje "Što bi trebalo poduzeti za bolji život ljudi na selu?", dominiraju odgovori koji ukazuju na želju i potrebu da se u selu poboljša društveni a naroči-

to komunalni standard, za što se izjasnilo 73,8% anketiranih. Mišljenje omladine u anketi "Društveni položaj i problemi seoske omladine" iz 1967. i 1968. godine, jest da je glavni uzrok nezadovoljstva životom na selu pomanjkanje kulturno-zabavnih institucija, nerazvijene komunalne i uslužne institucije.

Radeći na regionalnom programu i dugoročnom razvoju i prostornom planu Slavonije i Baranje, Urbanistički institut SR Hrvatske takodjer je proveo jednu anketu o životu i standardu u seoskim naseljima u Slavoniji i Baranji, kojom je bilo obuhvaćeno 8% domaćinstava. Iz anketiranog materijala vidljivo je da su se domaćinstva izjasnila sa 65% za iseljavanje iz sadašnjih naselja u veće i opremljenije. Iz anketiranog materijala je vidljivo da glavni uzrok iseljavanju nije ekonomska, već komunalna i urbana opremljenost naselja

Osim komunalne i urbane opremljenosti seoskih naselja jedan od pokretača iseljavanja iz sadašnjih naselja jest nemogućnost zapošljavanja u sadašnjem mjestu stanovanja i bližoj okolici.

Pokušavajući obraditi razloge doseljavanja u Osijek mr.B.Božić u svojoj knjizi "Osijek dnevna migracija i transformacija rubnog područja grada" došao je do zanimljivih rezultata. Od 1194 anketiranih domaćinstava koja su se doselila u Osijek, 35,6% kao glavni razlog navodi zapošljavanje, 31,1% uvjete života u bivšem mjestu stanovanja, a 33,3% naveli su ostale razloge kao što su školovanje djece u srednjim i višim školama, te porodični i drugi razlozi.

Iz ovih nekoliko navedenih anketa izlazi da su glavni razlozi iseljavanja iz manjih seoskih naselja u veća i u gradove urbane prirode i problemi zapošljavanja. Prema tome na selu treba razvijati one funkcije koje će smanjiti ili približiti razlike u načinu života i rada izmedju sela i grada.

Podjimo od pretpostavke da jedno selo i seosko društvo može danas živjeti i razvijati se u onoj mjeri u kojoj je sposobno da samo o sebi odlučuje i da rješava svoje probleme, izlazi da je svakom većem selu na području regije potrebna danas mjesna zajednica, mjesni ured, organizacija SK,SSRNH i SO, odnosno mjesta na kojima će se raspravljati i odlučivati i upravljati zajedničkim akcijama. Danas na selu imamo mnogo zajedničkih akcija, kao na primjer: gradnja cesta, nogostupa, vodovoda, telefonije, škola i druge akcije. Te akcije se re mogu danas drukčije rješavati i provoditi već na razini mjesne zajednice i uz suradnju spomenutih organizacija.

Korištenje suvremene tehnologije u poljoprivredi i povećanjem proizvodnosti rada, s jedne strane, ostavilo je više prostora seoskom stanovništvu za kulturni rad i razonodu a, s druge strane, potrebu za većim znanjem, dogovaranjima i sastajanjima. Da bi se sve to zadovoljilo, danas su selu potrebne razne lokalne institucije, kao što su društveni domovi, škole, knjižnice, kino, muzeji, galerija, kulturno-umjetnička društva, narodno sveučilište i drugo. Kulturno umjetnička i druga društva naročito su potrebna mladima koji kroz to društvo njeguju drugarstvo, šire poznanstva, razonode se i drugo. Nadalje, razvojem sela nastaju svakim danom i druge aktivnosti, a one opet izazivaju nova okupljanja i povezivanja i razvoj drugih potrebnih funkcija.

Suvremeni društveno-ekonomski procesi u poslijeratnom razvoju sela i poljoprivredne proizvodnje u njemu utjecali su na to da se selo sve više pretvara od proizvodjačkog u potrošačko društvo. Potrošnja na selu u stalnom je porastu nešto zbog toga što je porastao standard seoskog stanovništva, posebice mješovitih domaćinstava, a nešto zbog toga što danas selu treba više sredstava za razvoj suvremene poljoprivredne tehnologije. Danas je selo više nego ranije vezano za opskrbljivačke centre i opskrbljivačku i preradjivačku industriju. Nadalje, danas slavonsko-baranjsko selo za razliku od nekadašnjeg sela zbog izmjene u strukturi stanovništva i načinu života, sve više kupuje i takve proizvode koje je nekad samo proizvodilo kao što je kruh, mlijeko i ostali prehrambeni proizvodi, zatim tekstil, namještaj, stočnu hranu i drugo. Zbog svega toga neophodno je da selo ima odgovarajući broj i strukturu prodavaonica OOUR-a kooperacije ili zadrugu. Osim toga postojanje prodavaonica na selu potrebno je i zbog toga što na selu sve više živi i gradsko stanovništvo, tzv. vikendaši koji se subotom i nedjeljom opskrbljuju na selu. Ako na primjer na selu nema trgovine, oni sve potrepštine moraju vući iz grada.

Na selu danas postoji veliki broj televizora, radio-aparata, hladnjaka i ostale kućne tehnike. Osim kućne tehnike na selu postoji velik broj automobila, traktora, kombajna i mnoštvo drugih poljoprivrednih strojeva i priključaka. Ako ovome dodamo da se svakim danom sve više širi vodovodna i telefonska mreža, da se uvode centralna grijanja, grade plinovodi i drugo, izlazi da je danas nužno potrebna selu servisna služba, radionice za popravak poljoprivrednih

strojeva i automobila, razni proizvodni i uslužni obrti i da su opskrbni centri za dijelove što bliže selu, kako se ne bi moralo odlaziti u udaljeno mjesto i gradove da bi se nabavio jedan mali sitan djelić ili popravio sitan kvar na jednom od aparata i strojeva.

Koncentracija obrtničkih servisa i usluga i raznih drugih institucija u općinskim mjestima i gradu opća je pojava u Slavoniji i Baranji. Medjutim, danas više nema nikakve potrebe da se to i dalje radi. Možda se takav razvoj mogao opravdati u vrijeme kad sela nisu bila elektrificirana i povezana cestama, kad nije bilo telefona i vodovoda itd. To danas nije nužno. Nema razloga zašto se obrtnici, trgovci, slobodne profesije i drugi ne bi nastanili na selu.

Transport i komunikacija bitni su za održavanje socijalnog i ekonomskog života na selu i smanjivanja depopulacije naselja i održavanje odnosa izmedju sela i općinskih, gradskih i industrijskih središta. Ta mjesta moraju biti na dohvatu seoskim stanovnicima da bi mogli u njima zadovoljiti svoje potrebe kroz funkcije koje ne postoje u njihovim naseljima. Za područje Slavonije i Baranje udaljenost do 30 km prihvatljiva je udaljenost izmedju sela i općinskih, industrijskih i gradskih središta.

U općinskim mjestima i većim gradovima ne treba koncentrirati sve institucije trgovine i usluge itd., bolje ih je razmjestiti po manjim mjestima na otvorenom seoskom prostoru gdje ima dovoljno mjesta za poslovanje.

Isticanje zaposlenja kao glavni razlog za napuštanje slavonsko-baranjskog sela posve je razumljiv. Na selu danas dominiraju sitna poljoprivredna domaćinstva s posjedom do 5 ha (do 5 ha bilo je na području Slavonije i Baranje u 1971. godini 72,6% svih poljoprivrednih domaćinstava).

Na sitnom posjedu nemoguće je razviti suvremenu poljoprivrednu proizvodnju ni sa stajališta tehnologije ni sa gospodarskog gledišta. Posjed ispod 5 ha pod pretpostavkom da proizvodi pšenicu i kukuruz daje malu akumulaciju, pa prema tome ne omogućuje proširenu reprodukciju i egzistenciju svojim članovima. Osim toga za sve članove domaćinstva na malom posjedu nema ni mjesta jer se ne mogu racionalno iskoristiti.

Zbog nemogućnosti da se racionalno zaposle svi članovi domaćinstva i cjelokupno poljoprivredno stanovništvo na selu, ondje su

stvorene znatne rezerve latentno nezaposlene radne snage koja i dalje živi na selu i čeka povoljnu priliku da se zaposli u bilo kojem od neagrarnih zanimanja. Zato je potrebno da se taj latentni višak i dalje zadrži na selu da se tamo izgrade industrijski pogoni male privrede. Pogone treba tako razmjestiti da nisu udaljeni više od 10 km od mjesta stanovanja radnika.

Nadalje, zbog razvoja suvremene poljoprivredne proizvodnje selu su potrebne zadruge, poljoprivredne i veterinarske stanice i OUR-i kooperacija. Preko tih organizacija individualni proizvodjači ostvaruju suradnju u primjeni suvremene tehnologije, nabavci umjetnih gnojiva, strojeva i ostalog reprodukcijskog materijala, vrše plasman svojih proizvoda i obavljaju druge poslove vezane za proizvodnju hrane. Medjutim, danas na području Slavonije i Baranje ima relativno malo tih organizacija. Postoje 3 poljoprivredne stanice, 14 veterinarskih stanica s ambulantom po selima, 32 zadruge i 41 OOK. Računa se da bi tih organizacija trebalo biti nekoliko puta više.

Razvoj osnovnih funkcija na selu odnosno način života i rada jedan je od najvažnijih faktora koji utječu na depopulaciju seoskih naselja. Zato je neobično važno da se problemu razvoja osnovnih funkcija u narednom razdoblju na području Slavonije i Baranje posveti kudikamo veća pozornost, te da se provodi takva dugoročna populacijska politika koja će težiti poboljšanju uvjeta života na selu i depopulaciju seoskog naselja svesti u planske okvire.

Koliki broj osnovnih funkcija treba da ima pojedino seosko naselje, zavisi prije svega od njegove veličine, geografskog položaja, udaljenosti od općinskih, industrijskih i gradskih središta, razvijenosti privrede i naselja i društvenog života. Medjutim, računa se da bi pojedina naselja trebala imati ove funkcije:

1. naselja do 500 stanovnika (ako nisu u neposrednoj blizini većih mjesta)
   - trgovinu mješovite robe i
   - gostionicu;
2. naselja 500-1000 stanovnika
   - područnu osnovnu školu
   - trgovinu mješovite robe
   - gostionicu

- društveni dom
- organizacije SK, SSRN i SO;

3. naselja 1000-2000 stanovnika
   - mjesni ured
   - mjesnu zajednicu
   - organizaciju SK, SSRN i SO
   - osnovnu školu
   - ambulantu
   - poštu (ako s okolnim naseljima ima najmanje 3000 stanovnika)
   - ugostiteljsku radnju
   - društveni dom
   - OOUR kooperacije ili zadrugu
   - veterinarsku ambulantu
   - obrtnički servis za popravak kućanskih aparata
   - ostale obrtničke radnje
   - dobrovoljno vatrogasno društvo
   - kulturno-umjetničko društvo
   - autobusno stajalište;

4. naselja izmedju 2000 i 3000 stanovnika osim funkcija navedenih pod 3 još i ove:
   - zdravstvenu stanicu
   - ljekarnu
   - trgovinu sa samoposluživanjem
   - specijalizirane trgovačke prodavaonice
   - dječji vrtić
   - sajmište
   - crpnu stanicu
   - veterinarsku stanicu
   - sportsko društvo ili klub
   - knjižnicu
   - kino
   - OUR industrije i poljoprivrede
   - željezničku stanicu
   - ispostavu banke
   - narodno sveučilište i dr.;

5. naselja iznad 3000 stanovnika osim funkcija pod 3 i 4 mogu imati još i slijedeće osnovne funkcije
   - dječje jaslice
   - čitaonicu
   - muzej
   - galeriju
   - amatersko kazalište
   - dom zdravlja
   - supermarket
   - specijalizirane trgovine
   - hotel ili motel
   - podružnicu banke
   - podružnicu OZ-a
   - lokalnu radio stanicu
   - lokalni list
   - radionicu za popravak poljoprivrednih strojeva.

3.5. Utjecaj osnovnih funkcija na depopulaciju seoskih naselja

Od ukupnog broja seoskih naselja u Slavoniji i Baranji pozitivan populacijski i migracijski saldo poslije rata ima 300 sela ili 36,9%. Od sela koja su se u razdoblju 1948-1971. povećala, 59,0% naselja je povećalo stanovništvo do 25%, 22% naselja 25-50%, 10% naselja izmedju 50 i 75%, 3,7% naselja izmedju 75 i 100%, 3% naselja izmedju 100 i 150%, a samo je 6 seoskih naselja ili 2% povećalo svoje stanovništvo za više od 150%.

Povećanje do 500 stanovnika u 1971. godini imalo je 37,7% sela, od 500 do 1000 stanovnika 25,7%, od 1000 do 3000 stanovnika 31,0%, od 3000 do 5000 stanovnika 4,3% i preko 5000 stanovnika 1,3% seoskih naselja.

Seoska naselja u Slavoniji i Baranji koja su povećala broj stanovnika poslije rata možemo podijeliti u dvije skupine: prvoj skupini pripadaju naselja koja se nalaze u konkurbanim zonama, a u drugu: veća sela sa razvijenim društvenim i privrednim funkcijama.

Pod konkurbanim zonama podrazumijeva se šire područje oko općinskih mjesta, gradova i industrijskih središta. To su zone oko Djur-

djenovca i Našica, Belišća i Valpova, Borova i Vukovara, Osijeka, Vinkovaca, Sl.Broda, Sl.Požege, Nove Gradiške i drugih općinskih i industrijskih središta u regiji. Budući da su u tim zonama razvijene industrijske i ostale privredne i društvene funkcije, gotovo sva sela u neposrednoj blizini tih zona pokazuju tendenciju porasta broja stanovnika. Tako na primjer sva mjesta oko Djurdjenovca i Našica čija udaljenost nije veća od 6 km imaju poslije rata pozitivan populacijski saldo, dok udaljenija mjesta kao što su Bokšić, Budimci, Podgrač, iako se radi o mjestima iznad 1000 stanovnika, imaju negativan saldo. Slična situacija je i s mjestima oko Belišća i Valpova, Borova i Vukovara i Osijeka, Sl.Požege, Sl.Broda itd.

Porast broja stanovnika pokazuju i veća seoska mjesta koja nisu u konkurbacijskim zonama, a koja imaju razvijene društvene i proizvodne funkcije. Njima pripadaju: Darda, Črnkovci, Strizivojna, Koška, Okučani, Vladislavci, Voćin, Pleternica, Vrpolje, Velika Kopaonica, Bizovac, Nuštar, Slakovci, Ilok, Tovarnik, Negoslavci, Gunja, Šiškovci, Cerna i druga sela na regiji.

Analize pokazuju da se razvojem društvenih i privrednih funkcija na selu u posljednje vrijeme, posebice izgradnjom industrije i kapaciteta male privrede, zaustavlja depopulacija sela i da u selima koja imaju razvijene osnovne funkcije raste broj stanovnika.

Razvoj osnovnih funkcija na selu neophodno je uskladiti s prostornim planom razvoja Slavonije i Baranje, a koji se temelji na racionalnom razmještaju stanovništva i sredstava za proizvodnju, o standardu života, racionalnom razvijanju, dimenzioniranju i razmještaju naselja te potrebnoj hijerarhiji centralnih naselja kao i budućim potrebama.

U razvoju osnovnih funkcija na selu treba voditi računa o razvoju većih sela tzv. seoskih centara kojem gravitira nekoliko sela. To su sela izmedju 3000-7000 stanovnika koja bi poslužili kao releji izmedju manjih općinskih i gradskih naselja. Ova naselja treba da budu ujedno i osnovni razvojni centar svoga gravitacijskog područja i da eventualno apsorbiraju dio stanovništva iz zone svojega gravitacijskog utjecaja.

4. Zaključak

Ako se ne poduzmu odgovarajuće društveno-ekonomske i političke mjere u poboljšanju uvjeta rada i života na selu i prostornog uredjenja naselja i prostora izmedju naselja, onda problem dezagrarizacije i depopulacije seoskih naselja ostaje i dalje akutan i prijeti da dodje do raspada postojećeg naseobinskog sistema. Da bi se to spriječilo, potrebno je poduzeti odgovarajuće mjere s pomoću kojih će biti moguće:

- što veći dio seoskog stanovništva kroz poboljšanje uvjeta života i rada na selu zadržati u seoskom naselju,
- dio migracijske struje koja ne želi ostati u malim i srednjim naseljima usmjeriti prema seoskim i općinskim središtima, a
- samo društveno potrebnom i kvalifikacijski opravdanom dijelu dopustiti da se naseljava u Osijek i druge veće gradove i industrijska središta na regiji.

5. Izvori podataka i literatura

1. Podaci ankete provedene u 813 seoskih naselja na području Zajednice općina Osijek u 1978/79.
2. Panjaković,Matija, Raslojavanje sela u Slavoniji i Baranji, Agronomski glasnik br. 6/1977.
3. Božić,Branko, Osijek, dnevna migracija i transformacija rubnog područja grada, Osijek 1976.
4. Livada,Svetozar, Staračka poljoprivredna domaćinstva, Sociologija sela 13-14, Agrarni institut Zagreb 1966.
5. "Selo", jugoslavensko savjetovanje: prostorno planiranje,uredjenje i izgradnja seoskih područja i sela. Urbanistički savez Jugoslavije, Niš 13-21.10.1972.
6. Statistički godišnjak Jugoslavije godine 1973.
7. Popis stanovništva i stanova godine 1971.
8. Statistički godišnjak Zajednice općina Osijek, Osijek 1979.
9. Prostorni plan SR Hrvatske - godina 2000. Završni izvještaj, Zagreb 1974.
10. Mendras,Henri, Budućnost seoskih društava u industrijskom društvu, Sociologija sela 61/62. Zagreb 1978.

11. Statistički podaci RTV Zagreb.
12. Statistički podaci PTT Osijek.
13. Mjesečna informacija o osnovnim kretanjima u privrednim i društvenim djelatnostima Zajednice općina Osijek br. 11/1978. godinu.

MOGUĆNOST VEĆE PROIZVODNJE HRANE NA ORANIČNIM POVRŠINAMA U SLAVONIJI I BARANJI

Ivan Mušac

Uvod

Kako proizvesti više hrane i energije problem je koji brine veći dio čovječanstva. Stoga je to i jedan od hitnih zadataka koji treba riješiti u nas.

Naši dosadašnji rezultati proizvodnje hrane na području Slavonije i Baranje pokazuju da postižemo visoke i rentabilne prinose uglavnom svih ratarskih kultura.

Moramo ipak konstatirati da sadašnja razina proizvodnje ratarskih kultura ne zadovoljava naše potrebe orijentiramo li se na izvoz hrane i osiguravanje sirovina za razvoj kemijske i preradjivačke industrije.

Danas imamo različite mogućnosti proizvodnje hrane. Osim proizvodnje hrane na oranicama, čiji potencijali nisu ni iz daleka iskorišteni, postoje i druge mogućnosti. Tako na primjer mogućnost proizvodnje hrane u kontroliranim uvjetima, a u najnovije vrijeme proizvodnje "hrane" kemijskim ili mikrobiološkim metodama. U našim uvjetima moguće je u kratkom roku znatno povećati proizvodnju hrane boljim korištenjem agroekoloških uvjeta. Od postojećih potencijala rodnosti pojedinih biljaka, bilo kukuruza, pšenice i ostalih poljoprivrednih kultura, dobivamo samo 40-60% na društvenim posjedima, a osjetno manje na individualnim površinama.

Našim radom prikazujemo mogućnost proizvodnje hrane u sadašnjim uvjetima i u budućoj poljoprivrednoj proizvodnji, koristeći se dostupnim konvencionalnim i nekonvencionalnim izvorima. Povećanje proizvodnje na navedeni način omogućilo bi nam da se svrstamo u vodeće proizvodjače hrane, potpuno bi se oslobodili uvoza hrane i postali bi značajni izvoznici.

Sadašnje stanje i mogućnosti proizvodnje hrane na oraničnim površinama Slavonije i Baranje

Slavonija i Baranja su najrazvijenije područje SR Hrvatske i vrlo značajno područje Jugoslavije. Po površinama je to drugo područje poslije AP Vojvodine za uzgoj žitarica, pšenice i kukuruza, kao i ostalih industrijskih kultura, uključujući šećernu repu i uljarice. Klimatski i zemljišni uvjeti su povoljni za razvoj intenzivne proizvodnje ratarskih kultura, pa je prisutna poljoprivredna tradicija, po kojoj se većina stanovništva bavi direktno ili indirektno proizvodnjom i preradom poljoprivrednih proizvoda. Nagli razvoj poljoprivredne proizvodnje u Slavoniji i Baranji počeo je u poslijeratnim godinama, kada je trebalo stvoriti više hrane za stanovništvo. U to vrijeme povećavalo se proizvodnju osvajanjem novih površina preoravanjem livada, travnjaka i ostalih površina koje su bile napuštene ili slabo korištene. Organiziranjem ili aktiviranjem društvenih posjeda uvedene su nove sorte i agrotehničke mjere. Prvi revolucionarni zaokret u poljoprivrednoj proizvodnji na našem području nastupio je uvodjenjem novih visokorodnih sorti, u prvom redu ozime pšenice, te ostalih kultura - hibrida kukuruza, šećerne repe, suncokreta i krmnih kultura. Tako je na primjer do kvalitetnih promjena u proizvodnji ozime pšenice došlo uvodjenjem novih sorti koje se znatno razlikuju od postojećih ekstenzivnih sorti po svojim morfološkim, te fiziološkim svojstvima rasta i razvoja. Te kvalitetne osobine biljaka zahtijevale su nov pristup uzgoju, primjenu većih količina mineralnih gnojiva, koristeći se vegetativnim razdobljem u toku zime (kriptovegetacijom), što se povoljno odrazilo na postizanje većih prinosa. Na sličan način rješavan je problem proizvodnje kukuruza, uvodjenjem u proizvodnju novih hibrida koji daju osjetno bolje prinose nego domaće sorte.

Znanstvena dostignuća u svijetu i u nas primjenjivana na poljoprivrednim kombinatima dala su izvanredne rezultate. Na indivi-

dualnom posjedu nove ideje su teže ili djelomično prodirale, a to se odražavalo na visinu prinosa.

Kakvi su agroekološki uvjeti u kojima se odvija poljoprivredna proizvodnja u Slavoniji i Baranji, iznijet ćemo ukratko:

K l i m a t s k e p r i l i k e

Područje Slavonije i Baranje nalazi se u području umjerene kontinentalne klime s jačim utjecajem istočnoevropske kontinentalne klime. Srednja prosječna godišnja temperatura je 11°C, a postoje jača odstupanja u proljeće i jesen. Apsolutno maksimalne temperature dostižu +40°C, a suprotno minimalne temperature tokom zime -33°C. Ostale odlike klime su srednje temperature od +5°C koje se javljaju u rano proljeće, a +20°C u toku srpnja. Relativna vlaga zraka je 81% u prosincu, a osjetno niža u kolovozu. Prema podacima Juga i suradnika (1953) navodi se da je u desetogodišnjem razdoblju proizvodnja ozime pšenice bila 10% godina nepovoljnih radi izmrzavanja, a 40% radi suše, od čega 20% u nicanju, 10% u klasanju i 10% u mliječnoj zriobi. Po istim podacima može biti 30% prekomjerno oborina, od toga u klijanju i nicanju 10%, u klasanju 10%, a u voštanoj zriobi 10%.

Tokom vegetacije kukuruza u navedenom razdoblju suša se javlja 40%, vlažnih godina ima 40%, a srednje vlažnih 20%.

S v o j s t v a t a l a S l a v o n i j e i B a r a n j e

Tla Slavonije i Baranje, po Škoriću i suradnicima (1977), razvrstana su pretežno u automorfna i hidromorfna tla, a samo neznatni dio (1%) u halomorfna tla.

Automorfna tla su nastala na područjima koja se vlaže oborinskom vodom, a smještena su na nadmorskoj visini 95-100 m.

Navodimo zastupljenost tala u Slavoniji i Baranji:

Na prvom mjestu spominjemo humusno-akumulativno tlo gradje (A-C) profila. Posebno mjesto daje se černozemu nastalom na lesu, a koji zauzima manje površine od 22924 ha. Navedena tla se nalaze u istočnom dijelu istočne Slavonije, na područjima Vukovara i Dalja, nadovezujući se na vojvodjanski černozem.

Značajno mjesto u Slavoniji i Baranji zauzimaju kambična tla s profilom A/B/C, koja dijelimo na dva tipa:

1. euritično smedje tlo, rasprostranjeno na 70849 ha,
2. distrično smedje tlo, 71937 ha.

Hidromorfna i suphidrična tla su vrlo rasprostranjena na području Slavonije i Baranje. Njihov razvitak pokazuje se samim reljefom i klimatskim prilikama.

Nastala su povećanjem oborina i dopunske, slivne i podzemne vode. Tereni su im ispod 100 m izohipse, tako da se voda zadržava i stvara hidromorfne uvjete koji djeluju na razvitak tla.

Od hidromorfnih tla nalazi se klasa s gradjom profila AEg-Bg-C pseudoglej, proširen na 119765 ha.

Nadalje, imamo i semiglej s gradjom profila A-C-G, raširen na površinama od 161832 ha.

Klasu glejnih A-G tla, u koju ubrajamo pseudoglej-glej, ritsku crnicu, euglej i močvarno glejno i tresetno tlo, nalazi se na površinama od 373000 ha. Suphidrična tla su veoma malo zastupljena u Slavoniji i Baranji, samo 480 ha.

Istočni dio Slavonije posjeduje stabilnije površine, dok zapadno od Osijeka nalazimo tlo s nepovoljnim vodo-zračnim režimom koji najčešće limitira visoku proizvodnju kultura. U cjelini, na području Slavonije i Baranje od ukupnih poljoprivrednih površina imamo samo 26% oranica sa stabilnom proizvodnjom, djelomično stabilnih površina imamo 46,9%, a nestabilnih 26,3%. To znači da je na jednom dijelu površina (na 73,20%) potrebno izvršiti melioracijske zahvate (reguliranje vodo-zračnog režima). Osim fizikalnih svojstava tla postoje znatne razlike u njihovoj plodnosti, odnosno sadržaju aktivnih tvari. Na društvenom posjedu u ranijem razdoblju izvršena je fosfatizacija i kalizacija tla, čime je povećan sadržaj aktivnih hraniva. Tako je na društvenim površinama sadržaj aktivnih hraniva P_2O_5 oko 15-20 mg/100 g tla, a K_2O 18-25 mg/100 g tla. Sadržaj humusa se znatno razlikuje prema tipu tala. U zapadnom dijelu Slavonije sadržaj humusa iznosi 0,5-2%, a u istočnom dijelu tla sadrže više humusa 1,5-3%.

Struktura poljoprivrednih površina Slavonije i Baranje

Naveli smo da Slavonija i Baranja zauzimaju značajno mjesto u strukturi poljoprivrednih površina SR Hrvatske i Jugoslavije. Prema podacima (Tablica 1) vidi se da Slavonija ima 642000 ha poljoprivrednih površina, 38,3% na društvenim, a 61,7% na privatnim površinama. U Hrvatskoj imamo 35% društvenih, a u Jugoslaviji 30,7% poljoprivrednih površina. Vrlo su zanimljivi podaci koji govore o obradjivanim površinama, ima ih 604000 ha, od toga 48% društvenih, a 52% privatnih. Društvene površine u Hrvatskoj zastupljene su sa 18%, a u Jugoslaviji sa 15,7%. Oranica i vrtova ima u Slavoniji 544000 ha, od čega 40% društvenih, a 60% privatnih.

Kako navodimo, Hrvatska posjeduje 20,6%, a Jugoslavija samo 17,8% društvenih površina. Društvene površine su veoma značajne za poljoprivrednu proizvodnju, jer se gotovo na svim tim poljoprivrednim površinama postižu prinosi ratarskih kultura na razini prinosa drugih najrazvijenijih zemalja u svijetu. Tako navodimo podatak da je kombinat "Belje" 1976. godine na površini od 11763 ha postigao prinos ozime pšenice od 65.70 dt/ha. Ostali društveni sektor je te godine ostvario prinos od 59,40 dt/ha. Takodjer se postižu i visoki prinosi kukuruza. Godine 1977. PIK "Belje" ostvario je prinos kukuruza od 90 dt/ha. Nasuprot tome, na individualnom posjedu prinosi ratarskih kultura znatno su manji, što osjetno snižava ukupnu proizvodnju ratarskih kultura uopće. Da je moguće postići veće prinose na individualnim površinama, svjedoče slijedeći podaci: pojedini individualni poljoprivrednici, povezani kooperacijama i udruženi u klubove za takmičenje, postižu rekordne prinose ozime pšenice i ostalih ratarskih kultura. U pojedinim područjima u kojima su poljoprivrednici povezani sa stručnim službama poljoprivrednih stanica ili kombinata, kao što je to slučaj Općine Vukovar i Beli Manastir, dobivaju se prosječni prinosi ratarskih kultura koji se praktički ne razlikuju od prinosa ostvarenih na poljoprivrednim kombinatima.

Tablica 1

Stanje društvenih i privatnih poljoprivrednih površina Slavonije i Baranje (1977. godine)

Poljoprivredne površine	Ukupno	Površine (000/ha)		Struktura površina (%)	
		Društvene	Privatne	Društvene	Privatne
SFRJ	14,356	4,410	9,946	30,7	69,3
SR HRVATSKA	3,271	1,146	2,125	35,0	65,0
SLAVONIJA I BARANJA	642	264	378	38,3	61,7
Obradive površine					
SFRJ	9,930	1,561	8,363	15,7	84,3
SR HRVATSKA	2,092	379	1,713	18,1	81,9
SLAVONIJA I BARANJA	604	233	371	48,0	52,0
Oranice i vrtovi					
SFRJ	7,229	1,287	5,342	17,8	82,2
SR HRVATSKA	1,501	309	1,192	20,6	79,4
SLAVONIJA I BARANJA	544	220	324	40,0	60,0

Izvor: Petnaest godina privrednog razvoja Slavonije i Baranje, Privredna komora Slavonije i Baranje, Osijek 1979.

Proizvodnja nekih ratarskih kultura u Slavoniji i Baranji za razdoblje 1971-1975.

U svrhu usporedbe proizvodnje ratarskih kultura na području Slavonije i Baranje iznosimo tabelarni prikaz proizvodnje najvažnijih ratarskih kultura ozime pšenice, kukuruza i šećerne repe u našoj i drugim zemljama. Tablica 2 donosi podatke o proizvodnji navedenih kultura u tonama po površinama u pojedinim zemljama, te prosječni prinos za petogodišnje razdoblje 1971-1975. U Slavoniji i Baranji proizvedeno je 940000 tona kukuruza na 206850 ha, s prinosom od 45,70 dt/ha. Postoje znatne razlike u proizvodnji kukuruza na društvenim (56,9 dt/ha) i individualnim površinama (41,6 dt/ha). Usporedjujući naše podatke s drugim proizvodjačima u svijetu, možemo ustanoviti da su Italija sa 55,03, SR Njemačka sa 51,16, te Francus-

Tablica 2

Prinosi nekih ratarskih kultura 1971-1975.

Kukuruz	Tona (000)	Površina (000)	Društvene površine	(dt/ha) Individualne
Jugoslavija	8,209	2,361	34,77	(56,32 D - 32,28 P)
Hrvatska	1,850	508	36,43	(54,58 D - 32,53 P)
Slavonija	940	206	45,70	(56,9 D - 41,6 P)
USA	138,963	25,594	54,30	
Madjarska	5,975	1,437	41,59	
Italija	8,998	1,869	48,14	
SR Njemačka	557	109	51,16	

Pšerica				
Jugoslavija	1,179	1,802	29	(41,7 D - 24,2 P)
SR Hrvatska	1,085	366	29,6	(47,0 D - 24,3 P)
Slavonija	564	147	38,4	(47,10 D - 30,15 P)
USA	47,827	22,972	21	
Madjarska	4,316	1,294	33	
Italija	9,441	3,712	25	
Francuska	17,098	3,981	43	
SR Njemačka	7,1329	1,595	45	

Šećerna repa				
Jugoslavija	3,621	92	392,0	(423 D - 240 P)
SR Hrvatska	900	21,7	414	(430 D - 342 P)
Slavonija	900	21,7	414	(430 D - 342 P)
USA	23,919	536	446	
Madjarska	3,097	94	330	
Italija	9,918	241	411	
Francuska	21,679	502	420	
SR Njemačka	16,342	359	475	

D = Društvene površine

P = Individualne površine

ka sa 48,14 dt/ha, imale u navedenom razdoblju veće prinose kukuruza u prosjeku nego Slavonija i Baranja. Madjarska ima prosječni prinos 41,59% dt/ha. Slabiji prinos ima SR Hrvatska sa 36,43% q/ha. Na isti način prikazali smo rezultate prinosa ozime pšenice. U navedenom razdoblju na slavonsko-baranjskom području na 147000 ha postignut je prosječni prinos od 38,4 dt/ha. Dok se na društvenim površinama Slavonije postiže prinos ozime pšenice od 47,10 dt/ha, na privatnim samo 30,15 dt/ha. U usporedbi s ostalim zemljama, Jugoslavija ima prilično niži prosječni prinos ozime pšenice od 29 dt/ha, a Hrvatska 29,6 dt/ha. Veću proizvodnju ozime pšenice u odnosu na Slavoniju i Baranju imala je Francuska u iznosu od 53 dt/ha, te Savezna Republika Njemačka 45 dt/ha. Dobre rezultate u proizvodnji ozime pšenice pokazuje Madjarska koja ima prinos 33 dt/ha. Znatno manji prosjek ima USA sa 21 dt/ha, ali na osjetno većim površinama gdje se na 22.000.982 ha proizvodi 47 000 821 tona pšenice.

Prikazali smo i rezultate proizvodnje šećerne repe, koje se u Slavoniji i Hrvatskoj na 21 000 ha proizvodi 900 000 tona s prosječnim prinosom od 414 dt/ha. Kod već navedenih kultura, te u ovom slučaju i na društvenim površinama, proizvodnja je uspješnija i iznosi 430 dt/ha, a na privatnim 342 dt/ha. U proizvodnji šećerne repe veću proizvodnju ima USA 446 dt/ha i Francuska sa 420 dt/ha. Ostale zemlje su na razini slavonskog prosjeka ili ispod njega.

Razlika u prinosima i financijski rezultati proizvodnje ratarskih kultura

Temeljem dobivenih podataka proizvodnje ratarskih kultura uočene su znatne razlike prinosa s društvenih i individualnih površina. Na društvenim površinama, kako smo ranije naveli, ostvaruju se prinosi glavnih kultura jednaki ili iznad razine ostalih razvijenih zemalja, medjutim nas privatni proizvodjači dovode u poziciju da smo po ukupnoj proizvodnji slabiji. Analizirajući dobivene podatke na svim površinama proizvodnje u razdoblju 1970-1980. godine, možemo ustanoviti vrlo velike razlike u ukupnoj proizvodnji (Tablica 3).

Prema navedenoj tabeli u ispitivanom razdoblju (1970-1980) individualni proizvodjači su na 76,866 ha imali nižu proizvodnju ozime pšenice u prosjeku za 17,12 dt/ha. To znači da kad bismo pri-

nos na individualnim površinama podigli samo do razine prinosa društvenih proizvodjača od 47,76 dt/ha, dobili bismo 13,159 vagona zrna više. Obračunavši prema sadašnjim cijenama, to znači iznos od 657 590 000 dinara. Na isti način analizom proizvodnje kukuruza dolazimo do podataka da individualni proizvodjači koji siju 140,245 ha imaju u prosjeku 15,48 dt/ha niži prinos zrna. Ako bi oni povećali prinos kukuruza na prosjek dobivenog prinosa društvenih proizvodjača (60,01 dt/ha), mogli bi povećati ukupni prirod od 21 990 vagona zrna kukuruza. Računajući kukuruz po cijeni od 4 dinara po kg, dobivamo vrijednost od 879 600 000 dinara.

Tabela 3

Razlika prinosa ratarskih kultura i financijski rezultat na području Slavonije i Baranje 1970-1980.

Kulture	Površine	Vagona	dt/ha	dt/ha	Vagona		Financijski rezultat (000 din)
Pšenice	Društvene	76,662	36,127	47,75			
	Privatne	76,866	23,544	30,63	17,12	13,159	657,950
			36,703				
Kukuruz	Društvene	59,594	35,763	60,01			
	Privatne	140,245	62,171	44,33	15,68	21,990	876,600
			84,161				
Šećerna repa	Društvene	18,353	79,202	431,58			
	Privatne	3,663	13,329	363,88	67,70	2,479	24,790
			15,808				

Povećanjem priroda šećerne repe kod individualnih proizvodjača za 67,70 dt/ha dobili bismo na zasijanim površinama 2479 vagona šećerne repe više. Po sadašnjoj cijeni iznosi to povećanje vrijednosti od 24 790 dinara. Navedeni podaci pokazuju da se najveće rezerve naše poljoprivredne proizvodnje nalaze u povećanju prosječnih prinosa s individualnih površina.

Dalje povećanje prinosa ratarskih kultura možemo očekivati reguliranjem vodo-zračnog režima u tlu i primjenom suvremenih agrotehničkih mjera. Svima nam je poznato da u Hrvatskoj, a takodjer i u zapadnoj Slavoniji, imamo mnogo tla s nereguliranim vodo-

-zračnim režimom na kojima u toku vegetacije djelovanjem nadzemnih i podzemnih voda dolazi do akumulacije štetne vode u zoni korijenovog sistema ratarskih kultura. Naime, veća količina gline - odnosno proka, stvara u profilu tla nepropusni (Bt) horizont i ne dopušta penetraciju vode u dublje slojeve. Zbog toga svi usjevi, posebno ozimi, trpe od viška vode, a to nepovoljno utječe na razvoj biljaka. Uslijed prekomjernih oborina i nereguliranog vodo-zračnog režima u zapadnom dijelu Slavonije dobivamo osjetno manje prinose ratarskih kultura. Razliku u prinosima na takvim tlima društvenih i privatnih proizvodjača prikazat ćemo na primjeru ozime pšenice:

Tablica 4

Razlike prinosa ozime pšenice na uredjenom i neuredjenom tlu Slavonije i Baranje 1975-1976.

	Društvene površine (dt/ha)		Individualne	
	1975	1976	1975	1976
Uredjeno tlo	47,07	64,59	34,74	49,61
Neuredjeno tlo	28,98	45,58	22,09	33,04
Razlika	18,09	16,01	12,65	16,57

Analizirali smo prinose ozime pšenice 1975. i 1976. godine s društvenih i individualnih površina na reguliranom i nereguliranom tlu. Podaci pokazuju da su društveni proizvodjači dobili 1975. godine 18,09 dt/ha niži prinos ozime pšenice, a individualni 12,45 dt/ha. Istu sliku dobivamo i za 1976. godinu jer je na uredjenom tlu društvenih proizvodjača dobiveno 16,01 dt/ha, kod individualnih je 16,57 dt/ha bio niži prinos nego na uredjenim površinama. Razmotrimo li ova dva navedena faktora, uredjenjem zemljišta i povećanjem prinosa u individualnih proizvodjača dobivamo znatna povećanja prinosa i prihoda po jedinici površina.

Problem povećanja prinosa individualnih proizvodjača moguće je riješiti u kratkom roku bez većih zahvata. Drugi problem reguliranja vodo-zračnog režima u tlu bio bi vrlo efikasan, jer bi osim povećanja prinosa imali sigurnu proizvodnju. Medjutim, taj bi rad bio dugotrajan i zahtijeva veća financijska sredstva.

Do povećanja prinosa individualnih proizvodjača može doći u prvom redu korištenjem i primjenom dosadašnjih dostignuća istraživanja, koja su i na poljoprivrednim kombinatima utjecala povećanje proizvodnje. Ostvarilo bi se to primjenom agrotehničkih rješenja podizanja plodnosti tla, obradom, gnojidbom i agromelioracijskim zahvatima, zatim uvodjenjem novih sorti, bržom izmjenom sortimenta i sjetvom kvalitetnog sjemena.

Poznato je da su tla individualnih proizvodjača slabije opskrbljena aktivnim hranivima, ali to se može u kratkom roku popraviti korištenjem većih količina organskih i mineralnih gnojiva. Posebno mjesto u hranidbi bilja ima dušik, jer najefikasnije djeluje na povećanje prinosa.

Rješenja povećavanja prinosa stabilnije i efikasnije proizvodnje individualnih proizvodjača treba tražiti u komasaciji i arondaciji površina. Jedan od bitnih problema koji nije riješen na individualnim površinama jest organizacija proizvodnje, transfer znanja i izobrazba poljoprivrednika. Danas praktički ne postoji organizirana djelotvorna stručna služba koja bi vodila brigu o proizvodnji, tehničkom usavršavanju proizvodnog prostora i ekonomici poljoprivredne proizvodnje. U većini slučajeva individualni proizvodjači prepušteni su sami sebi, slabo organizirani, i nepovezani. Povezivanje individualnih proizvodjača s ostalim granama djelatnosti koje zanima ova proizvodnja dalo bi bolja rješenja.

Proizvodnja hrane u budućoj poljoprivrednoj proizvodnji

Prema perspektivnom planu razvoja poljoprivredne proizvodnje Slavonije i Baranje predvidjeno je dalje povećanje prinosa ratarskih kultura. Povećanje prinosa na društvenom i individualnom sektoru zahtijeva promjene pojedinih faktora proizvodnje. Perspektivni plan razvoja predvidja lagano povećanje poljoprivrednih površina, što je i razumljivo jer se poljoprivredne površine ne mogu znatno povećavati. Naglo se šire urbane sredine na štetu poljoprivrednih površina koje se svake godine gube. Po perspektivnom planu se stoga struktura poljoprivrednih površina malo razlikuje od postojećih kapaciteta (Tablica 5).

Tablica 5

Strukture površina Slavonije i Baranje (000 ha)

	Poljo-priv-redne površine	Obra-dive povr-šine	Oranice i vrtovi	Voćnjaci	Vino-gradi	Livade
Hrvatska	3.326	2.298	1.592	68	86	461
Slavonija i Baranja	701	673	631	14	12	15

Povećanje proizvodnje ratarskih kultura moguće je stalnim povećanjem prinosa. To se može ostvariti daljnjom intenzifikacijom poljoprivredne proizvodnje. Jedan od najvažnijih zadataka je podizanje plodnosti tla uredjenjem zemljišta i primjenom suvremene agrotehnike, povećanjem sadržaja aktivnih hraniva u tlu i promjenom fizikalnih svojstava tla. Poznato je da se na tlima koja su dovedena obradbom i gnojidbom u viši stupanj plodnosti dobiveni rekordni prinosi koji su veći za 50% (Gotlin, 198) od ostvarenih prosječnih prinosa (Madjarić, 1965). Potrebno je takodjer riješiti iskorištavanje proizvodnog prostora jer je taj sadašnjim radom nepotpuno iskorišten. Sve navedeno upozorava na to da za buduću poljoprivrednu proizvodnju treba tražiti nove putove koji će utjecati na stalno povećanje prinosa.

K r e i r a n j e n o v i h v i s o k o r o d n i h s o r t i

Zahvaljujući dostignućima genetike i fiziologije bilja moguće je sve više povećavati rodnost poljoprivrednih kultura, neophodno mijenjajući njihova svojstva, morfološka i uopće biološka svojstva. Nove sorte moraju se razlikovati po svojim svojstvima od dosadašnjih visokorodnih sorti, na isti način kako se postojeće sorte razlikuju od ekstenzivnih sorti. Pojedini autori smatraju da će nove sorte imati veći osnovni kapacitet rodnosti. Tako se za ozimu pšenicu predvidja kapacitet rodnosti od oko 200 dt/ha, za kukuruz 250-300 dt/ha. Šećerna repa treba davati preko 1000 dt/ha, soja 60-80 dt/ha, suncokret 70-80 dt/ha. Dobivanje navedenih prinosa moguće je samo ako se kreira takve sorte koje imaju mogućnost korištenja većeg postotka sunčeve energije i CO_2 u procesu fotosinteze. Kod većine biljaka

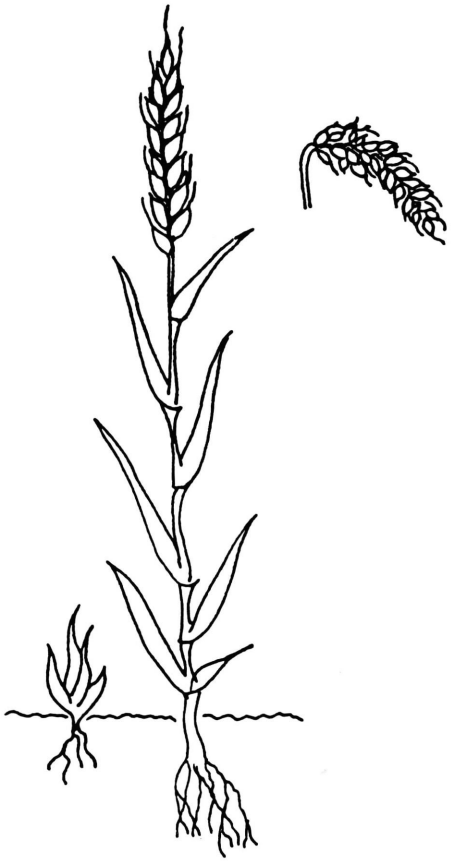
iskoristi se u prosjeku oko 2% sunčane energije, medjutim, povećanjem korištenja solarne energije na 4% i produkcija organske tvari bi se osjetno povećale.

Jedna od značajnih karakteristika biljaka je tip biljaka koji treba odrediti i kreiranjem ostvariti. To znači da je potrebno odrediti idealnu biljku za odredjenu sredinu u odnosu na tlo, svojstva tla, klimatsku zonu i ostale faktore proizvodnje. Navesti ćemo rad C.M.Dolanda (1969) u kojem smatra da bi idealna pšenica trebala imati slijedeća svojstva: uspravno lišće koje efikasno upija sunčevu svjetlost u toku vegetacije. Kratka slama omogućuje veći broj biljaka na m^2, odnos slame i klasa je povoljniji u korist klasa, korijenov sistem omogućuje jaču apsorpciju hraniva. Klas s osjem je dugačak, s većim brojem etaža, čuva zrno od nepovoljnih vanjskih faktora. Donald nadalje navodi da biljka treba biti jednostabljična, jer je to prednost kojom se pri sjetvi može regulirati broj i raspored biljaka, a time odnos stabljike i zrna.

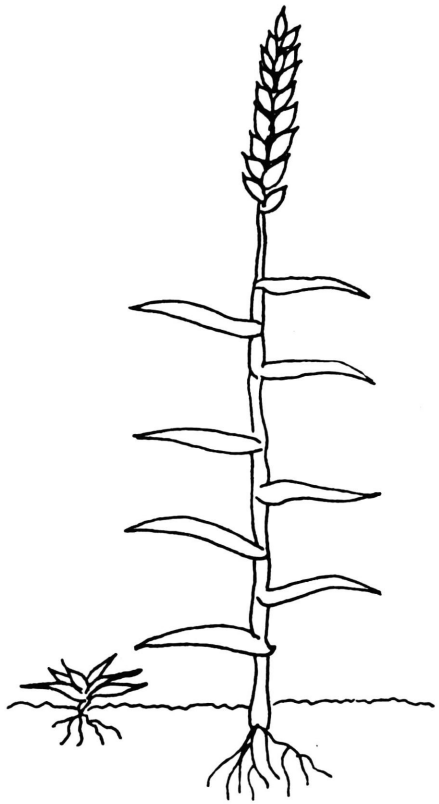
Jednostabljične biljke imaju signifikantno više plodnih klasića po stabljici (110%), zrnima u klasiću (104%) i težini zrna (101%), što sve daje za 127% više prinose. Klas ozime pšenice uz nisku i na polijeganje otpornu slamu treba biti dugačak preko 20 etaža, pa će sazrijeti više od 80 zrna. Težina zrna u klasu je 1,5-2 grama, prema tome 900-1000 biljaka na 1 m^2 može ostvariti prinos zrna 150-200 dt/ha.

Na isti način odabiratelji mogu stvarati nove kreacije hibrida kukuruza koji će davati prinos 250-300 dt/ha. Idealni tip kukuruza trebao bi imati genetičku osnovu visoke rodnosti, više klipova na niskoj stabljici s više internodija u donjem dijelu kratko povezanih. Na taj način osigurava se otpornost na polijeganje i bolesti, i time osigurava veća produkcija po biljci. Takav tip biljaka omogućuje postojanje sklopa od oko 100 do 150 tisuća biljaka/ha. List je uspravan i omogućuje intenzivniju fotosintezu, metlica je zbijena, "praši" duže vremena i na taj način daje bolju oplodnju. Na isti način traži se idealan tip novih biljaka i kultura koje će se uvrštavati u poljoprivrednu proizvodnju i na taj način rješavati povećanje proizvodnje hrane. Usavršavanje biljaka zahtijeva druga shvaćanja o korištenju i svojstvima proizvodnog prostora u budućoj poljoprivrednoj proizvodnji.

IDEALAN TIP PŠENICE



A - idealan tip pšenice
- jednostabljičnost (po Donaldu)



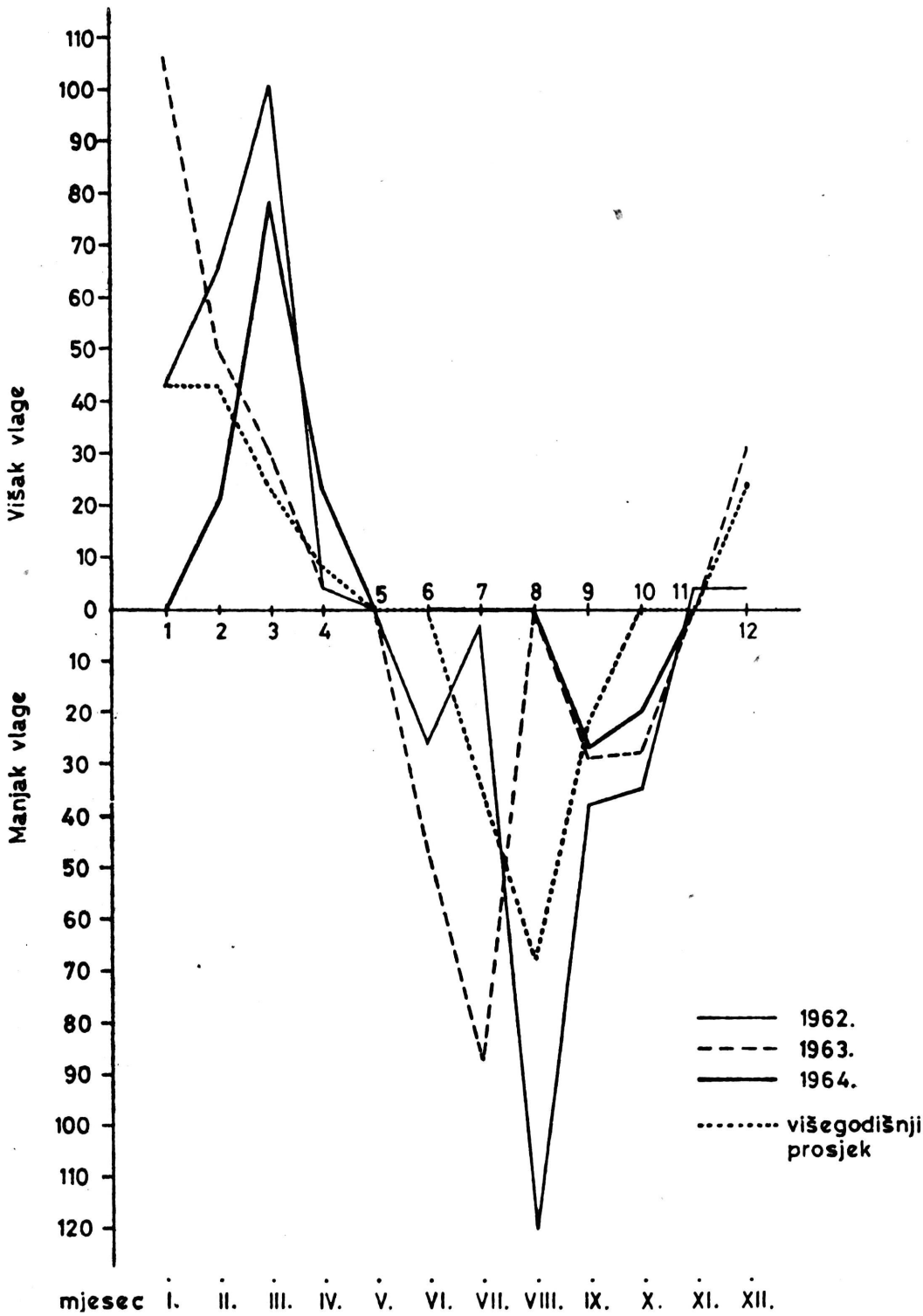
B - tip
višestabljičnost - horizontalan list

Proizvodni prostor

Proizvodni prostor je jedan od faktora koji bi trebalo mijenjati da bismo postigli stalno povećavanje prinosa ratarskih kultura. Nećemo se zadržavati na problemu dinamike povećanja proizvodnog prostora, jer smo svjesni da su to mogućnosti koje treba iskoristiti. Medjutim, u posljednje vrijeme postoji tendencija "narušavanja" proizvodnog prostora na uštrb poljoprivrede. Nagla urbanizacija zauzima poljoprivredne površine, i to u pravilu oduzimanjem zemljišta najbolje kvalitete. Budući da mi nemamo mogućnost većeg širenja poljoprivrednih površina, treba utjecati da se postojeći proizvodni prostor što racionalnije koristi i zaštiti. Taj problem narušavanja proizvodnih prostora na štetu poljoprivrednih površina doći će do izražaja i u budućoj ekspanziji urbanizacije. Dobar primjer rješavanja i zaštite proizvodnih prostora imamo u SR Sloveniji, gdje je, po nekim podacima, dobro tlo zakonom zaštićeno, pa se naselja grade na tlu slabije kvalitete. Svaka oduzeta površina namijenjena gradnji nadoknadjuje se osvajanjem novih površina melioracijom. Površine na kojima se vrši poljoprivredna proizvodnja u Slavoniji i Baranji doživjet će znatne promjene u odnosu na uredjenje zemljišta. Premda se u posljednje vrijeme vrše melioracijski zahvati na našem području, potrebno je te mjere sagledavati u sklopu odvodnje i navodnjavanja. Sadašnja plodnost tla ne može jače utjecati na veći postotak iskorištavanja rodnosti biljaka, zato u budućoj poljoprivrednoj proizvodnji treba pripremiti površine veće plodnosti tla.

Uredjenjem zemljišta, koje sada zamišljamo, sinkronizacijom odvodnje i navodnjavanja, moguće je proširiti proizvodni prostor na taj način da se na površini siju u istoj godini dvije kulture i dobivaju dvije žetve. Za takav sistem proizvodnje ratarskih kultura ograničavajući faktor je naša klima. Voda je, prema tome, za proizvodni prostor s dvije žetve, s jedne strane, ograničavajući faktor kod glavnih kultura, jer je najčešće ima previše, a kod drugih usjeva koji se siju ograničavajući faktor je manjak vlage u tlu. Poznato je da je količina oborina koja je dostupna ratarskim kulturama u sadašnjem sistemu ratarenja povoljna, a prema transpiracijskom koeficijentu omogućuje postizanje visokih prinosa. Medjutim, raspored oborina je nepovoljan, pa dopunsko navodnjavanje ima ulogu u redovitoj proizvodnji povećanja prinosa. Druga kultura koja se sije nakna-

Grafikon 1. Višak i manjak vlage u tlu u Slavoniji
po THORNTHWAITEU



dno najčešće je ugrožavana manjkom u vrijeme aktivne vegetacije u ljetnjim mjesecima, lipanj, srpanj, pa do kasne jeseni (grafikon 1). Podaci o višku i manjku oborina, po Thornhtwaitu pokazuju da se u toku vegetacije višak vode u tlu nalazi u jesen i proljeće u iznosu 158-277 mm oborina, a manjak u ljetnom razdoblju u količini 67-277 mm oborina.

Novonastala situacija uredjenja zemljišta, sinkronizacijom odvodnje i navodnjavanja omogućuje usmjeravanje proizvodnje u željenom pravcu. Dopunskim navodnjavanjem glavnih kultura djelomično korigiramo nedostatak oborina u pojedinim kritičnim fazama razvoja poljoprivrednih kultura, a navodnjavanjem postrnih kultura koje bi sijali nakon glavnih kultura dajemo potrebne količine vode za normalni razvoj usjeva. Pri korištenju vode neophodno je voditi računa o kvaliteti vode za natapanje, posebno u dinamici kretanja hraniva u tlu. Medjutim, postoje neki problemi takve proizvodnje. Podaci Maratovića (1976) govore da imamo malo zdrave i pitke vode u našim rijekama. Većim se dijelom Drava, Mura i ostale naše rijeke svrstavaju u treću i četvrtu klasu kvalitete vode. Prema tome, više pažnje treba posvetiti kontaminaciji vodnih tokova.

Korištenjem vode za natapanje na jedan način se mijenja postojeći sistem obrade i gnojidbe. Starim načinom tlo je samo pola vremena iskorišteno, a novim načinom rada tlo bi trebalo biti, koliko je to moguće, čitavo vrijeme pokriveno kulturama. Druga prednost novog sistema ratarenja je efikasnija primjena agrotehničkih zahvata. Kada se vodom regulira stanje vodozračnih odnosa, neki se agrotehnički zahvati mogu reducirati, na primjer broj prohoda u obradi tla, a duboko oranje se vrši samo kod nekih kultura i zahvata. Takva agrotehnika utjecat će i na racionalnije trošenje energije.

Namjenska proizvodnja ratarskih kultura

O uredjenom tlu koje je osposobljeno za proizvodnju više žetvi na istom prostoru svakako je potrebno mijenjati mišljenje ne samo o sistemu ratarske proizvodnje nego i izboru kultura. Pri tome je potrebno voditi računa o uvodjenju kultura koje će dati najviše prihode.

Kukuruz je kultura koja će kao i do sada zauzimati najveći dio površina. U budućoj poljoprivrednoj proizvodnji s korekcijom vlage u toku vegetacije kukuruz može dati osjetno veće prinose. Ta kultura, koja je u svojem razvitku pretežno služila za prehranu ljudi i domaćih životinja, već danas a i u perspektivi sve više postaje industrijska kultura. Kukuruzu može dati oko 500 proizvoda, na primjer u novije vrijeme služi ova kultura i za dobivanje šećera, etanola, koji može dijelom nadopuniti manjak deficitarnih derivata nafte i benzina. Postoje i druge mogućnosti prerade kukuruza, od kojega se dobivaju škrob, papir, furfurol, ulje, glukoza, sintetička vlakna itd. Dio kukuruza svakako će se dalje uzgajati za prehranu stoke u obliku zrna, a većim dijelom za silažu.

Po važnosti druga kultura koju treba sijati na području Slavonije i Baranje, a uklapa se u sistem sadašnje, a posebno buduće poljoprivredne proizvodnje, jest soja. To je industrijska kultura koja se sijala prije drugog svjetskog rata na našim površinama i dobro uspijeva u našem podneblju. Poznato je da gdje se sije kukuruz može se uzgajati i soja. Poteškoće uzgoja soje su u tome što u Slavoniji ne postoje preradjivački kapaciteti, a u našoj je zemlji prerada krivo orijentirana. Soja se iskorištava samo za dobivanje ulja, koje bi inače trebalo biti u budućnosti sekundarni proizvod. Iz soje se može dobiti niz proizvoda, sojino brašno, linoleum, plastična masa, boje, vlakna, razna ulja, bjelančevine. Dobrim izborom sorti i novim agrotehničkim mjerama, posebno navodnjavanjem u vrijeme cvatnje, dobili bismo osjetno veće prinose, a preradom vrlo vrijedne produkte za razvoj kemijske industrije (Madjar, 1980).

U proizvodnji strnih žitarica je ozima pšenica glavna kultura koja će imati tendenciju porasta ukupnog prinosa, posebno uvodjenjem novih visokorodnih sorti visoke kvalitete. Na taj način možemo ostvariti visoke i sigurne prinose. Novim putem selekcije pšenice omogućuje se povoljni uzgoj u aridnoj i u humidnoj zoni. Sve veća potražnja pšenice na vanjskom tržištu zahtijeva nova agrotehnička rješenja.

Od industrijskih kultura šećerna repa će u prvo vrijeme imati tendenciju širenja da bi bila korištena za proizvodnju i preradu šećera. Medjutim, u daljem razvoju šećerna repa će prema današnjem shvaćanju biti kultura za proizvodnju niz proizvoda potrebnih kemijskoj i preradjivačkoj industriji. Posebno mjesto u strukturi sjetve trebaju zauzeti kulture namijenjene hranidbi stoke. Tako treba tra-

žiti rješenje proširivanja površina pod lucernom na istočnom i na zapadnom području Slavonije. Vjerojatno će se stočarsto orijentirati na hranidbu voluminoznom hranom. U posljednje vrijeme stručnjaci koji se bave hranidbom stoke preporučuju upotrebu cijele stabljike kukuruza ili siliranje. Prema Bošnjaku (1972) i Nuskernu (1975), korištenjem cijele stabljike kukuruza dobivamo znatno više krmnih jedinica po/ha nego kada iskorištavamo samo zrno. Tako sa 1 ha dobivamo u zrnu kukuruza 6000 škrobnih jedinica, a korištenjem cijele biljke dvostruko više tj. 10 000 - 12 000 škrobnih jedinica. Neki od autora navode da nepravilna hranidba stoke povećava cijenu mesa za 25% (Novak, 1978). Za hranidbu stoke potrebno se koristiti raznim nusproduktima prehrambene industrije koji često kontaminiraju okolinu, a mogu se obnavljanjem primijeniti u biljnoj proizvodnji ili recikla-žom u stočarstvu.

Sjetva postrnih usjeva

Već smo naveli da se kukuruz sije kao glavna kultura. Medjutim, rješavanjem sistema odvodnje i navodnjavanja površina u mogućnosti smo jedan dio krmnih biljaka i rane grupe kukuruza sijati postrno. Poznato je da žitarice i neke uljarice zauzimaju 35% proizvodnih površina, što čini oko 180 000 ha. Na tim se površinama mogu uzgajati kulture za zrno, kao kukuruz kraće vegetacije grupe 100 i 200, kojima, uz navodnjavanje, možemo ostvariti prinos 70-80 dt/ha. Neke sorte soje sijane postrno takodjer daju dobre prinose. Od ostalih kultura heljda ima kratku vegetaciju od 30 do 40 dana, tako da se na području Slavonije i Baranje može uspješno uzgajati. To potvrdjuju neki podaci o sjetvi heljde na području OOUR-a "Osilovac" - Feričanci, Slavonska Orahovica, gdje je heljda dala čisti prihod od 10 000 dinara po hektaru. Navedene kulture mogu se uzgajati za silažu i zelenu masu. Jedan dio površina mogu zauzimati kulture namijenjene za zelenu gnojidbu. Današnja su iskustva pokazala da sjetvom siderata povećavamo prinos slijedećih glavnih kultura, kukuruza i ozime pšenice.

Slobodni prostor nakon glavnih kultura može se iskoristiti i za uzgoj povrtnih kultura koje će u budućnosti imati osjetno veću primjenu.

Nekonvencionalni izvor dobivanja hrane

Proizvodnja povrtnih kultura na području Slavonije i Baranje sve više se širi na društvenim i na individualnim površinama. Izmjena načina prehrane stanovništva zahtijeva znatno veću proizvodnju. Unatoč povoljnim uvjetima na oraničnim površinama, koje su locirane bliže većim urbanim sredinama, u Slavoniji postoje realne mogućnosti proizvodnje povrća u kontroliranim uvjetima u plastenicima i staklenicima. Slavonija ima prirodne termalne vode koje su za sada nedovoljno istražene, a još manje korištene. Termalna voda s temperaturom od oko 90°C može koristiti za zagrijavanje staklenika, pa bi proizvodnja povrća u kontroliranim uvjetima bila rentabilnija i na taj način konkurentna na vanjskom tržištu. Postoji drugi način uzgoja povrća u tzv. staklenim kućama po Ruthnerovom postupku. Prednost tog postupka je što se teži vertikalnom uzgoju bilja, pa je proizvodnja 2-3 puta veća nego na otvorenom prostoru.

Proizvodnja "hrane" kemijskim i mikrobiološkim postupkom

Značajni izvori nafte, plina i preradjivački kapaciteti koji bi se širili na području Slavonije i Baranje mogu biti izvor nekonvencionalnog načina dobivanja nekih produkata koji se mogu iskoristiti u obliku bjelančevina u hranidbi domaćih životinja. Postoji više načina za dobivanje bjelančevina kemijskim putem ili preko organizama nižeg reda; algi, gljivica i bakterija. U literaturi se spominje da neke alge, kao na primjer Scenedesmus obliquus - zelene alge, Chlorella, Spirulina, plave alge mogu apsorbirati sunčevu energiju više od ostalih biljaka. Na taj način se može dobiti na 1 ha 45-70 tona mase godišnje ili 30 tona proteina (soja daje 2 tone proteina/ha) (Mihalić i Milojić, 1980).

Gljivice i bakterije imaju takodjer sposobnost "proizvesti" bjelančevine koristeći se zemnim uljem, parafinom, sulfatnim otpacima i lužinama (Mihalić, 1980). Prema tim podacima od 2 tone sirovog ulja može se dobiti 1 tona bjelančevina. Za tu svrhu služe gljivice Torula utilis i Candida, a od bakterija se spominju Bacterium paraffinicum i Nocardia petrofhyla. Danas već postoje programi da se u nas primijene neki kemijski i mikrobiološki postupci za dobivanje proteina na bazi plina, što će dakako doći više do izražaja u budućnosti.

Organizacijski problem i vodjenje tehnologije u proizvodnji hrane

U intenzivnoj industrijskoj proizvodnji hrane neophodno je posjedovati niz informacija koje nam omogućuju vodjenje tehnološkog procesa u proizvodnji. Neophodno je stvoriti sistem za dobivanje informacija koji će voditi računa o svakom faktoru proizvodnje. U svijetu postoji razradjena tehnika skupljanja podataka o tlu, klimi, sorti i agrotehničkim zahvatima. U prehrani bilja, obradi i gnojidbi postoje sistemi praćenja (kompjuterskom tehnikom) stanja dinamike hraniva u tlu i biljci. To je naročito važno u intenzivnoj proizvodnji, jer se danas ne možemo više osloniti samo na vizualno dobivanje informacija o stanju hranidbe biljaka. Kada biljka manifestira nedostatak bilo kojeg hraniva vanjskim izgledom, tada je već kasno jer se radi o stanju koje je izazvano nedostatkom hraniva

Moller Nielson (1974), Scaife (1973) i Beaufils (1973) izradili su metodu vodjenja tehnologije proizvodnje ratarskih kultura. Tako Beaufils u svojem radu daje prikaz kako je i na koji način moguće odrediti pravilnu gnojidbu i potrebe gnojiva za pojedine kulture. Naš je zadatak da u ispitivanjima i proizvodnji organiziramo znanstvenoistraživački rad koristeći se najsuvremenijim svjetskim i našim dostignućima. U organizacijskom pogledu moramo tražiti mogućnosti integriranja pojedinih proizvodnih grana koje su sada umjetno razdvojene, na primjer stočarstva i ratarstva. Povezivanje će imati veće efekte ako se organizirano povežu druge djelatnosti, kao što se u posljednje vrijeme želi postići s proizvodnjom energije, pa se hidrocentrale na Dravi vežu s odvodnjom i navodnjavanjem poljoprivrednih površina.

Poljoprivreda se kao veliki producent sirovina treba povezati s kemijskom i preradjivačkom industrijom. Povezivanja trebaju tako usmjeravati da se preradjivačka industrija orijentira u razvoju na domaće sirovine, a da poljoprivredna proizvodnja primjenjuje sekundarne sirovine industrije koje mogu biti obogaćene reciklažom s obzirom na tvari za korištenje u poljoprivrednoj proizvodnji. Na taj način došli bismo do povezivanja raznih djelatnosti rentabilne proizvodnje, poštujući zakone biološkog kruženja tvari, koji su sadašnjom proizvodnjom vrlo često poremećeni i time štete cjelokupnom razvoju privrede.

Organizacija znanstvenog rada

Ovakav program suvremene industrijske proizvodnje hrane moguće je ostvariti jedino primjenom rezultata suvremenih znanstvenih istraživanja. To znači da treba izvršiti organizaciju znanstvenih djelatnosti koja će i potvrditi ova predvidjanja. Osim fundamentalnih i primijenjenih istraživanja značajno je da se organizira i tim stručnjaka za prenošenje znanstvenih dostignuća u proizvodnu praksu. Bez organizirane znanstvene i stručne službe, a i samim korištenjem najnovije moderne opreme, nije moguće ispuniti planirani obilni program. Jedan od prioritetnih zadataka je da na području Slavonije organiziramo punkt na kojem bi se kompleksna problematika rješavala, a dobiveni podaci o tome primjenjivali u sadašnjoj i budućoj proizvodnji. Potrebno je tako na primjer već sada uvrstiti u istraživanja sisteme ratarske proizvodnje i korištenje proizvodnog prostora za dobivanje dviju žetvi. Istraživanja moraju biti kompleksno povezana, a u radu bi sudjelovali timovi stručnjaka iz znanstvenih i proizvodnih organizacija.

Literatura

1. Antić,I., Glintić,M., Popović,Ž.(1980): Mineralna djubriva i proizvodnja hrane. Split 1980.
2. Baufils,E.R.(1973): Diagnosis and Reccommendation Integraded Sistem (DRIS), Soil Science Bulletin: University if Natal. (Pietermaritzburg), 1973, 1.
3. Bošnjak,D.(1973): Proizvodnja i kvaliteta voluminozne krme kod sirkova i kukuruza po fazama korištenja i gustoćama sjetve, Agronomske informacije, 1972, 9-10 (referat 4.5)
4. Doland,C.M.(1969): Projekt ideo tipa pšenice - Poljoprivredne aktuelnosti, 1969, 5.
5. Gotlin,J., Milojić,B., Šeput,M., Popović,M. (1980): Neka pitanja gajenja njivskih i povrtlarskih usjeva do 2000 god. Split 1980.
6. Jugo,B. i suradnici(1953): Ekološki uvjeti poljoprivredne proizvodnje Slavonije i Baranje, Zagreb 1953.
7. Maller, (1974): Top Dressing based on Diagnostic Metods Field Frials with Springssown Barley 1969-1973: Plant analysis and Fertilizer problems. Procedings of the 7-th International Collouium, Hanover, September, 1974.

8. Madjar,S.(1976): Potrebe i mogućnosti navodnjavanja kukuruza u Slavoniji i Baranji. Osijek 1976.
9. Madjar,S., Vratarić,M.(1980): Ispitivanje reakcije sorata soje na uzgoj u uvjetima navodnjavanja. Osijek 1980.
10. Madjarić,Z.(1965): Utjecaj genotipa gustoće i dubine sjetve na kvalitetu i kvantitetu prinosa ozime pšenice u kasnoj sjetvi. Zagreb 1965.
11. Maratović,D.(1976): Opći vodoprivredni problemi Slavonije i Baranje u slivu rijeka Save, Drave i Dunava. Osijek 1976.
12. Mihalić,V., Milojić,B.(1980): Poljoprivredni proizvodni prostor krajem ovog stoljeća. Split 1980.
13. Milojić,B.(1980): Neka futurološka pitanja Agrokompleksa. Split 1980.
14. Mušac,I., Jurić,I., Kovačević,V., Skender,M, Žugec,I.(1976): Odredjivanje potreba hraniva za ratarske kulture na osnovu kemijskih analiza biljaka. Priroda, 1976, 5.
15. Nuskern,M. i suradnici (1975): Hranjiva vrijednost prekrupljenog sirovog kukuruza u klipu i zrnu u hranidbi tovnih goveda. Krmiva, 17, 1975, 4.
16. Novak,I.(1978): Reprociklus proizvodnje kukuruza za proizvodnju svinjskog i govedjeg mesa. Agronomski glasnik, 1978, 3.
17. Sceife,M.A.(1973): Computer Simulation of Nitrogen Uptake and Growth.- National Vegetable Research Station Wellesbourne Warwick C.V. 359 EF, England, 1973.
18. Šatović,F.(1979): Kretanje prinosa, površina, proizvodnje, trgovine ratarskih kultura u svijetu. Zagreb 1979.
19. Škorić,A. i suradnici (1977): Tla Slavonije i Baranje, Zagreb 1977.
20. xxx (1974): Prostorni plan SR Hrvatske godine 2000. Zagreb 1977.
21. xxx (1976): Petnaest godina razvoja Slavonije i Baranje 1962 - - 1977. Osijek 1976.

ROBNOST POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA KAO ČINILAC RAZVOJA AGROINDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA U SLAVONIJI I BARANJI*

Zvonimir Levaković

1. Uvod

Privredna aktivnost i mogućnosti daljeg razvoja agroindustrijskog kompleksa u Slavoniji i Baranji ovise o većem broju unutarnjih uvjeta privredjivanja, tržišnih činilaca i činilaca tržišne okoline

U uvjetima socijalističke robne proizvodnje, koja je osnova našeg privrednog sistema, pored plana kao prethodnog koordinatora značajno je mjesto i uloga tržišta kao naknadnog koordinatora, korektora i usmjerivača privredne aktivnosti i budućeg razvoja.

Od tržišnih činilaca koji utječu na privredu aktivnosti i razvoj agroindustrijskog kompleksa u Slavoniji i Baranji najvažniji su konstitutivni elementi tržišta: ponuda, potražnja i cijene. Medjutim, svaki od ovih primordijalnih ovisi o većem broju deriviranih tržišnih činilaca. Tako ponuda poljoprivrednih proizvoda na domaćem tržištu ovisi u prvom redu o veličini i strukturi domaće proizvodnje, stupnju robnosti domaće proizvodnje, uvozu i izvozu.

Stupanj robnosti poljoprivrednih proizvoda ima izravan utjecaj na formiranje ponude poljoprivrednih proizvoda na jedinstvenom jugoslavenskom tržištu, a predstavlja relativni odnos efektivne ponude i domaće proizvodnje poljoprivrednih proizvoda. To možemo prikazati općim obrascem:

$$S_r = \frac{\Sigma R_d O_i}{\Sigma P_{di}} \cdot 100$$

S_r - stupanj robnosti,
R_d - realizacija društvenih gospodarstava,
O_i - otkup s individualnih gospodarstava,
P_{di} - proizvodnja društvenih i individualnih gospodarstava.

---

* Prihvaćeno kao stručni rad

Stupanj robnosti je zapravo kvantitativni pokazatelj stanja relativnih odnosa na tržištu predstavljenih poljoprivrednih proizvoda i ukupne domaće poljoprivredne proizvodnje. Medjutim, ako se raspolaže s pokazateljima za duže vremensko razdoblje, moguće je pojavu kvantificirati u dinamici i temeljem toga sačiniti projekciju za budućnost.

Na stupanj robnosti utječe veći broj drugih činilaca koje možemo klasificirati u grupu onih koji djeluju na strani efektivne ponude i grupu koji djeluju na strani proizvodnje. U prvu grupu možemo ubrojiti: tehničku opremljenost i organizaciju prometa poljoprivrednih proizvoda, prometnu povezanost proizvodjača s tržištem, cijene poljoprivrednih proizvoda, stupanj i oblike autokonzuma i slično. U drugu grupu činilaca možemo ubrojiti: prirodne resurse, posjedovanu strukturu, ukupnu proizvodnju i proizvodnju po jedinici proizvodnog kapaciteta, opskrbljenost orudjima za rad i repromaterijalima, stupanj organiziranosti poljoprivredne proizvodnje, tehničko-tehnološki nivo proizvodnje, dohodovne i druge interese proizvodjača, ovisnost proizvodnje o prirodnim uvjetima i slično.

2. Značenje i lokacija intraregionalnih rezervi efektivne ponude poljoprivrednih proizvoda

Postojeće stanje i tendencije finalne potražnje poljoprivrednih proizvoda na domaćem i inozemnom tržištu, proizvodnja sirovine za domaće preradbene kapacitete, neophodnost stvaranja rezervi hrane i svakim danom povoljniji uvjeti za povećanje izvoza hrane otvaraju nove mogućnosti za razvoj agroindustrijskog kompleksa u Slavoniji i Baranji.

Komparativne prednosti za proizvodnju poljoprivrednih proizvoda u Slavoniji i Baranji pred drugim regijama u SR Hrvatskoj dolaze do punog izražaja i predstoji razdoblje u kojem će biti moguće prevladati višegodišnje zaostajanje u razvoju slavonsko-baranjske regije.

Takvi uvjeti i širi društveno-politički interesi potenciraju potrebu pronalaženja i korištenja svih intraregionalnih rezervi ponude poljoprivrednih proizvoda, a pri čemu postojeća rezerva hrane ima posebno značenje.

Povećanje proizvodnje i efektivne ponude hrane na jugoslavenskom tržištu svakim danom je sve aktualniji problem ne samo zbog perspektivnog povećanja i strukturnih promjena potražnje prehrambenih proizvoda u zemlji već i zbog često spominjane nailazeće svjetske krize hrane. Medjutim, treba konstatirati da je u širim svjetskim razmjerima kriza hrane već kronična pojava, jer danas u svijetu "najmanje osmina čovječanstva konstantno gladuje (barem 460 milijuna), a da nakon loših godina i do milijarde ljudi odlazi stalno gladno u svoje sirotinjske postelje".(1)

Poljoprivredna proizvodnja u Slavoniji i Baranji odvija se na oko 693 tisuća hektara poljoprivrednih površina od čega se na društvena gospodarstva odnosi oko 46%, a 54% na individualna gospodarstva. Od ukupnih poljoprivrednih površina za proizvodnju žitarica obradjuje se oko 53%, industrijskog bilja oko 10%, pod nasadima voćnjaka i vinograda je oko 3%, kao livade 6%, a za ostale poljoprivredne kulture iskorištava se oko 16%. Neobradjenog poljoprivrednog zemljošta ostaje oko 12%.(2)

Proizvodnja poljoprivrednih kultura odvija se na društvenim i individualnim gospodarstvima. Od ukupne proizvodnje na društvenim gospodarstvima proizvede se oko 52% poljoprivrednih proizvoda, a na individualnim gospodarstvima nesrazmjerno korištenim poljoprivrednim površinama samo oko 48%. Ako ovome dodamo proizvode stočarstva, svježe mlijeko oko 230 milijuna litara, od čega se na individualnim gospodarstvima proizvede preko 80%, svinje za klanje oko 815 tisuća komada, od čega se na individualnim gospodarstvima proizvede oko 80%, goveda za klanje oko 52 tisuće komada, od čega se na individualna gospodarstva odnosi oko 45% i dodamo li druge proizvode stočarstva proizvedene uglavnom na individualnim gospodarstvima, onda je nedvojbeno da su individualna gospodarstva dominantan sektor u ukupnoj poljoprivrednoj proizvodnji Slavonije i Baranje, a takodjer i po korištenju poljoprivrednih površina.(3)

---

(1) Stipetić V. - Grahovac P.: Poljoprivreda u vanjskoj trgovini Jugoslavije 1953-1975, Informator, Zagreb 1977, str.5.

(2) Obradio autor prema podacima iz SGZOO-1979, str.191-202.

(3) Obradio autor prema podacima iz biltena RZS SRH "Dokumentacija" broj 347, 355 i 372.

Intraregionalne rezerve ponude poljoprivrednih proizvoda postoje i možemo ih iznalaziti ne samo u opsegu i strukturi poljoprivredne proizvodnje, što je uglavnom tehničko-tehnološki problem, već te rezerve postoje i treba ih iznalaziti i u području tržišne orijentiranosti proizvodjača poljoprivrednih proizvoda.

Već osnovni elementi strukture korištenja poljoprivrednih površina, opsega i strukture poljoprivredne proizvodnje po sektorima vlasništva upućuju da su značajne intraregionalne rezerve efektivne ponude poljoprivrednih proizvoda locirane na individualnim gospodarstvima, to više što je poznato da su društvena gospodarstva tržišno orijentirana i gotovo sva količina poljoprivrednih proizvoda s tih gospodarstava robnog je karaktera, osim dijela koji služi za reprodukcijsku potrošnju na gospodarstvu (sjeme, sadni materijal, podmladak i priplodna stoka) i dijela koji se preradjuje na samom gospodarstvu u proizvode viših faza finalizacije opet namijenjenih tržištu. Za društvena gospodarstva ostaje, dakle, otvoreno pitanje samo nivoa i stupnja eksterne realizacije nepreradjenih poljoprivrednih proizvoda, a što je mjerilo stupnja razvijenosti gospodarstva u smislu viših faza finalizacije primarnih poljoprivrednih proizvoda.

Tržišna orijentiranost individualnih poljoprivrednih gospodarstava i analogno tome stupanj robnosti poljoprivrednih proizvoda s tih gospodarstava, pored relativno niskog stupnja korištenja prirodnih resursa i primarnih proizvodnih kapaciteta, jedan je od veoma važnih problema čijim rješavanjem je moguće da Slavonija i Baranja značajnije poveća efektivnu ponudu poljoprivrednih proizvoda namijenjenih dijelom finalnoj potrošnji i izvozu, a drugim dijelom da se stvori čvrsta sirovinska baza za razvoj regionalne industrije na bazi poljoprivrednih proizvoda.[4]

---

(4) U širim svjetskim razmjerima problemu tzv. "komercijalizacije" u poljoprivredi pridaje se izuzetna važnost, a P.F.Drucker njenu dinamičku ulogu za unapredjenje privredne aktivnosti definira kao "glavni multiplikator privrednog razvoja". O tome vidjeti (Drucker P.F.: Marketing and economic development, Journal of Marketing, 22/1/1958, str.252-259.

3. Stupanj robnosti važnijih poljoprivrednih proizvoda u Slavoniji i Baranji

3.1. Ž i t a r i c e

Žitarice su dominantne u ratarskoj proizvodnji Slavonije i Baranje s oko 65% od ukupne vrijednosti ratarske proizvodnje regije. Na društvenim gospodarstvima udio žitarica u ukupnoj vrijednosti ratarske proizvodnje je oko 61%, dok je na individualnim gospodarstvima taj udio znatno veći i dostiže relativnu vrijednost oko 70%.

Najveći dio proizvedenih žitarica na društvenim gospodarstvima preradjuje se u proizvode različitog stupnja finalizacije na samom gospodarstvu ili u okviru slavonsko-baranjske agroindustrije, a jedan dio je namijenjen prodaji u primarnom obliku. U jednom i drugom slučaju društvena gospodarstva su tržišno orijentirana, jer je gotovo cjelokupna proizvodnja žitarica namijenjena tržištu bilo u primarnom ili preradjenom obliku.

Stupanj robnosti žitarica proizvedenih na individualnim gospodarstvima veoma je nizak i dostiže relativnu vrijednost od samo 18%. Taj nivo je povoljniji od prosjeka za SR Hrvatsku koji je u 1978. godini bio oko 11,5%, ali s obzirom na komparativne prednosti Slavonije i Baranje dostignuti nivo ne može biti zadovoljavajući.

Po pojedinim vrstama poljoprivrednih proizvoda iz grupe žitarica postoje razlike u stupnju robnosti. Tako je pšenica proizvedena na individualnim gospodarstvima 1978. godine imala stupanj robnosti 40%, ječam 12% i kukuruz samo 10%.

Iako stupanj robnosti pšenice proizvedene na individualnim gospodarstvima ima u grupi žitarica visoku relativnu vrijednost, nepovoljno je što taj poljoprivredni proizvod nije na tržištu zastupljen u većem opsegu. Normalno je da još uvijek individualna gospodarstva u nas koriste pšenicu odnosno brašno u većoj količini za autokonzum zamjenom pšenice za brašno u mjenjačnicama društvenog sektora. Takvi naturalni odnosi će egzistirati još dugo vremena, ali paralelno sa socio-ekonomskim promjenama na selu primat će nove suvremenije oblike. Medjutim, kako stupanj autokonzuma pšenice odnosno brašna, s obzirom na broj stanovnika i prosječnu potrošnju pšenice po stanovniku, može u Slavoniji i Baranji biti najviše 25% od ukupne proizvod-

nje pšenice individualnih gospodarstava, ostaje da oko 35% proizvedene pšenice na individualnim gospodarstvima bude korišteno za sjeme i stočnu hranu, a takodjer jedan značajan dio i propadne radi neprikladnih smještajnih prostora. U svemu ovome količinski najveća šteta odnosi se na dio ove važne ljudske hrane koja se koristi za prehranu stoke, a što je u nas veoma česta pojava i zbog čega je bilo neophodno čak i sankcionirati zakonom ovu pojavu.

Za ječam kao proizvod iz grupe žitarica karakteristično je da ima dvije osnovne namjene u reprodukcionoj potrošnji; za prehranu stoke u primarnom i preradjenom obliku i drugo kao osnovna sirovina za proizvodnju piva. U posljednje vrijeme potražnja pivarskog ječma znatno je porasla te dijelom zbog toga u sjetvenoj strukturi ova vrsta ječma dobiva značajnije mjesto.

Stupanj robnosti svih vrsta ječma proizvedenog na društvenim gospodarstvima u 1978. godini dosta je visok oko 66%, što je nešto iznad stupnja robnosti za SR Hrvatsku. Visok nivo prodaje ječma u nepreradjenom obliku s društvenih gospodarstava Slavonije i Baranje, a takodjer i u okviru SR Hrvatske, može se objasniti upravo tendencijom prelaska na proizvodnju pivarskog ječma, a sve manjim interesom za proizvodnju ječma namijenjenog za prehranu stoke.

Za razliku od društvenih gospodarstava na individualnim gospodarstvima je još uvijek dominantna proizvodnja ječma namijenjenog za prehranu stoke, dok je proizvodnja pivarskog ječma relativno niža. Upravo zbog toga je i stupanj robnosti ječma proizvedenog na individualnim gospodarstvima veoma nizak i bio je 1978. godine svega 12%.

Kukuruz je zajedno s pšenicom najvažnija ratarska kultura u sjetvenoj strukturi na području Slavonije i Baranje, ali od ukupne proizvodnje svih gospodarstava 1978. godine od oko 930 tisuća tona svega je 22% namijenjeno tržištu u nepreradjenom obliku.

Iako društvena gospodarstva regije imaju vlastite kapacitete za preradu kukuruza, veliki dio oko 49% proizvedenog kukuruza na tim gospodarstvima realizira se u nepreradjenom obliku. Tu je obuhvaćen i promet izmedju društvenih gospodarstava u okviru agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje, ali velik dio ipak se odnosi na prodaju i dalju preradu izvan regije. Stupanj robnosti kukuruza proizvedenog na individualnim gospodarstvima regije već tradi-

cionalno je veoma nizak. Od ukupne proizvodnje individualnih gospodarstava organiziranim otkupom u 1978. godini obuhvaćeno je svega 10%, što je povoljnije od stupnja robnosti za SR Hrvatsku koji je iste godine bio oko 5%. Kako je domaća prerada kukuruza na individualnim gospodarstvima isključena ili se svodi na najosnovnije oblike prerade prije upotrebe za prehranu stoke, sve neotkupljene količine osnova su stočarske proizvodnje na samim gospodarstvima.

Poznato je da u suvremenoj stočarskoj proizvodnji kompleksna hrana omogućuje optimalne proizvodne rezultate i da za proizvodnju takve stočne hrane pored kukuruza treba i veći broj drugih komponenti. Sve te komponente nisu dostupne individualnim gospodarstvima, te je sigurno da stočarska proizvodnja bazirana isključivo na samo jednoj komponenti - kukuruzu ne može biti sa šireg društvenog aspekta racionalna.

Ne isključujući stočarsku proizvodnju na individualnim gospodarstvima, čak uvažavajući njezino društveno značenje, očito je da se i u ovom kompleksu problema nalaze značajne intraregionalne rezerve efektivne ponude ne samo stočne hrane već i veoma važnih komponenti za pripremanje ljudske hrane.

Nakon ovoga problematiku robnosti najvažnijih žitarica: pšenice, ječma i kukuruza i intraregionalnih rezervi efektivne ponude ovih veoma važnih ratarskih proizvoda, s namjenom ili mogućim prilagodjavanjem za ljudsku hranu, mogli bismo konfrontirati i apelu iz Rezolucije Svjetske konferencije o prehrani održane 5. i 6. studenog 1974. godine u Rimu koja glasi "da otklanjanje pretnje gladi i pothranjenosti koji sada pogadjaju mnoge milione ljudskih bića sve vlade treba da shvate kao cilj medjunarodne zajednice u celini, i da prihvate cilj da za sledećih deset godina ne bude više ni jednog deteta koje će u postelju otići gladno, ni jedne porodice koja će strepeti za svoj sutrašnji hleb i ni jednog ljudskog bića kome će budućnost i lične sposobnosti biti ugrožene pothranjenošću".(5)

---

(5) Rezolucija I. svjetske konferencije o prehrani u Rimu 1974. godine, točka 1, Bilten o svjetskoj konferenciji o hrani "Kako iskoreniti glad", Savezni komitet za poljoprivredu SFRJ i Savezna privredna komora, Beograd 1975, str.53.

3.2. Industrijsko bilje

U strukturi vrijednosti proizvodnje industrijskog bilja na području Slavonije i Baranje dominantne su tri ratarske kulture: šećerna repa, suncokret i uljna repica. Zavisno od različitih okolnosti u vrijeme priprema za sjetvu udio ovih ratarskih kultura u ukupnoj vrijednosti proizvodnje industrijskog bilja razlikuje se po pojedinim godinama, ali te razlike nisu značajne. Ako uzmemo vrijednost proizvodnje industrijskog bilja 1978. godine, a ta godina bi mogla biti dovoljno reprezentativna, vidjet ćemo da u strukturi vrijednosti proizvodnje šećerna repa sudjeluje s oko 55%, suncokret 20%, uljna repica 20% i oko 5% sve ostalo industrijsko bilje. Struktura proizvodnje industrijskog bilja na društvenim i individualnim gospodarstvima razlikuje se utoliko što je na društvenim gospodarstvima značajniji udio šećerne repe i uljne repice, a na individualnim gospodarstvima dominantan je suncokret, nešto manji udio ima šećerna repa, a uljna repica i ostalo industrijsko bilje ima veoma mali udio.

Industrijsko bilje namijenjeno je reprodukcionoj potrošnji te je cjelokupna proizvodnja društvenih i individualnih gospodarstava robnog karaktera. S obzirom na to da u okviru agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje postoje kapaciteti za preradu šećerne repe, cjelokupna proizvodnja šećerne repe preradjuje se na području regije. Iznimno i u izuzetnim situacijama manje količine šećerne repe isporučivale su se preradbenim kapacitetima izvan regije.

Medjutim, stupanj robnosti industrijskog bilja proizvedenog na individualnim gospodarstvima 1978. godine od 78% dosta je visok, ali se ne može smatrati zadovoljavajućim. Naime, taj relativni pokazatelj nije potpuno realan iz razloga što ukupnu robnu proizvodnju industrijskog bilja na individualnim gospodarstvima ne otkupe organizacije udruženog rada s domicilom na području regije, već u otkupu sudjeluju i drugi izvan područja regije, te se taj otkup statistički ne obuhvaća kao dio otkupa sa slavonsko-baranjskog područja. Zbog toga nam taj pokazatelj može poslužiti samo kao indikator organiziranosti prometa poljoprivrednim proizvodima na području regije. Drugim riječima, uz postojeću mrežu otkupnih punktova organizacija udruženog rada agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje na ovom području djeluju i drugi s domicilom izvan regije. To nije karakteristično samo za industrijsko bilje već se to odnosi i na ostale poljoprivredne proizvode.

3.3. P o v r ć e

Proizvodnji povrća na području Slavonije i Baranje ne posvećuje se dovoljna pažnja, iako se radi o radno intenzivnoj proizvodnji i proizvodima koji u prehrani stanovništva imaju važnu ulogu. Zbog toga je proizvodnja povrća na društvenim gospodarstvima sporedna, a na individualnim gospodarstvima uglavnom naturalnog karaktera. Da je u ovoj proizvodnji stanje takvo, razlog možemo naći prvenstveno u nedostatku preradbenih kapaciteta koji bi ujedno bili jezgra i organizator suvremene proizvodnje povrća za tržište na društvenim i na individualnim gospodarstvima.

Zbog simbolične proizvodnje povrća na društvenim gospodarstvima ne postoji niti razlog da se ulazi u problematiku tržišne orijentiranosti. Medjutim, individualna gospodarstva su značajni proizvodjači povrća, ali uglavnom za sezonsku potrošnju u svježem stanju ili za domaću preradu.

Stupanj robnosti povrća proizvedenog na individualnim gospodarstvima je u cjelini veoma nizak. Na primjer u godini 1978. organiziranim otkupom obuhvaćeno je samo 4% proizvodnje krumpira, 0,5% kupusa i oko 19% graha. Ostalo povrće gotovo se može zanemariti, jer je organizirani otkup beznačajan.

Za tu grupu ratarskih kultura karakteristično je da se velik dio robne proizvodnje realizira u tzv. "medjuseljačkom prometu", odnosno na seljačkim tržnicama. To je u situaciji slabe organiziranosti faze prometa da potpuno opskrbljuje stanovništvo regije svježim, konzerviranim i preradjenim povrćem jedini put da stanovništvo preko tog neorganiziranog tržišta zadovolji svoje potrebe uglavnom svježim povrćem za finalnu potrošnju ili za domaću preradu. Tu postoji i problem intraregionalnog karaktera takve robne proizvodnje iz razloga što je povrće lako kvarljiva roba, te je individualnim proizvodjačima otežano da se pojavljuju na takvim tržnicama izvan regije, a niti postoji inicijativa nekih specijaliziranih organizacija udruženog rada da posreduju u aktiviranju latentne ponude povrća i potaknu proizvodjače da osuvremene i povećaju proizvodnju na postojećim površinama i da površine pod povrćem još i povećaju.

3.4. Voće i grožđe

U slavonsko-baranjskom voćarstvu dominantna je proizvodnja jabučastog voća, a u okviru te proizvodnje najznačanija je proizvodnja jabuka. Od ukupne godišnje proizvodnje jabučastog voća na jabuke se odnosi preko 90%. Takodjer je značajna i proizvodnja koštičavog voća u kojoj grupi je najznačajnija proizvodnja šljiva s oko 90% ukupne proizvodnje koštičavog voća.

Stupanj robnosti pojedinih važnijih vrsta voća se značajno razlikuje i kreće se u granicama od 3% do preko 75%. Tako na primjer godine 1978. stupanj robnosti šljiva proizvedenih na društvenim i individualnim gospodarstvima ukupno bio je svega 3%, jabuka 76%, krušaka 68% i višanja 66%. Istovremeno relativne vrijednosti stupnja robnosti tih vrsta voća u SR Hrvatskoj bile su značajno niže.

Voćarska proizvodnja društvenih gospodarstava robnog je karaktera i, osim proizvedenih količina koje iz bilo kojih razloga propadnu na gospodarstvima prije isporuke na tržište, sve količine su namijenjene tržištu uglavnom kao svježe voće, a manji dio je namijenjen preradi u okviru agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje. Iako su društvena gospodarstva tržišno orijentirana, ipak i u voćarskoj proizvodnji tih gospodarstava postoje rezerve ponude voća ne toliko za konzum u svježem stanju koliko vrijedne sirovine za preradu u razne prehrambene proizvode. Tako na primjer prema nekim istraživanjima u pojedinim godinama i do 25% uroda jabuka propadne iz raznih razloga, ali kada bi u Slavoniji i Baranji postojali preradbeni kapaciteti sigurno bi veliki dio komponenti tog vrijednog proizvoda bio predstavljen na tržištu u obliku raznih preradjevina.(6)

Stupanj robnosti voća proizvedenog na individualnim gospodarstvima u Slavoniji i Baranji gotovo je simboličan. Samo 2% proizvedenih količina šljiva obuhvaćeno je otkupom, 0,4% jabuka, 3% krušaka, a samo višanja nešto značajnije oko 43%. Ako u ovom slučaju i uvažimo da se oko 20% proizvodnje voća s individualnih gospodarstava razmijeni na neorganiziranom tržištu tzv. "seljačkoj pijaci", ipak ostaje

---

(6) Levaković Z.: Istraživanje tržišta voća kao podloga za marketing orijentaciju voćarskih radnih organizacija Slavonije i Baranje, magistarski rad, Ekonomski fakultet Osijek, 1976, str.130.

da je stupanj robnosti voća proizvedenog na individualnim gospodarstvima izuzetno nizak. Tu sigurno postoje rezerve ponude voća, iako ne u tolikoj mjeri konzumnog, ipak pogodnog za preradu.(7)

Problem robnosti voća proizvedenog na individualnim gospodarstvima nije isključivo vezan na stupanj organiziranosti tržišta voća, već je tu prisutna tradicionalna nezainteresiranost individualnih proizvodjača za nove sortimente voća i nove oblike uzgoja primarnih proizvodnih kapaciteta. Zbog toga postojeće rezerve efektivne ponude voća s individualnih gospodarstava nemaju kvalitativnu vrijednost za konzum niti za preradu, iako su u kvantitativnom smislu značajne.

Proizvodnja groždja u Slavoniji i Baranji je značajna kvalitativno i kvantitativno. Ukupna proizvodnja groždja društvenih i individualnih gospodarstava 1978. godine bila je oko 47 tisuća tona, što je predstavljalo 15,3% proizvodnje SR Hrvatske. Iako u Slavoniji i Baranji ima jedan broj po proizvodnji groždja poznatih društvenih gospodarstava, ipak dominantna je još uvijek proizvodnja individualnih gospodarstava s udjelom od oko 60% u ukupnoj proizvodnji.

Cjelokupna proizvodnja groždja društvenih gospodarstava robnog je karaktera, a najveći je dio namijenjen reprodukcionoj potrošnji, a manji dio finalnoj potrošnji u svježem stanju. Od ukupne proizvodnje u 1978. godini društvena gospodarstva su realizirala svježeg groždja samo 8%, dok je 92% preradjeno u okviru gospodarstva. Za razliku od drugih poljoprivrednih proizvoda, kod groždja imamo visok stupanj finalizacije u okviru društvenih gospodarstava agroindustrijskog kompleksa.

Medjutim, značajne rezerve ponude groždja su na individualnim gospodarstvima. Stupanj robnosti groždja proizvedenog 1978. godine na individualnim gospodarstvima bio je samo 7%, dok su ostale količine uglavnom preradjene u okviru gospodarstava. Za razliku od proizvodnje voća, proizvodnja groždja na individualnim gospodarstvima u pojedinim mikroregionima Slavonije i Baranje tradicionalno je poznata po sortnom sastavu, a takodjer po oblicima i načinu uzgoja. Uz

---

(7) Prema nepotpunim podacima o prometu na tzv. "seljačkoj pijaci" procjenjuje se da u SR Hrvatskoj oko 20% proizvodnje svih vrsta voća na individualnim gospodarstvima bude obuhvaćeno neorganiziranim prometom preko tzv. "seljačke pijace".

bolju organizaciju otkupa i organiziranom proizvodnjom za preradbene kapacitete već postojeća proizvodnja bi mogla osloboditi značajne tržne viškove ovog proizvoda.

3.5. Stočarski proizvodi

U grupi stočarskih proizvoda najvažniji su svježe mlijeko, svinje za klanje i goveda za klanje. S proizvodnjom svježeg mlijeka u godini 1978. od oko 204 mil. litara Slavonija i Baranja sudjeluju u ukupnoj proizvodnji SR Hrvatske s 21%, svinja za klanje od oko 94 tisuća tona s 35% i goveda za klanje od oko 20 tisuća tona s 19%. Od ukupne proizvodnje važnijih stočarskih proizvoda na individualnim gospodarstvima proizvodi se svježeg mlijeka 95%, svinja za klanje 69% i goveda za klanje 64%.

Stupanj robnosti pojedinih primarnih stočarskih proizvoda razlikuje se. Tako na primjer za svježe mlijeko stupanj robnosti u 1978 godini za sva gospodarstva bio je 51%, svinja za klanje 73% i goveda za klanje 94%.(8)

Društvena gospodarstva su tržišno orijentirana te su sve količine stočarskih proizvoda u primarnom ili preradjenom obliku namijenjene tržištu. Stupanj robnosti primarnih stočarskih proizvoda proizvedenih na društvenim gospodarstvima 1978. godine dosta je visok; za svježe mlijeko 69%, svinje za klanje 72% i goveda za klanje 88%. To znači da društvena gospodarstva Slavonije i Baranje nemaju odgovarajuće preradbene kapacitete na samim gospodarstvima, već proizvodjači stočarskih proizvoda usmjeravaju raspoložive količine na preradbu drugim gospodarstvima u okviru agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje, ali značajne količine ovih proizvoda čine sirovinsku bazu preradjivača s domicilom izvan regije ("Zagrebačke mljekare", "Gavrilović" i drugi).

Značajne rezerve efektivne ponude stočarskih proizvoda nalaze se na individualnim gospodarstvima. Stupanj robnosti svježeg mlijeka proizvedenog na individualnim gospodarstvima 1978. godine bio je

---

(8) Relativne pokazatelje stupnja robnosti za sve u radu spominjane poljoprivredne proizvode izračunao autor prema: SGZOO - 1979, str.204-235, Biltenu RZS SRH "Dokumentacija" broj 347, 355, 361 i 372, Statistički izvještaji Zajednice općina Osijek.

47%, svinja za klanje 74% i goveda za klanje 97%. Razlike stupnja robnosti po pojedinim vrstama stočarskih proizvoda velike su, a velikim dijelom se temelje na različitim odnosima u autokonzumu i domaćoj preradbi. Kod svježeg mlijeka, iako je ono neophodno za autokonzum i domaću preradbu, mogle bi se značajno aktivirati rezerve efektivne ponude, kod svinja za klanje takodjer postoje značajne rezerve, dok je kod goveda stupanj robnosti zadovoljavajući. Ovdje je potrebno načelno spomenuti i druge stočarske proizvode, kod kojih stupanj robnosti nije značajan, ali i tu postoje značajne rezerve.

3.6. Osvrt na robnu proizvodnju individualnih gospodarstava realiziranu na tržnicama

Promet poljoprivrednih proizvoda na tzv. gradskim i drugim tržnicama u institucionalnom smislu ne bi mogli smatrati organiziranim prometom odnosno taj oblik spleta odnosa ponude i potražnje ne tretiramo kao organizirano tržište, iako postoji i ima značajnu ulogu u opskrbi stanovništva i realizaciji poljoprivrednih proizvoda individualnih gospodarstava. Značenje, mjesto i uloga ovog oblika prometa poljoprivrednih proizvoda na nekom području ovisi o stupnju organiziranosti i opsega djelovanja organizacija udruženog rada koje se bave prometom poljoprivrednih proizvoda za zadovoljenje potreba potrošača i za aktiviranje latentne ponude.

Ne postoje potpuni podaci o prometu poljoprivrednih proizvoda, iako Republički zavod za statistiku SR Hrvatske obradjuje promet na gradskim tržnicama,[9] ali i ti nepotpuni podaci mogu biti indikativni te ćemo na temelju njih pokušati odrediti dimenziju ovog problema na nivou SR Hrvatske i ocijeniti je za slavonsko-baranjsku regiju.

Promet na gradskim i drugim tržnicama najvažnijih proizvoda iz grupe žitarica: pšenice, kukuruza i ječma u SR Hrvatskoj u rasponu je od 0,1 do 0,3% proizvedenih količina individualnih gospodarstava,

---

(9) RZ za statistiku SR Hrvatske - Saopćenje br.9. Promet na gradskim tržnicama - prodaja samo individualnih proizvodjača u 1978. godini.

što i odgovara prirodi tih proizvoda. Iz istih razloga industrijsko bilje nije zastupljeno u tom prometu.

Promet važnijih proizvoda iz grupe povrća značajan je na tržnicama. Na primjer, od ukupne proizvodnje individualnih gospodarstava preko gradskih i drugih tržnica u SR Hrvatskoj realizira se: graha 22%, krumpira 8%, kupusa 22% i drugih vrsta povrća u takodjer značajnoj količini.

Kao i za povrće promet važnijih vrsta voća na tržnici je značajan. Za tu vrstu proizvoda karakteristično je da postoji nedozvoljena trgovina koju vode razni prekupci i drugi posrednici pa se često dešava da se preprodaju proizvodi kupljeni od društvenih gospodarstava kao vlastiti proizvodi. Zbog toga izlazi da se na tržnicama obavi promet gotovo cjelokupna proizvodnja jabuka individualnih gospodarstava SR Hrvatske, 61% krušaka, 9% groždja, 25% trešanja i višanja itd.

Za Slavoniju i Baranju ove indikativne pokazatelje mogli bi prihvatiti za ocjenu stanja u regiji. Medjutim, trebamo dodati da veliki dio prometa voća i povrća ostvarenog na tržnicama Slavonije i Baranje ostvare prodavaoci s drugih regija, a da istovremeno proizvodjači slavonsko-baranjske regije nisu tako poznati na drugim tržnicama.

4. Zaključna razmatranja

U plansko-tržišnom sustavu privredjivanja kakav je naš, gdje se rezultati rada valoriziraju i dohodovno verificiraju na tržištu, tržišna orijentacija poljoprivrednih proizvodjača je veoma važna komponenta dugoročnog razvoja regije. Medjutim, u Slavoniji i Baranji individualni proizvodjači nisu dovoljno tržišno orijentirani, te postojeći prirodni, radni i kapitalni resursi nisu u dovoljnoj mjeri iskorišteni. Stupanj autokonzuma primarnih poljoprivrednih proizvoda veoma je visok i u tradicionalnom je obliku, a nepovoljno je takodjer što jedna velika količina ljudske hrane u odredjenim poremećenim tržišnim prilikama bude korištena i kao stočna hrana. To se negativno odražava na dalji razvoj regije, ali ima i šire značenje u sklopu problematike vezane na buduću kvantitativnu i kvalitativnu dostatnost ljudske hrane u zemlji i mogućnosti plasmana na svjetskom tržištu.

Sigurno je da individualna gospodarstva Slavonije i Baranje i u budućem razdoblju treba da raspolažu s dovoljno poljoprivrednih proizvoda za autokonzum, ali taj autokonzum bi mogao biti realiziran na višoj razini zadovoljavanja potreba. To je moguće postići boljim organiziranjem dorade i prerade poljoprivrednih proizvoda namjenski za takva gospodarstva.

Ne može se zaobići ni pitanje tzv. medjuseljačkog prometa na institucionalno neorganiziranom tržištu, koji je po opsegu još uvijek značajan. Takvo neorganizirano tržište nije moguće eliminirati direktnim mjerama, jer je ono neophodno, ali osuvremenjavanjem faze prometa poljoprivrednim proizvodima i novim uporabnim oblicima prehrambenih proizvoda značenje ovog tržišta bi moglo biti sve manje.

Da bi stupanj robnosti poljoprivrednih proizvoda u Slavoniji i Baranji bio poboljšan, posebice poljoprivrednih proizvoda s individualnih gospodarstava, potrebno je poduzeti niz mjera od strane šire i uže društvene zajednice, organizacija udruženog rada agroindustrijskog kompleksa i prometnih organizacija, kako bi se aktivirale latentne rezerve ponude poljoprivrednih proizvoda.

Sve najvažnije mjere mogli bi klasificirati u dvije osnovne grupe. U prvu grupu bi mogli ubrojiti mjere koje se odnose na razvoj samoupravnih socijalističkih odnosa u poljoprivredi i organiziranje poljoprivrednika, a važnije su: 1) intenzivniji razvoj svih oblika udruživanja individualnih proizvodjača, 2) razvoj kooperativnih odnosa individualnih proizvodjača i društvenih gospodarstava, 3) uspostavljanje realnih dohodovnih odnosa izmedju individualnih proizvodjača, društvenih gospodarstava, preradjivačkih i prometnih organizacija udruženog rada i slično. U drugu grupu mjera mogli bi svrstati one mjere koje mogu potaći robnu proizvodnju, a koje bi imale utjecaja na: 1) organiziranje i stabilizaciju tržišta poljoprivrednih proizvoda u širem smislu, 2) stimuliranje robne proizvodnje individualnih gospodarstava s pomoću mjera koje bi utjecale na socijalnu sigurnost, dohodovnu izvjesnost, solidarnost i uzajamnost individualnih proizvodjača, 3) iznalaženje osnova i sredstava za zajednička ulaganja na individualnim gospodarstvima, prilagodjavanje kreditne i fiskalne politike u odnosu na robne proizvodjače individualnog sektora poljoprivrede, 4) osuvremenjavanje smještajnih i prodajnih kapaciteta u trgovini, 5) razvoj preradbenih kapaciteta koji bi bili jezgra za organiziranje robne proizvodnje i zahvaćanje latentnih rezervi ponude poljoprivrednih proizvoda i slično.

BIOLOŠKI POTENCIJALI I MOGUĆNOSTI STABILNE PROIZVODNJE SUNCOKRETA U SLAVONIJI I BARANJI*

Marija Vratarić,
Miroslav Krizmanić,
Drago Dropulić i
Miranda Šeput

Suncokret kao visoko uljna kultura bio je u 1960. godini medju uljaricama na rangu svjetske proizvodnje na četvrtom mjestu. Od 1974. godine je na drugom mjestu i ozbiljno konkurira da u svjetskim razmjerima postane kultura broj jedan za proizvodnju jestivih ulja.

Prema podacima FAO u godini 1978. svjetska proizvodnja suncokreta iznosila je 12,710.000 tona zrna, a od toga 4,570.000 tona ulja. Očekivana proizvodnja za 1979. godinu bila je oko 14,800.000 tona zrna i od toga 5,470.000 tona ulja. Najveći proizvodjač suncokreta u svijetu je SSSR sa 50% od ukupne svjetske proizvodnje, zatim slijede SAD, Argentina, Rumunija. Na petom mjestu u zadnje tri godine nalazi se Jugoslavija. Proizvodnja u nas u 1978. godini iznosila je 544.000 tona zrna. Vojvodina je glavni proizvodjač suncokreta u našoj zemlji. Slavonija i Baranja sudjeluju samo s proizvodnjom od 45.010 tona u 1978. godini i 38.240 tona zrna u 1979. godini. S obzirom na agroekološke pogodnosti istočne Slavonije i cijele Baranje za proizvodnju suncokreta, to predstavlja neznatnu proizvodnju. Osim toga postojeći preradjivački kapaciteti i znatno veće potrebe za proizvodnjom hrane, u ovom slučaju ulja, prisiljavaju da se zauzme prema suncokretu kao najkvalitetnijoj uljnoj sirovini pozitivniji odnos.

Povećanoj proizvodnji suncoketa u cijelom svijetu pridonio je razvoj hibrida suncokreta, koji je omogućen otkrivanjem izvora CMS Leclerq (1969, Francuska) i izdvajanjem linija s Rf-faktorom za restauraciju polena M.Kinman (1970, USA), što je uz rad na otpornost na pojedine bolesti i pronalaženjem gena za iste, uveliko pridonijelo razvoju visoko prinosnih komercijalnih hibrida suncokreta u svim zemljama svijeta.

* Prihvaćeno kao stručni rad.

U našoj zemlji takodjer su primjenjivani rezultati svjetske selekcije. Prve hibridne kombinacije suncokreta na bazi muške sterilnosti dobivene su u Novom Sadu (Škorić D., 1974), a u 1979. godini priznati su i prvi hibridi. Danas se u svijetu koristi CMS (citoplazmatski izvor muške sterilnosti) za proizvodnju hibrida uz korištenje linija s Rf-faktorom za obnavljanje fertilnosti. Prednosti hibrida u odnosu na sorte stabilniji su i viši prinosi zrna, ujednačeniji rast i dozrijevanje,manje variranje u visini stabljike, veća otpornost na pojedine bolesti i na polijeganje i dr. Rezultati iz široke proizvodnje ukazuju na to da se s hibridima suncokreta postižu znatno veći prinosi zrna i ulja po hektaru, odnosno da je proizvodnja suncokreta primjenom hibrida znatno stabilnija u odnosu na proizvodnju gdje se primjenjuju standardne sorte.

Sadašnji genetski potencijali hibrida suncokreta kreću se realno ovisno o hibridu i lokalitetu 20-50 dt/ha suhog zrna. Rezultati istraživanja sa novim hibridnim kombinacijama ukazuju da ti hibridi posjeduju genetski potencijal za prinos zrna i do 100 dt/ha suhog zrna. Za iskorištavanje takvih mogućnosti kod suncokreta u našem području potrebno je uložiti još veliki rad na oplemenjivanju, posebno u selekciji na otpornost na bolesti, i to Sclerotinia spp. Botrytis cinerea, Phomopsis spp. i dr. Te bolesti su limitirajući faktor za visinu prinosa kod nas, a još uvijek nisu pronadjeni geni za otpornost prema tim bolestima. Isto tako potrebno je prilagoditi sjemenarstvo, agrotehniku, mehanizaciju, sušenje i uskladištenje uvjetima proizvodnje.

U Poljoprivrednom institutu Osijek razvijen je oplemenjivački rad u skladu s dostignućima svjetske selekcije na suncokretu. Kreirana je prva serija visokoprinosnih hibrida na bazi CMS i najbolji od njih su u postupku uvodjenja u praksu. U okviru oplemenjivačkog programa na suncokretu u zadnjih 10 godina u Poljoprivrednom institutu Osijek prikupljen je i stvoren bogat fond inbred-linija iz različitih izvora koje su u fazi ispitivanja kombinatorne sposobnosti, te u fazi prevodjenja u CMS-formu. Isto tako program uključuje i unošenje Rf-gena u pojedine linije kao i gena za otpornost na bolesti što predstavlja jedan od najvažnijih zadataka u nastojanju da se dobiju kvalitetni hibridi suncokreta, što će ujedno biti veliki doprinos uspješnoj i stabilnoj proizvodnji suncokreta u slavonsko-baranjskoj regiji i šire. Radi boljeg uvida u kvalitetu novo kreiranih hi-

brida suncokreta u usporedbi sa standardnim sortama, u ovom radu prikazani su rezultati ispitivanja domaćih i stranih hibrida kroz mikropokuse u toku 1978. i 1979. godine, te rezultati makropokusa na PIK-u Belje, RO Karanac.

Materijal i metoda rada

U toku 1978. godine izvršena su usporedna ispitivanja 13 domaćih i 13 stranih hibrida suncokreta u usporedbi s dvije standardne sorte Peredovik i Vniimk 8931. Od domaćih hibrida 10 je bilo iz Instituta Novi Sad koji nose oznaku (NS), a 3 hibrida iz osječkog Instituta pod šifrom OS-H-1, OS-H-2 i OS-H-3. Od stranih, 11 hibrida bilo je iz Francuske, 1 hibrid iz Rumunije (Ro-53) i 1 hibrid iz SAD pod imenom Mirasol. U toku 1979. godine ispitivane su samo nove hibridne kombinacije osječkog Instituta u usporedbi s najboljim hibridima iz Instituta Novi Sad koji su naveliko zastupljeni u širokoj proizvodnji. U pokus je takodjer bila uključena standardna sorta Vniimk 8931.

U makropokusu na PIK-u Belje RO Karanac u 1979. godini ispitivano je 18 domaćih i stranih hibrida suncokreta u usporedbi sa sortom Vniimk 8931. U obje godine ispitivanja pokusi su bili zasijani u optimalnim rokovima sjetve uz primjenu optimalne agrotehnike. U toku vegetacije izvršena su potrebna opažanja na pojedine faze rasta i razvoja usjeva, te ocjenjivanje otpornosti na bolesti i polijeganje i intenzitet oštećenja od napada različitih štetočina. Pred žetvu je izvršeno mjerenje visine biljaka, a nakon žetve izmjeren je prinos zrna po parceli i odredjen sadržaj vlage u zrnu. Iz posebnog uzorka izvršene su analize na sadržaj ulja, koji je izražen na bazi AST (apsolutno suhe tvari). Dobiveni podaci svih mjerenja sredjeni su i statistički obradjeni metodom analize varijance i nalaze se prikazani u tablicama u nastavku ovoga rada.

Rezultati ispitivanja i diskusija

Pregledom rezultata u tablicama 2 i 3 za 1978. i 1979. godinu vidi se da su svi ispitivani hibridi imali kraću dužinu vegetacije od standardnih sorata. Osim toga kod hibrida je izmjerena niža visi-

Tablica 1

Meteorološki podaci za Osijek u 1978. i 1979. godini za period 10 mjeseci

M j e s e c	Srednja mjesečna temperatura °C			Ukupna količina oborina		
	1901-1956.	1978.	1979.	1901-1956.	1978.	1979.
1. Siječanj	-0,8	0,4	-1,9	43	20,1	75,5
2. Veljača	0,9	0,4	2,5	43	57,0	57,1
3. Ožujak	6,3	7,0	8,6	47	57,0	31,6
4. Travanj	11,4	10,3	9,9	65	37,1	35,4
5. Svibanj	16,4	14,4	17,4	71	62,6	11,4
6. Lipanj	19,7	18,6	22,0	83	93,0	49,0
7. Srpanj	21,7	19,6	19,6	54	41,4	91,7
8. Kolovoz	20,8	19,2	19,8	54	51,3	58,7
9. Rujan	16,8	15,0	16,7	58	48,5	20,7
10. Listopad	11,2	11,0	9,8	71	9,3	56,2
Ukupno:				589	477,3	487,3
Prosjek:	12,4	11,6	12,4			

na stabljike u odnosu na sorte, osim hibrida NS-H-62, NS-H-63, NS-H-65.

Pregledom pokusa u toku vegetacije utvrdjena je visoka otpornost svih ispitivanih hibrida na bolest Plasmopara halstedii. Medjutim kod svih hibrida je ustanovljena prisutnost bolesti Alternaria helianthi i Botrytis cinerea, ali u manjem intenzitetu u odnosu na sorte. Posebno jači napad Botrytisa bio je u makropokusu u 1979. godini u PIK-u Belje. Najjači intenzitet napada izazvala je bolest Sclerotinia spp. U tablici 2 je u postotku izražen napad ove bolesti za sve hibride i sorte u pokusu. Uočljivo je da su pojedini hibridi bili visoko tolerantni na Sclerotinia spp., dok je kod drugih zabilježena značajna osjetljivost. U svim pokusima i u obje godine ispitivanja uočena je znatno veća otpornost domaćih hibrida suncokreta na spomenute bolesti u odnosu na strane hibride i sorte. Jačina napada bolesti bila je u velikoj povezanosti s polijeganjem.

Prinosi zrna za ispitivane hibride i sorte u 1978. godini (tablica 2) nalazili su se u rasponu od 23,26 do 49,83 dt/ha, a postig-

Tablica 2

Rezultati usporednih ispitivanja domaćih i stranih hibrida suncokreta u 1978. godini u Osijeku

Red. br.	S o r t a - H i b r i d	Dužina veget. u danima	Visina biljaka u cm	Prinos zrna dt/ha sa 13% vl.	% ulja	Prinos ulja dt/ha	Bolest Sclerot. spp. %
1.	NS-H-62	129	222	35,50	55,70	19,77	9,9
2.	NS-H-63	127	235	41,64	54,20	22,57	11,3
3.	NS-H-65	124	227	34,00	47,90	16,29	10,6
4.	NS-H-67	126	205	40,34	46,20	18,64	0,7
5.	NS-H-31	127	199	36,18	53,20	19,25	4,2
6.	NS-H-32	125	164	38,78	50,80	19,70	5,0
7.	NS-H-33	126	176	41,19	50,20	20,68	5,0
8.	NS-H-26	126	180	42,66	46,50	19,84	4,2
9.	NS-H-27	127	173	37,28	48,70	18,15	12,8
10.	NS-H-28	128	190	41,73	50,50	21,07	8,5
11.	Relax	126	189	41,59	44,60	18,55	2,8
12.	INRA-7702	126	186	30,18	46,30	13,97	5,0
13.	INRA-6501	131	170	27,86	40,95	11,51	24,1
14.	RO-53	127	189	44,16	50,30	22,21	46,1
15.	Airelle	129	171	30,23	49,10	14,84	27,0
16.	Remil	127	196	40,00	49,00	19,60	9,2
17.	H-7-C-1	127	181	32,61	43,35	14,14	28,7
18.	41-K-5	123	157	36,27	46,12	16,73	8,5
19.	59-H-7	123	168	28,37	44,81	12,71	4,2
20.	61-H-7	123	152	23,26	44,71	10,40	0,0
21.	Luciole	125	152	31,93	43,20	13,79	4,2
22.	50-G-5	125	172	34,91	45,20	15,78	29,8
23.	Mirasol	128	191	39,12	45,70	17,88	4,0
24.	OS-H-1	130	179	41,19	50,80	20,92	1,0
25.	OS-H-2	128	184	32,36	48,60	15,73	0,9
26.	OS-H-3	127	194	49,93	47,90	23,92	2,0
27.	Vniimk-8931	133	254	39,00	54,12	21,11	11,4
28.	Peredovik	131	215	35,39	55,18	19,53	24,2
	LSD 0,05			1,71			
	LSD 0,01			2,27			

Tablica 3

Rezultati ispitivanja novih hibridnih kombinacija suncokreta u 1979. godini

Red. br.	Hibridi	Dužina vegetacije u danima	Visina biljaka u cm	Prinos zrna u dt/ha sa 13% vl.	%* ulja	Bolesti Sclerotinia spp. u %
1.	OS-H-2	120	151,0	41,07	51,89	0,0
2.	OS-H-3	126	205,0	45,36	50,96	0,3
3.	OS-H-4	117	132,5	32,19	50,57	0,0
4.	OS-H-5	113	120,0	22,68	51,56	0,8
5.	OS-H-6	113	143,3	25,00	48,30	0,0
6.	OS-H-7	113	193,3	34,82	45,39	0,0
7.	OS-H-8	120	140,0	30,36	49,99	0,0
8.	OS-H-9	117	106,7	26,78	51,56	21,7
9.	OS-H-10	117	141,7	29,46	48,95	10,8
10.	OS-H-11	120	151,7	31,07	49,50	0,0
11.	OS-H-12	114	133,3	31,54	46,59	3,5
12.	OS-H-13	114	136,7	22,14	50,72	14,5
13.	OS-H-14	120	153,3	44,64	48,78	0,0
14.	OS-H-15	120	166,7	27,72	52,52	2,2
15.	OS-H-16	120	130,0	35,71	48,64	0,0
16.	OS-H-17	126	158,3	39,82	50,66	2,2
17.	OS-H-18	126	106,7	38,75	50,97	0,0
18.	OS-H-19	120	165,0	32,14	53,20	6,5
19.	OS-H-20	122	153,3	38,39	53,49	0,2
20.	OS-H-21	120	160,0	32,86	52,90	2,2
21.	OS-H-22	120	169,2	35,42	52,30	2,0
22.	OS-H-23	124	175,0	37,07	52,10	0,0
23.	OS-H-1	124	170,0	37,99	51,18	0,0
24.	NS-H-26	120	168,5	35,92	50,87	0,5
25.	NS-H-62	128	209,9	43,90	52,71	1,6
26.	Vniimk-8931	135	229,2	32,40	50,98	12,8
	LSD 0,05		2,85	6,93		
	LSD 0,01		3,81	10,59		

Sadržaj ulja na bazi apsolutno suhe tvari.

Tablica 4

Rezultati makropokusa suncokreta na PIK-u Belje (RO Karanac) u 1979. godini

Red. br.	Sorta - Hibrid	Prinos s 11% vl.+ 3% nečist. dt/ha	Rang	Sadržaj ulja %	Rang	Prinos ulja dt/ha	Rang	Botritis cinerea %	Sclero-tinia libert. %	Zdravih biljaka %
1.	Vniimk 8931	31,42	15	50,75	11	13,55	16	52,5	5,0	42,5
2.	NS-H-26 RM	34,04	9	51,11	9	16,15	6	7,5	-	92,5
3.	NS-H-27 RM	33,65	10	52,57	2	15,82	10	27,5	-	72,5
4.	NS-H-31 RM	34,13	8	51,78	7	16,42	4	57,5	5,0	37,5
5.	NS-H-33 RM	35,30	5	50,07	13	16,22	5	2,5	-	97,5
6.	NS-H-62 RM	32,44	14	52,60	1	15,44	11	27,5	-	72,5
7.	NS-H-63 RM	33,56	11	52,47	4	16,11	8	15,0	2,5	82,5
8.	OS-H-1	37,68	1	50,42	12	17,30	1	20,0	-	80,0
9.	OS-H-2	35,52	4	51,08	10	16,71	3	7,5	-	92,5
10.	INRA-7702	30,81	16	49,44	15	14,10	15	45,0	2,5	52,5
11.	ZG-IPK-05	27,99	18	45,53	19	10,66	19	5,0	-	95,0
12.	ZG-IPK-06	34,27	7	52,50	3	16,14	7	10,0	2,5	87,5
13.	ZG-IPK-08	27,19	19	50,00	14	12,56	17	22,5	10,0	67,5
14.	IMP 4/5	36,05	3	47,20	8	15,17	13	32,5	-	67,5
15.	IMP 4/6	33,39	12	48,75	16	14,84	14	40,0	2,5	57,5
16.	IMP 9/6	32,55	13	51,64	8	15,25	12	35,0	5,0	60,0
17.	SUN-GRO-1-F	28,82	17	48,06	17	12,33	18	57,5	2,5	40,0
18.	SUN-GRO-2-F	34,41	6	52,20	5	16,03	9	42,5	2,5	55,0
19.	SUN-GRO-3-F	36,32	2	52,07	6	17,06	2	37,5	-	62,5

* Sadržaj ulja izražen u apsolutno suhoj tvari

* Prinos ulja dt/ha i žetvene kvalitete

nute razlike u prinosima bile su statistički opravdane. U odnosu na sortu Peredovik, 12 hibrida imalo je značajno bolji prinos zrna na nivou P = 0,01, a u odnosu na sortu Vniimk 8931, samo 6 hibrida. Najveći sadržaj ulja imao je hibrid NS-H-62 (55,70%), a najmanji francuski hibrid Luciole (43,20%). Prinosi zrna u pokusu iz 1979. godine nalazili su se u rasponu od 22,14 do 45,36 dt/ha uz statistički opravdane razlike izmedju pojedinih hibrida i u odnosu hibrida na standardnu sortu Vniimk 8931. Sadržaj ulja nalazio se u rasponu od 45,39 do 53,49% (tablica 3). Prinos zrna na makropokusu u PIK-u Belje nalazio se u rasponu 27,19 do 37,68 dt/ha, a sadržaj ulja od 45,53 do 52,60%. Najbolji prinos zrna i ulja u dt/ha imao je hibrid OS-H-1 (tablica 4). Na osnovi dobivenih rezultata uočljivo je da su domaći hibridi u mikropokusima i makropokusima dali znatno bolje rezultate u prinosu zrna i sadržaju ulja, da su bili više tolerantni na bolesti i polijeganje u odnosu na strane hibride, iz čega proizlazi opravdan zaključak da je rad na domaćoj selekciji najsigurniji put za dobivanje prinosnih hibrida suncokreta što će svakako doprinijeti bržem unapredjenju proizvodnje i postizanju stabilnih prinosa.

Zaključak

Na osnovi dobivenih rezultata pokusa i praćenja proizvodnje može se zaključiti slijedeće:

- U slavonsko-baranjskoj regiji postoje još velike mogućnosti za povećanje površina pod suncokretom na društvenom i na privatnom sektoru, te velike mogućnosti za povećanje prinosa a time i stabilnije proizvodnje suncokreta.

- Proizvodni potencijali većine domaćih hibrida značajno su veći u odnosu na sorte i strane hibride. Zbog toga je nužno sve kvalitetne i visoko prinosne hibride što prije uvoditi u široku proizvodnju gdje će uz primjenu optimalne agrotehnike proizvodni potencijali ovih hibrida doći do punog izražaja.

- Stvaranje i uvodjenje u široku proizvodnju rodnijih hibrida suncokreta s većom otpornošću na važne bolesti mora biti kontinuiran rad svih znanstvenih institucija koje se bave ovom problematikom, naravno uz plodnu suradnju s proizvodnom praksom.

- Budući da su bolesti suncokreta limitirajući faktor u proizvodnji, oplemenjivanje na otpornost mora biti jedan od osnovnih ciljeva i zadataka oplemenjivača.

Literatura

1. Leclercq P., 1969.: Une sterilite male cytoplasmique chez le tournesol: Ann Amelior. Plantes 19.2. 99-106.
2. Kinman M.L., 1970.: New developments in the USDA and state experiment station sunflower breeding programs: Proc.Fourth Intl. Sunflower Conf.Memphis Tenn., USA.
3. Škorić D., 1974.: New results on sunflower hybrid development in Yugoslavie: Proc.Sixth Intl.Sunflower Conference Bucharest, Romania.

* Časopisi: The Sunflower Newsletter, 1978-1979.

UNAPREDJENJE PROIZVODNJE ŠEĆERNE REPE NA PODRUČJU SLAVONIJE I BARANJE*

Borislav Todorčić, Blaženka Bertić i Vladimir Vukadinović

Društvenim dogovorom dane su smjernice da jugoslavenske šećerane treba da proizvedu u 1980. godini 820 000 tona šećera. To je količina kojom bi se naša zemlja mogla pojaviti prvi put u toj grani privrede kao izvoznik. Dalja perspektiva porasta proizvodnje šećera u Jugoslaviji ostala je potpuno otvorena i prepuštena inicijativi paralelnih zadataka na području povećanja tvorničkih kapaciteta prerade i primarne proizvodnje šećerne repe.

Slavonija i Baranja takodjer su sudionici tog dogovora, pa smo obvezatni da u području svojih djelatnosti i svojih mogućnosti, potpomognemo taj pothvat. Na ovom području planirana je u istom razdoblju proizvodnja šećera od 236 000 tona, što znači da bismo već u 1980. godini proizveli 1,950.000 - 2,000.000 tona šećerne repe. Po-

* Prihvaćeno kao stručni rad.

većanjem kapaciteta prerade šećerne repe, gradnjom novih i rekonstrukcijom starih pogona, dovedena je primarna proizvodnja u nove probleme: kako podmiriti povećanu potrebu industrije, odnosno kako povećati proizvodnju šećerne repe, i to s visokim sadržajem šećera u njoj. Da bismo postavljene zadatke uspješno riješili, uz relativno male mogućnosti povećanja površina pod šećernom repom, naročito na društvenom sektoru, morali bismo proizvoditi više repe i bolje kvalitete na postojećim površinama. Zbog složenosti zadatka potrebno je organizirati jedinstven timski rad sastavljen od proizvodjača i preradjivača šećerne repe te uspostaviti prisnu suradnju sa znanstvenim ustanovama.

Od znanstvenika se traži da u idućem periodu osiguraju nove sorte šećerne repe koje bi davale više prinosa i više sadržaja šećera. Današnje sorte na našem klimatskom području ne postižu prinose više od prosjeka 450 q/ha i digestiju od 15,5%.

Ako bismo u tome brzo ostvarili dobre rezultate, nedostatak sirovine u fabrikaciji šećera mogao bi se uspješno riješiti. No kako sama praksa pokazuje, morat ćemo još dosta čekati da se u primarnoj proizvodnji pojave sorte s prinosom 600-800 q/ha korijena i sadržajem šećera većim od 16-18%. Inače dogovoreni ritam povećanja prerade šećerne repe doveden je već ove godine u ozbiljne poteškoće. Uslijed nedostatka sirovina, koje predvidjamo zbog nedovoljno zasijanih površina šećernom repom, izvršavanje kampanjskih zadataka u 1980. god. ostaje otvoreno. Od planiranih 195.000 vagona šećerne repe u 1980. godini možemo očekivati jedva nešto više od polovice. Budući da nam je sjetveni plan prepolovljen, od planiranih 40.000 ha zasijano je nešto više od 20.000 ha.

Naše perspektive u proizvodnji šećerne repe

Analizom stanja proizvodnje šećera po jedinici površine u našoj zemlji utvrdjeno je da se nalazimo na veoma niskom mjestu u Evropi. Iz statističkih podataka (FAO) za naše susjede vidimo da mi imamo goleme rezerve i mogućnosti u proizvodnji šećera po jedinici površine.

Tablica 1

Komparativni prikaz proizvodnje šećera (t/ha)
u Jugoslaviji, Austriji i SR Njemačkoj

Z e m l j a	1970/71.	1971/72.	1972/73.	1973/74.	1974/75.	1975/76.
SR Njemačka	6,69	7,53	6,75	7,04	6,60	5,95
Austrija	7,55	7,14	7,53	7,23	7,50	8,74
Jugoslavija	4,53	4,96	5,29	5,86	5,66	4,85

Uprkos činjenici da smo po prirodnim uvjetima klime i tla veoma slični našim susjedima kao npr. s Austrijom, pa donekle i s južnim dijelom SR Njemačke, postignuti prinosi šećerne repe i digestija pokazuju da smo još uvijek daleko od prinosa, koje bismo mogli i morali postići. Poznata je računica koja govori o tome da jedan procenat manje ili više šećera u repi znači golem gubitak i dobitak. Za Slavoniju i Baranju taj 1% manje digestije iznosi danas oko 15 milijardi starih dinara. Iz gore iznesenih podataka jasno se vide goleme rezerve i proizvodne mogućnosti za povećanje prinosa biološkog šećera po hektaru. Kažemo biološkog šećera zbog toga što je on produkt umnoška digestije i prinosa korijena. Kako su hektarski prinosi korijena šećerne repe u nas postigli svoj relativni optimum s obzirom na sortne klimatske i zemljišne karakteristike, ostaje nam sasvim sigurno više prostora i kvalitetnog rada na povećanju sadržaja šećera u repi i njegova izravnog utjecaja na prinos biološkog šećera po jedinici površine.

Kako ti pokazatelji izgledaju za područje Slavonije i Baranje može se vidjeti iz tablice 2.

Kako se iz podataka u tablici 2 vidi, nivo prinosa korijena šećerne repe po hektaru nalazi se u granicama tolerantnosti, oko 440 q/ha, što za visinu digestije ne možemo reći. Smatramo, naime, da bismo u Slavoniji i Baranji šećer u repi morali podići na znatno višu vrijednost, na nivo 17,5%, pa čak i više. U prinosu korijena, prema našoj procjeni, rezerve su znatno manje i ne prelaze u prosjeku 20% povećanja.

Manjak od najmanje 2-4% šećera u repi, a to je zapravo onaj gubitak koji je izazivao u proteklom razdoblju golemo nezadovoljstvo kod proizvodjača šećerne repe zbog niske cijene sirovine, doveo

Tablica 2

Prinosi korijena šećerne repe te postignuta digestija na proizvodnom području tvornica šećera u Osijeku, Županji i Belom Manastiru u razdoblju od 5 godina

	1973.	1974.	1975.	1976.	1977.	x
OSIJEK						
korijen q/ha	396	509	429	586	482	480
digestija	15,7	14,6	13,7	15,4	16,3	15,1
ŽUPANJA						
korijen q/ha	380	447	348	426	471	414
digestija	15,1	14,0	13,1	14,8	15,9	14,6
BELI MANASTIR						
korijen q/ha	387	437	453	467	452	439
digestija	15,9	14,0	13,6	14,8	16,3	14,9

je do osjetnijeg gubitka u industriji šećera. Ako bismo, dakle, željeli da ostvarimo postavljeni zadatak, da proizvedemo prosječan prinos korijena po hektaru od 500 mtc i sadržaj šećera u repi od 17,5%, dakle količinu biološkog šećera od 87,5 mtc po hektaru, morali bismo našu proizvodnju povećati po tvorničkim područjima kako slijedi:

Tablica 3

Postignuti petogodišnji prosječan prinos šećera

Tvornica	korijen q/ha	dig. %	šećera q/ha	treba ostvariti q/ha	razlika q/ha
Županja	414	14,6	60,5	87,5	27,0
Osijek	480	15,1	72,5	87,5	15,0
Beli Manastir	439	14,9	65,4	87,5	22,1

Morali bismo, dakle, u idućem periodu više raditi na stabilizaciji biološkog prinosa šećera mtc/ha kao kupoprodajne vrijednosti i osnovice za obračun, jer to i jest osnovna vrijednost radi koje se uzgaja šećerna repa. To bi trebalo biti prva etapa u rješavanju društvenog dogovora o proizvodnji šećera u Jugoslaviji, pa i u Slavoniji i Baranji. Smatramo dalje da smo već sada u prilici da osiguramo znanstveni pristup toj problematici i izradimo tehnologiju pre-

hrane koja daje povećanje hektarskog prinosa šećera za 30% više nego je istaknuti petogodišnji prosjek (tablica 3). Polazeći od genetskog potencijala sorte koji je dan, ostaje nam prehrana šećerne repe i gnojidba tla dominantnim faktorom o kojem ovisi dalji uspjeh u proizvodnji kvalitetne šećerne repe.

Uvid u dosadašnja istraživanja

U narednom razmatranju unapredjenja proizvodnje šećerne repe na području Slavonije i Baranje ograničit ćemo se samo na jedan dio od ukupnih problema koji se inače javljaju u praksi, a koji su vezani za visinu prinosa i tehnološku kvalitetu šećerne repe. Smatramo naime da je za proizvodnju kvalitetne šećerne repe potrebno osigurati najmanje neki minimum vegetacijskih faktora o kojima inače ovisi rast i razvoj biljke. Tu se podrazumijevaju prije svega unutarnji, genetski vegetacijski faktori za koje kažemo da su osigurani sortnim karakteristikama (rodnost, digestivnost, % N-nešećeri, dužina vegetacije, otpornost na sušu, bolesti i drugo), i vanjski, na koje čovjek može svojim radom utjecati u poboljšanju ili dovodjenju u područja štetnog djelovanja. Zbog toga se poljoprivredniku često nameće pitanje: kako pronaći najbolje oblike rada da se u prirodnom tlu postigne najbolja kompozicija hraniva i medjusobna ravnoteža svih biogenih elemenata, dakle njihov sadržaj i medjusobni odnosi koji će šećernoj repi osigurati u toku vegetacije optimalnu i potrebnu prehranu. To pitanje je istovremeno i interes agrokemičara, koji neprestano traže način na koji bi se mogli utvrditi jednostavnim laboratorijskim ili biološkim postupkom traženi nivoi koncentracija i odnosa hraniva u tlu kako bi se moglo na vrijeme efikasno intervenirati u prehrani šećerne repe. Nesumnjivo je to veoma složen zadatak, pogotovu što znamo da je tlo heterogeni anorgansko-organski kompleks u kojemu biljka nalazi potrebnu hranu od klijanja sjemenke pa do sazrijevanja, do kraja vegetacije. Radi objašnjenja agrokemijskog zadatka navodimo neka važnija svojstva tla kao supstrata u kojemu se odigravaju procesi apsorpcije, hidrolize i ionoizmjenjivačke razmjene. U tlu razlikujemo tri osnovne faze: krutu, tekuću i plinovitu od kojih se aktiviraju svi hranjivi elementi neophodno potrebni za život i razvoj biljke. Izmedju krute faze tla i tekuće faze permanentno se uspostavlja dinamična ravnoteža hraniva $(z+y) \cdot y = c^2$. Intenzi-

tet i brzina reakcije ovisna je o nizu fizikalnih i kemijskih svojstava tla pa i o aktivnostima čovjeka u vezi s obradbom i gnojidbom tla. Osnovno je u tome postići da što više hranjivih iona prijedje u lakopristupačnu formu, u tekuću fazu tla u takvim medjusobnim odnosima u kojima neće doći do izražaja antagonizam iona. Zbog toga je veoma značajno za poljoprivrednika da se detaljno upozna sa što većim brojem fizikalnih i kemijskih svojstava tla s "kemijskom ekologijom" radi postizavanja što bolje gnojidbe tla i takve prehrane koja odgovara zahtjevima visokog prinosa korijena šećerne repe i visoke digestije.

Naši makropokusi provedeni u toku 1977/78. godine na području Slavonije i Baranje jasno potvrdjuju iznesene pretpostavke. Nakon niza laboratorijskih ispitivanja uzoraka tla, kao što su: teksturna analiza, pH-tla, sadržaj lakopristupanih hraniva N, P, K, Ca, Mg, S, B, Zn, Cu, Mn, Mo, sadržaja humusa, lakohidrolizirajućeg NH^+, KIK- i zastupljenost baza na njemu, te analiza biljnog materijala, izradili smo na računalu kombinacije gnojidbenih receptura za uspostavljanje teoretski najpovoljnijih medjusobnih odnosa hraniva u tlu.

Pokuse smo postavili na našim najvećim kombinatima, tamo gdje se proizvodi šećerna repa za vlastitu tvornicu, tj. na PIK Belje, na IPK Osijek i PPK u Županji. Veličina makroogleda bila je 60 hektara, a elementarna parcela 5 hektara, sa četiri ponavljanja. U tablicama 4, 5 i 6 iznosimo postignute rezultate kao srednje vrijednosti za cijeli makropokus.

Kako je iz postignutih rezultata vidljivo (tablice 4, 5 i 6), na površinama pod makropokusima postigli smo veoma dobre žetvene prinose korijena šećerne repe s visokim sadržajem šećera u njoj. Pokusi potvrdjuju da smo postavili ispravan red veličina u gnojidbi tla i prehrani šećerne repe, dakle postalo je moguće stvoriti vlastitu tehnologiju, koju bismo morali primijeniti masovno u širokoj proizvodnji šećerne repe. Iz rezultata je takodjer vidljivo da se na kombinatskim tablama od 60 i više hektara ne mogu šablonski primjenjivati recepture gnojidbe jer su fizikalna i kemijska svojstva tla različita, što znači da im je i aktivitet hraniva različit i da je svakom mikroreljefu svojstven. Zbog toga bismo morali uzorkovanje tla vršiti po odredjenom sistemu (mreži uboda sondom) tako postavljenom da zadovolji tražene uvjete tla i mikroreljefa.

Tablica 4

Tvornica	korijen q/ha		digestija %		šećer q/ha		
	1	2	3	4	5	6	7
Osijek	480	522	15,1	17,6	72,5	92,3	87,5
Belje	439	535	14,9	17,8	65,5	95,6	87,5
Županja	414	463	14,6	16,2	60,5	75,0	87,5

1 = petogodišnji prosjek
2 = postignuti prinos u 1978.
3 = petogodišnji prosjek digestije
4 = postignuto u 1978
5 = petogodišnji prosjek biološkog prinosa šećera
6 = postignuti prinos u 1978.
7 = planirani prinos do 1980. godine

Tablica 5

Rezultati prinosa korijena, lista, šećera i digestija, na pokusu IPK - Osijek

Gnojidba			Korijen q/ha	sig.	List q/ha	sig.	Šećer q/ha	sig.	Digestija %	sig.
N	P_2O_5	K_2O								
110	100	500	443,74	0	330,38	++	73,30	0	16,52	00
138	142	255	565,12	-	357,32	++	95,78	-	16,86	0
50	0	400	546,31	-	268,73	-	98,99	-	18,12	-
140	180	410	437,48	00	202,49	00	75,38	0	17,22	-
138	150	270	566,13	-	253,67	-	102,75	-	18,15	-
170	0	480	607,27	++	304,83	-	105,30	+	17,35	-
110	100	150	525,33	-	273,90	-	96,03	-	18,28	+
138	115	200	704,67	++	129,94	0	130,02	++	18,48	+
110	50	800	599,91	+	278,52	-	115,48	++	19,25	++
120	120	600	453,75	0	318,03	+	72,83	00	16,05	00
138	172	315	447,41	0	273,30	-	72,48	00	16,20	00
50	50	850	370,04	00	258,70	-	68,94	00	18,63	++
	S		6279,16		4261,81		1119,28		223,11	
	$\bar{x}$		522,2608		270,820		92,27		17,59	
	$s_{\bar{x}}$		27,20		17,286		5,6902		0,2999	
	sig 5%	±	59,86	±	38,04		12,52		0,6601	
	sig 1%	±	84,48		53,69		17,67		0,9315	

Tablica 6

Rezultati prinosa korijena, lista, šećera i digestija na pokusu PIK Belje

Gnojidba			Korijen	sig.	List	sig.	Šećer	sig.	Digestije	sig.
N	P_2O_5	K_2O	q/ha		q/ha		q/ha		%	
120	182	450	609,65	++	370,73	++	101,50	+	16,65	00
233	182	570	563,39	+	456,84	++	90,14	-	16,07	00
100	104	720	494,67	-	199,18	00	91,86	-	18,57	+
233	182	570	549,78	-	317,18	-	99,01	-	18,01	-
100	104	720	559,06	-	311,10	-	100,85	+	18,04	-
120	182	450	436,88	00	248,55	0	84,73	0	19,41	++
233	182	570	538,67	-	289,58	-	94,10	-	17,46	-
100	104	720	564,14	+	283,27	-	106,62	++	18,90	++
120	182	450	415,24	00	268,65	-	67,56	00	16,27	00
233	182	450	469,83	00	325,26	-	84,05	0	17,89	-
120	182	450	531,28	-	227,33	00	97,59	-	18,37	-
	S		6310,52		3521,35		1135,44		226,27	
	$\bar{x}$		534,8767		292,4458		95,62		17,8558	
	$s_{\bar{x}}$		16,8826		20,8235		3,1776		0,3046	
	sig 5%		± 37,153		45,804		6,9894		0,6703	
	sig 1%		± 52,429		64,667		9,8677		0,9463	

Rezultati naših makropokusa jasno ilustriraju kako se uz praktičnu primjenu teoretskih znanja mogu i u proizvodnim uvjetima postići izvanredni rezultati (tablica 7).

Na žalost ne postoji "model" koji se kao takav može primijeniti na sve proizvodne uvjete. Svaka naša parcela zahtijeva posebna ispitivanja i poseban tretman. To je upravo najveći faktor ograničenja kad je u pitanju prenošenje rezultata u praksu. On zahtijeva dobro organiziran rad na terenu i sistematsko ispitivanje agrokemijskih svojstava naših proizvodnih parcela. BTZNC se angažirao u radu na organiziranju laboratorija za takav rad (pri šećeranama), ali je ovdje neophodna i podrška udruženog rada. Problemi koji su ovdje prisutni sami nameću rješenje, koje je uglavnom financijskog ili organizacijskog karaktera.

Tablica 7

Rezultati prinosa korijena, lista, šećera i digestija na pokusu PPK Županja

Gnojidba			Korijen		List		Šećer		Digestija	
N	P_2O_5	K_2O	q/ha	sig.	q/ha	sig.	q/ha	sig.	q/ha	sig.
120	140	350	623,33	++	251,42	-	101,54	++	16,29	-
110	100	300	528,18	+	265,11	-	78,01	-	14,77	00
50	100	800	372,41	00	258,00	-	60,14	00	16,15	-
120	120	500	587,39	++	205,91	-	100,44	++	17,09	+
130	100	300	476,83	-	453,39	++	69,95	-	14,67	00
50	100	800	457,71	-	144,15	0	79,92	-	17,46	++
120	110	350	417,26	-	187,73	-	67,26	-	16,12	-
120	100	300	296,24	00	150,46	-	49,79	00	16,81	-
100	100	800	440,49	-	177,64	-	74,62	-	16,94	-
120	70	360	400,47	-	97,94	00	70,05	-	17,46	++
130	100	300	486,52	-	186,48	-	79,79	-	16,40	-
150	100	800	473,52	-	120,12	00	69,51	-	14,68	00
	S		5572,34		2510,35		901,02		206,84	
	$\bar{x}$		463,36		260,1958		75,5918		16,2367	
	$s_{\bar{x}}$		25,938		27,902		4,444		0,2968	
	sig 5%		$\pm$ 57,0895		59,620		9,781		0,6532	
	sig 1%		$\pm$ 80,5630		84,140		13,800		0,9218	

Zaključak

Slavonija i Baranja raspolaže s vrlo velikim kapacitetom prerade šećerne repe, oko 2,000.000 tona godišnje. Sadašnja proizvodnja na oko 23.000 hektara ne osigurava potrebne sirovine te još manje potrebnu kvalitetu (petogodišnji prosjek digestije leži na nivou 15%)

Društvenim dogovorom predvidjeno je da se u Slavoniji i Baranji proizvede već u 1980. godini 236.000 tona šećera, što je apsolutno nemoguće postići iz poznatih razloga, nedovoljne količine šećerne repe i niske digestije.

Naša iskustva pokazuju da je jedini izlaz u tome da se na postojećim površinama povećaju prinosi šećerne repe za oko 20-25% i podigne sadržaj šećera u repi za oko 3%. To bi osiguralo u idućem pe-

riodu skok proizvodnje šećera u Slavoniji i Baranji od sadašnjih 110.000 tona na 170.000 tona. Drugi dio naših potreba morali bismo tražiti u proširenju površina pod šećernom repom na privatnom sektoru za oko 10.000 hektara, te bismo na taj način podmirili kapacitete prerade i premašili proizvodni plan u proizvodnji šećera.

MEDJUZAVISNOST ŽIVOTNIH CIKLUSA TEHNOLOŠKIH PROCESA I PROIZVODA PREHRAMBENE INDUSTRIJE SLAVONIJE I BARANJE*

Željko Turkalj

Uvažavajući komparativne prednosti koje su prisutne u razvoju prehrambene industrije Slavonije i Baranje, ne smije se zanemariti medjusobni utjecaj životnog vijeka proizvodnih procesa i proizvoda prisutnih u toj proizvodnji.

Ova koncepcija polazi od činjenice da uslijed neuskladjenosti kretanja odredjene proizvodnje (životnog ciklusa proizvoda) dolazi do neželjenih efekata u razvoju organizacija udruženog rada, jer to dovodi do neadekvatnog korištenja nekog proizvodnog procesa za danu proizvodnju.

Ovdje se moraju razlikovati osobitosti dvaju koncepata: koncepta životnog ciklusa proizvoda i životnog ciklusa proizvodnog procesa koji se moraju promatrati u medjusobnoj uvjetovanosti. Proizvod koji se nalazi u odredjenoj točki životnog ciklusa zahtijeva i odgovarajuće procese. S druge strane, svaki proizvodni proces ima svoj životni vijek, a svaka njegova faza odredjuje mogućnost proizvodnje odgovarajućeg tipa proizvoda.

Prikaz i ocjena uskladjenosti zasnivat će se na definiranju karakteristika poslovne politike prehrambene industrije, koja se odražava u tipu proizvodnog procesa, asortimanu proizvodnje i akumulativnosti.

---

* Prihvaćeno kao stručni rad

Značaj prehrambene industrije Slavonije i Baranje promatrat će se kroz njezino učešće u ukupnoj proizvodnji hrane u SR Hrvatskoj. S obzirom na sirovinsku osnovicu regije analizirano je 13 grupa proizvoda u okviru prerade pšenice, šećerne repe, kukuruza, uljarica, povrća i voća, tovljene stoke i mlijeka.

Ocjena značenja prehrambene industrije regije može se dati na osnovi udjela pojedine grupe proizvoda u ukupnoj proizvodnji takvih proizvoda u Hrvatskoj. U tablici 1. prikazan je količinski udio u proizvodnji pojedinih grupa proizvoda prehrambene industrije regije u odnosu na SR Hrvatsku za period 1970. do 1978. godine.

Značajnije promjene u udjelu mogu se uočiti jedino u proizvodnji bombona i slatkiša, gdje dolazi do pada u udjelu regije u ukupnoj proizvodnji SR Hrvatske, kao i kod preradjevina od povrća koje pokazuju tendenciju rasta (sa 11,15% u 1970. godini na 30,17% u 1978). Zanimljivo je kretanje udjela preradjevina od voća u ukupnoj proizvodnji u Hrvatskoj, s obzirom na izraziti porast proizvodnje regije do 1976. godine (cca 51%), a zatim nagli pad koji je doveo do toga da je udio regije bio svega 1,06% u 1978. godini. Sve ostale grupe proizvoda ne pokazuju značajnije oscilacije u udjelu u ukupnoj proizvodnji u SR Hrvatskoj, to znači da se ocjena značenja prehrambene industrije regije zasniva na činjenici zadržavanja udjela na nivou koji ne zadovoljava.

Pokazatelji udjela regionalne proizvodnje u ukupnoj proizvodnji promatranih proizvoda u SR Hrvatskoj rezultat su dinamike u kretanju proizvodnje kako u regiji tako i u republici. Zato je interesantno raspolagati informacijama o stopi promjena, jer njihova visina i razlika u njihovoj visini u pravcu djelovanja ukazuje na promjene u udjelu proizvodnje regije u odnosu na proizvodnju u SR Hrvatskoj. Procjene o budućim kretanjima zasnivaju se na pokazateljima o nivou proizvodnje pojedinih grupa proizvoda u periodu 1970--1978. godina i primjeni odgovarajućih prognostičkih metoda.[6)]

6) Izbor odgovarajuće prognostičke metode ovisi o karakteru procesa koji se želi pojedinom metodom opisati. Korištene su tri karakteristične funkcije, i to logistička za procese koji pokazuju rastuću i asimptotsku tendenciju, Gompertzova za procese koji pokazuju padajuću, i asimptotsku tendenciju i Gausova za procese koji u sebi sadržavaju rastuću i padajuću tendenciju.

Tablica 1

Udio količinske proizvodnje pojedinih grupa prehrbenih proizvoda slavonsko-baranjske regije u SRH (%)

Skupina proizvoda	1970.	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.
Preradjevine od brašna[1)]	12,30	12,76	13,34	13,77	13,86	13,96	15,04	16,11	15,96
Konditorski proizv.od brašna	36,48	35,91	37,61	38,27	39,26	35,90	35,73	35,51	34,02
Šećer	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Bomboni i slatkiši	43,79	44,86	38,32	38,33	34,51	35,04	36,59	27,81	28,99
Sirovo ulje	13,61	19,47	19,05	22,60	20,10	20,12	27,04	22,77	12,94
Jestivo ulje	2,59	2,44	2,46	2,28	2,32	2,38	2,05	2,04	1,48
Povrćne preradjevine[2)]	11,15	9,01	12,69	22,22	20,35	17,96	24,97	25,75	30,17
Voćne preradjevine[3)]	17,86	12,46	29,82	18,44	51,21	46,93	50,81	9,96	1,06
Svježe meso	16,17	17,31	15,62	17,56	20,94	25,71	15,04	15,94	21,11
Mesne preradjevine[4)]	8,65	9,12	8,89	11,14	11,16	11,56	10,84	12,06	10,59
Jestiva mast	28,48	21,26	22,78	25,00	30,75	28,03	19,55	23,38	29,54
Mlijeko u prahu	87,64	89,87	87,22	70,90	80,29	76,78	80,44	63,25	69,67
Mliječne preradjevine[5)]	16,60	15,35	13,75	13,79	15,67	15,19	14,84	16,43	19,29

Izvor: "Komparativni prikaz industrijske proizvodnje po proizvodima za Zajednicu općina Osijek u odnosu na SFRJ i SRH za period 1970-1978. godine, Zajednica općina Osijek, Zavod za društveno planiranje, Osijek, siječanj, 1980".

1) Kruh i pecivo, tjestenina.

2) Konzerve od povrća, sušeno povrće, ostale preradjevine od povrća.

3) Voćne preradjevine bez šećera, voćne preradjevine sa šećerom, ostale voćne preradjevine.

4) Soljeno i sušeno meso, kobasičarski proizvodi, mesne konzerve.

5) Maslac, sirevi, ostali mliječni proizvodi.

Dobiveni rezultati mogu se koristiti samo uz pretpostavku da u periodu za koje se vrši predvidjanje neće doći do značajnijih promjena u faktorima koji su uvjetovali dosadašnja kretanja (faktori proizvodnje, tržišni utjecaj, institucionalni utjecaji kroz politiku cijena itd.).

Stope promjena izračunavane su za 13 promatranih grupa proizvoda, i to u regiji i u SR Hrvatskoj. Na temelju izračunatih stopa promjena za period 1970-1978. godine kao i očekivanih stopa promjena u razdoblju 1981-1985. godine može se uočiti dinamika promjena u proizvodnji prehrambenih proizvoda regije i Hrvatske te procijeniti efekte tih promjena na udio proizvodnje regije u ukupnoj proizvodnji Republike.

Prikaz izračunatih stopa promjena vidljiv je u tablici 2.

Tablica 2

Stopa promjena u proizvodnji promatranih grupa proizvoda (%)

Skupina proizvoda	Regija		SRH	
	1970-78.	1981-85.	1970-78.	1981-85.
Brašnene preradjevine	8,55	8,55	4,93	4,66
Konditorski proizv. od brašna	6,07	0,65	1,8	0,25
Šećer	6,5	5,26	6,5	5,26
Bomboni i slatkiši	-1,7	-0,21	4,17	4,17
Sirovo ulje	10,44	0,69	*	*
Jestivo ulje	-2,82	-21,39	2,09	0,088
Povrćne preradjevine	17,4	0,9	*	*
Voćne preradjevine	*	*	20,4	0,07
Svježe meso	8,3	8,3	*	*
Mesne preradjevine	11,21	2,14	7,80	7,79
Mast	5,9	5,9	4,8	4,8
Mlijeko u prahu	9,45	9,38	13,6	13,6
Mliječne preradjevine	10,23	10,21	6,99	6,99

* Za ove grupe proizvoda nisu dobivene adekvatne procjene.

Može se uočiti različita dinamika promjena u proizvodnji pojedinih grupa prehrambenih proizvoda kako unutar regije tako i u odnosu na promjene na nivou Hrvatske.

Izrazite promjene pokazuje proizvodnja preradjevina od mesa, koja bi uz sadašnje uvjete poslovanja i postojeću dinamiku, imala u navedenom razdoblju (1981-1985) znatno usporeniji rast, a kroz to i smanjen udio u ukupnoj proizvodnji Republike gdje se procijenjena stopa rasta ne mijenja.

Proizvodnja preradjevina od povrća pokazuje još izrazitiji procijenjeni pad stope rasta kao i proizvodnja jestivog ulja koja je i u razdoblju 1970-1978. stagnirala, tako da je u procijenjenom razdoblju taj pad znatno izraženiji što dovodi do smanjenja udjela u ukupnoj proizvodnji tog proizvoda u Hrvatskoj.

Ostale grupe proizvoda (osim svježeg mesa, preradjevina od voća i sirovog ulja - gdje se nije uspjelo dobiti adekvatne procjene) pokazuju tendenciju zadržavanja dosadašnje stope rasta kako unutar regije tako i udjela u ukupnoj proizvodnji tih proizvoda u SR Hrvatskoj.

Karakteristično je da nijedna grupa proizvoda ne pokazuje mogućnost povećanog udjela u ukupnoj proizvodnji SRH. Razlozi takvog stanja mogu biti različite prirode, ali nesumnjivo da je kao jedan od važnijih uzroka i klasična (statična) struktura asortimana, koja pokazuje znakove zasićenja na tržištu što sa stanovišta životnog vijeka proizvoda znači ili ulazak u fazu zrelosti ili pak u fazu odumiranja.

Tu činjenicu mogu potkrijepiti i podaci o strukturi asortimana prehrambene industrije regije s obzirom na nove proizvode za period 1971-1975.

Tablica 3

Udio novih proizvoda u ukupnom asortimanu prehrambene industrije regije

	Broj proizvoda u asortimanu	Broj novih proizvoda	%
1971.	839	57	6,8
1972.	854	37	4,3
1973.	868	24	2,8
1974.	829	24	2,9
1975.	890	42	4,7

Izvor: Statistički godišnjak Zajednice općine Osijek, 1979.

U periodu 1971-1975. godine[7] odnos broja novih proizvoda i ukupnog broja proizvoda prehrambene industrije ne pokazuje bitne promjene, jer se kreće na nivou od cca 4%. Ti podaci o proizvodnom asortimanu regije ukazuju na slijedeće:

1. da je ukupni asortiman prilično siromašan, to više što se ima na umu da u strukturi asortimana prehrambene industrije sudjeluje i mesna industrija koja sama ima oko 250-300 proizvoda, što znači da svi ostali segmenti prehrambene industrije imaju znatno uži proizvodni asortiman (npr. asortiman proizvoda dobivenih od kukuruza ograničen je na svega 2-3 proizvoda: brašno, griz, klice),

2. u okviru tako uskog asortimana intenzitet uvodjenja novih proizvoda je veoma slab, jer iz podataka izlazi da bi se proizvodni asortiman regije u potpunosti i izmijenio tek za oko 25 godina, i to uz sadašnju nedovoljnu širinu asortimana.

Pokazatelj o strukturi asortimana s obzirom na nove proizvode predstavlja značajnu informaciju o vitalnosti proizvoda prehrambene industrije i njihovoj konkurentskoj sposobnosti na tržištu. Naime, zahtjevi potrošača očito se brže mijenjaju nego što nastaju promjene u proizvodima, kako u odnosu na širinu asortimana tako i u odnosu na zahtjeve za novim karakteristikama proizvoda (npr. ugradjivanje više slobodnog vremena, drugi način kupovanja i sl.).

Vitalnost proizvoda može se promatrati i kroz njegovu prihvatljivost na tržištu s obzirom na:

- nivo prodaje i
- financijske efekte koji se ostvaruju u proizvodnji i plasmanu tih proizvoda.

Nivo proizvodnje odredjen je nivoom prodaje te se kroz količinski pokazatelj proizvodnje može procijeniti nivo vitalnosti promatrane grupe proizvoda što je učinjeno u prethodnom dijelu teksta.

Pokazatelji o financijskim efektima u proizvodnji daju još jednu mogućnost procjenjivanja vitalnosti promatrane grupe proizvoda odnosno grane prehrambene industrije. Te efekte promatrat će se kroz nivo ostvarene akumulacije i amortizacije prema sredstvima koji bi trebao osigurati odgovarajuću osnovicu za tehnološku reprodukciju.

---

7) Za 1976. i kasnije godine ne postoje informacije o ukupnom broju proizvoda u asortimanu, te nije moguće izračunati te odnose.

Na temelju obrade završnih računa od 1976. do 1979. godine dobila se odredjena slika o reproduktivnoj sposobnosti pojedinih proizvodjača unutar prehrambene industrije regije u odnosu na grupacijski prosjek Jugoslavije.

Iznad grupacijskog prosjeka nalazili su se za cijeli promatrani period jedino proizvodjači keksa, pojedini preradjivači mlijeka i proizvodjači šećera koji posljednjih godina promatranog perioda imaju tendenciju pada izdvajanja tako da su dospjeli ispod prosjeka grupacije.

Proizvodjači industrijskih kolača, kakao proizvoda, preradjevina voća i povrća, djelatnost klanja stoke i prerade mesa kao i pojedini proizvodjači mlijeka nalaze se po izdvajanjima ispod jugoslavenskog prosjeka pripadajuće grupacije.

Na osnovi naprijed iznešenog, može se zaključiti da najveći dio proizvodjača prehrambene industrije ostvaruje niži nivo akumulacije i amortizacije od prosjeka za tu grupaciju. Takvo stanje neminovno dovodi u nepovoljniji položaj sve one proizvodjače koji niskim izdvajanjima nisu u stanju da osiguraju odgovarajuću osnovicu za tehnološku reprodukciju koja bi omogućila održavanje vitalnosti kako samog proizvodnog asortimana tako i vitalnosti tehnologije (njezine sposobnosti prilagodjivanja promjenama životnih ciklusa pojedinih proizvoda).

***

Na osnovi iznesenog, moglo bi se doći do odredjenih zaključaka o stupnju uskladjenosti odredjene proizvodnje i proizvodnog procesa kod proizvodjača prehrambenih proizvoda regije.

Podaci ukazuju na prisutnost klasične (statične) strukture prerade u okviru proizvodnje hrane u regiji, što se odražava u asortimanu proizvodnje i promjene u proizvodnom asortimanu gledano kroz broj novih proizvoda.

Takvo stanje - postojanje klasičnog asortimana s izuzetno sporom revitalizacijom - dovodi do pojave zasićenosti na tržištu, što se odražava u stopi rasta pojedine grupe proizvoda prehrambene industrije regije, kao i u procijenjenoj stopi promjena koje ukazuju na još usporeniji rast, odnosno u većine na stagnaciju pa i ozbiljniji pad udjela u ukupnoj proizvodnji Republike.

Do neuskladjenosti koje postoje izmedju nivoa vitalnosti proizvoda i karakteristika tehnoloških procesa unutar pojedinih grupacija prehrambene industrije dovela je svakako i neodgovarajuća politika izdvajanja koju su vodili proizvodjači s područja regije. Naime pokazalo se da je najveći dio proizvodjača regije po nivou izdvajanja već duži period ispod prosjeka odgovarajuće grupacije za Jugoslaviju.

Ukoliko ne dodje do odredjenih promjena u kreiranju poslovne politike proizvodjača hrane s područja regije, gledajući sa stajališta asortimana proizvodnje, primijenjene tehnologije i politike izdvajanja, vjerojatno će se postojeće neuskladjenosti povećati, što bi dovelo do još nepovoljnijeg položaja regije u odnosu na takvu proizvodnju u SR Hrvatskoj.

UTJECAJ NAČINA I GUSTOĆE SJETVE NA PRINOS SJEMENSKOG KUKURUZA UZGAJANOG S NAVODNJAVANJEM I BEZ NAVODNJAVANJA U PODRUČJU ISTOČNE SLAVONIJE 1978. GODINE*

Mile Petrić

Uvod

Komercijalna proizvodnja sjemena hibridnog kukuruza za potrebe proizvodjača organizirana je godine 1926. u Iowi SAD. U Jugoslaviji je počela proizvodnja hibrida kukuruza na osnovi samooplodnih linija selekcioniranih u SAD, poslije 1952. godine.

Proizvodnja sjemena domaćih hibrida u Hrvatskoj započela je 1959. godine, a na većim površinama od 1962. godine. Introduciranjem stranih i stvaranjem domaćih samooplodnih linija, primjenom sve intenzivnije agrotehnike i pravilnijim korištenjem vegetacijskog prostora, dovelo je do značajnih rezultata u proizvodnji visokih prinosa sjemena kukuruza.

---

* Prihvaćeno kao stručni rad

Samooplodne linije kao komponente u proizvodnji sjemena jednostrukih križanaca osjetljive su na vanjske utjecaje, a naročito na visoke temperature u vrijeme oplodnje, nedostatak vlage u tlu, što se nepovoljno odražava na prinos linije majke kao davaoca sjemena.

Dalje mogućnosti u povećanju proizvodnje sjemena jednostrukih križanaca kukuruza bile bi povećanje gustoće sjetve, modificirajući medjuredni razmak i odnos redova linije majke kao davaoca sjemena i redova oca kao davaoca polena. Osim toga i navodnjavanje postaje sve interesantnije zbog sigurnosti, stabilnosti i povećanja prinosa u proizvodnji sjemena, a naročito u sušnim godinama.

Na osnovi podataka iz literature malo je objavljenih radova o utjecaju gustoće sklopa i navodnjavanja na produktivnost sjemena jednostrukih križanaca. Iz tih razloga usmjerili smo naša istraživanja na rješavanje navedenih faktora proizvodnje, kako bismo ispitali mogućnost povećavanja prinosa sjemena jednostrukih križanaca.

Ispitivanja su obavljena u specifičnim agroklimatskim uvjetima. U središnjim mjesecima vegetacije (V-VIII) ispoljen je deficit u toplini, a ekstremna suša se javila u VII, VIII. i X. mjesecu.

Pregled literature

U proizvodnji sjemena jednostrukih križanaca, prema GOTLINU (1967), kao standardni odnos u sjetvi majčinske i očinske komponente jest odnos redova 6:2 (3:1) ili 4:2 (2:1).

PUCARIĆ (1975) u proizvodnim lokacijama Djakova i Virovitice kroz tri godine ispitivanja dobio je u prosjeku da je odnos redova 4:2 sa suženim redovima oca dao za oko 20%, a odnos redova 2:1 sa usijanim ocem za preko 30% viši prinos sjemena hibrida Bc 66-25 nego standardni odnos redova 6:2.

Osim važnosti odnosa redova linije majke koja služi kao davalac sjemena i linije oca koja je davalac polena (RADIĆ 1975), veoma je značajno pitanje medjurednog razmaka, koji diktira raspored biljaka u redu. S tendencijom povećanja broja biljaka po jedinici površine nameće se i pitanje medjurednog razmaka i utjecaja na proizvodnju sjemena jednostrukih križanaca.

RUSSELL (1967) u dvogodišnjem prosjeku pri gustoći sklopa od 29.700 biljaka/ha dobio je prinos od 24,82 q/ha, a pri sklopu 59.300 biljaka/ha ostvaren je prinos 31,60 q/ha. Ispitujući 61 liniju, 38% ih je dalo veći prinos pri gustoći od 59.300 biljaka/ha.

RUTGER (1971) je ispitivao 10 komercijalnih linija. U dvogodišnjem prosjeku u odnosu na sklop od 37.000 biljaka/ha, dobio je povećanje prinosa zrna u sklopu od 62.000 biljaka po hektaru za 35%, a pri sklopu 86.000 biljaka/ha povećanje prinosa zrna iznosilo je 48%.

GOTLIN i PUCARIĆ (1973) ispitivali su indeks lisne površine, prinos i kvalitetna svojstva sjemena pri liniji različite dužine vegetacije, u interakciji s povećanjem gustoće sklopa. U svih ispitivanih linija inbred L-282, L-255, W-153 R, 10 US i 8 US evidentirano je povećanje indeksa lisne površine s povećanjem sklopa od 66.000, 80.000, 100.000 i 153.000 biljaka po hektaru. S povećanjem broja biljaka kod linija L-282, L-255 i W-153 R, koje pripadaju grupi 200-300, došlo je do statistički opravdanog povećanja prinosa zrna, a kod linija iz grupe 600 takodjer je došlo do povećanja prinosa zrna, ali nije izražena signifikantna razlika. S povećanjem sklopa došlo je do pada u težini 1.000 zrna.

RADIĆ i sur. (1974) ispitivali su utjecaje sklopova od 57.400 i 71.400 biljaka/ha na prinose zrna i neka druga svojstva u samooplodnih linija kukuruza. Linije W 153 R, W 64 A i OH 45 dale su u prosjeku tri godine signifikantno bolje prinose pri sklopu od 71.400 biljaka/ha. Linije W 374 B, WF 9 i N 6, u prosjeku su dale bolje prinose u gušćem, a linije C 103 i B-14 u rjedjem sklopu.

Prema GABRIĆU (1976) na proizvodnom području PIK-a "Vinkovci" linije W 153 R, W 64 A, OH 43, A-619, A-632, B-37 daju najveće prinose u sklopu 60.000-65.000 biljaka/ha.

MARINKOVIĆ i DREZGIĆ (1977) ispitivali su interakciju gustoće sklopa i intenziteta primjene dušika na prinos sjemenskog kukuruza kod hibrida NSSC-70 i NSSC-418 F. Na osnovi jednogodišnjih rezultata mogu se izvući orijentacijski zaključci: na povećanje prinosa veći utjecaj ima gustoća sjetve nego količina dušika. U oba navedena hibrida, pri najmanjoj količini dušika, s gustoćom sjetve na 70x20/ /71.929 biljaka, ili 53.571 biljaka majke, postižu se veći prinosi nego s najvišom količinom od 150 kg/ha dušika i gustoćom sjetve na 70x30 cm.

GOTLIN i sur. (1977) istraživali su utjecaj agroekoloških uvjeta na proizvodnju sjemena različitih verzija hibrida vegetacijske grupe 500 na prinos zrna i komponente prinosa. Na pojedinim lokacijama, gdje je proizvedeno sjeme 1974. godine, agroekološki uvjeti imali su znatno većeg utjecaja na biološku vrijednost sjemena bez obzira na verziju. I upravo to je bitno utjecalo na varijabilnost prinosa, i pojedinih komponenata prinosa. Utvrdjene su manje razlike u prinosu unutar verzija.

ROBINS i DOMINGO (1953) navode da smanjivanje sadržaja vode u tlu do točke venuća u fazi svilanja u trajanju od samo jedan do dva dana smanjuje prinos i do 22%. Ako takav manjak potraje 6-9 dana, prinos se može smanjiti i do 50%.

Na osnovi vlastitih istraživanja (PUCARIĆ i PETRIĆ i sur. - 1970) utjecaj navodnjavanja na prinos i komponente prinosa sjemenskog double crossa "Prior" u sušnoj 1968. godini manifestirao se na poseban način.

Samo jedno navodnjavanje od 24 mm u fazi metličanja - svilanja povećalo je prinos zrna za 66,1% u odnosu na nenavodnjavanje. Dva navodnjavanja po 24 mm, i to prvo u fazi metličanja - svilanja, a drugo u fazi razvoja zrna, povećalo je prinos za 80,8%, a dva navodnjavanja po 48 mm u istim fazama dala su povećanje za 103,1% prinosa u odnosu na nenavodnjavanje.

Materijal i metoda rada

Ispitivanje utjecaja načina i gustoće sjetve na prinos sjemenskog kukuruza uzgajanog u uvjetima s navodnjavanjem i bez navodnjavanja izvršeno je na samooplodnim linijama koje sudjeluju u formiranju hibrida: ZPSC 46A i ZPSC 58c, a izvršena su na PJ "Ekonomija" u Vinkovcima, Poljoprivrednog fakulteta Osijek.

Mikropokusi su izvedeni kao dvofaktorijalni po metodi slučajnog rasporeda (Block metoda) sa 5 ponavljanja.

Navodnjavanje je izvedeno u vrijeme oplodnje i nalijevanja zrna u 1978.g. pokretnim crpnim agregatom s pogonom dizel-motora. Kapacitet crpke je 3000 l/min. Kišenje je izvedeno niskotlačnim kružnim rasprskivačem "Rinka". Svakim kišenjem dodano je po 45 mm vode iz Bosuta.

Tablica 1

Faktori ispitivanja i broj stepenica

Faktori ispitivanja	Oznake	Stepenica		
I. Medjuredno rastojanje:	M_1 : 70 cm - standardna sjetva			
	M_2 : 70 cm - s usijavanjem oca			
	M_3 : 70 cm - suženi redovi oca			
	M_4 : 60 cm - standardna sjetva			
	M_5 : 50 cm - standardna sjetva			
		M_1-M_3=70cm,	M_4=60cm,	M_5=50cm
II. Rastojanje biljaka u redu	R_1 :	26 cm	30 cm	36 cm
	R_2 :	20 cm	24 cm	28 cm
	R_3 :	17 cm	19 cm	23,5 cm
	R_4 :	14 cm	16,5 cm	20 cm
III. Način uzgoja:	N_o bez navodnjavanja			
	N_v s navodnjavanjem			

Elementi pokusa

- Dužina parcele . . . . . 4 m
- Širina parcele od varijante 1 do 4: (2 reda linije oca + 4 reda linije majke = 6 redova a' 4 varijante = 24 reda a' 0,7 m) . . . . . 16,8 m
- Širina parcele za varijante od 5 do 8: (2 reda linije oca usijani izmedju redova majke; 4 varijante a' 4 reda linije mati = 16 redova a' 0,7 m . . . . . 11,2 m
- Širina parcele za varijante od 9 do 12: (jedan red linije oca sije se normalno, a drugi usijava na 35 cm, tj. medjuredno; 4 varijante a' 5 redova = 20 redova a' 0,7 m) . . . . . 14,0 m
- Širina parcele za varijante od 13 do 16: (sije se 2 reda linije oca i 4 reda linije majke; 4 varijante a' 6 redova = 24 reda a' 60 cm) . . . . . 14,4 m
- Širina parcele za varijante od 17 do 20: (sije se 2 reda linije oca i 4 reda linije majke; 4 varijante a' 6 redova = 24 reda a' 50 cm) . . . . . 12,0 m

Tablica 2

Varijante u pokusima i gustoća sklopa u uvjetima bez navodnjavanja i s navodnjavanjem

Broj	Varijante u pokusima		Vegetacijski prostor po biljci	Broj biljaka po hektaru
	nenavodnjavanje	navodnjavanje		
1.	$M_1R_1N_o$	$N_1R_1N_v$	(70x26 cm)	54.945
2.	$M_1R_2N_o$	$M_1R_2N_v$	(70x20 cm)	71.428
3.	$M_1R_3N_o$	$M_1R_3N_v$	(70x17 cm)	84.033
4.	$N_1R_4N_o$	$M_1R_4N_v$	(70x14 cm)	102.040
5.	$M_2R_1N_o$	$M_2R_1N_v$	(70x26 cm)	54.945
6.	$M_2R_2N_o$	$M_2R_2N_v$	(70x20 cm)	71.428
7.	$M_2R_3N_o$	$M_2R_3N_v$	(70x17 cm)	84.033
8.	$M_2R_4N_o$	$M_2R_4N_v$	(70x14 cm)	102.040
9.	$M_3R_1N_o$	$M_3R_1N_v$	(70x26 cm)	54.945
10.	$M_3R_2N_o$	$M_3R_2N_v$	(70x20 cm)	71.428
11.	$M_3R_3N_o$	$M_3R_3N_v$	(70x17 cm)	84.033
12.	$M_3R_4N_o$	$M_3R_4N_v$	(70x14 cm)	102.040
13.	$M_4R_1N_o$	$M_4R_1N_v$	(60x30 cm)	55.555
14.	$M_4R_2N_o$	$M_4R_2N_v$	(60x24 cm)	69.444
15.	$M_4R_3N_o$	$M_4R_3N_v$	(60x19 cm)	87.719
16.	$M_4R_4N_o$	$M_4R_4N_v$	(60x16,5 cm)	101.010
17.	$M_5R_1N_o$	$M_5R_1N_v$	(50x36,0 cm)	55.555
18.	$M_5R_2N_o$	$M_5R_2N_v$	(50x28 cm)	71.428
19.	$M_5R_3N_o$	$M_5R_3N_v$	(50x23,5 cm)	86.956
20.	$M_5R_4N_o$	$M_5R_4N_o$	(50x20 cm)	100.000

- Broj ponavljanja . . . . . 5 m

Dužina pokusa: - 5 ponavljanja a' 4 m = 20 m
- 4 a' 1 m rastojanje izmedju blokova = 4 m
- izolacioni pokus na početku i kraju pokusa po 1 m = 2 m

26 m.

Širina pokusa:
16,8 m + 11,2 m + 14,0 m + 14,4 m + 12,0 m = 68,40 m.

Površina pokusa: 26 m x 68,40 = 1778,40 m^2

Ukupna površina za 4 pokusa:

$$P = 1778\ m^2 \times 4 = 7113{,}6\ m^2$$

Četiri ponavljanja upotrijebila su se za konačne analize, a peto ponavljanje za uzimanje uzoraka u toku vegetacije.

U proizvodnji sjemena ZPSC 46A i ZPSC 58c uzeli smo četiri gustoće sklopa, i to: 54.945, 71.428, 84.033 i 102.040 biljaka po ha.

Kao najmanja gustoća od 54.945 biljaka po ha smatra se optimalnom u proizvodnji sjemena za te tri linije. Od najmanje gustoće sklopa povećavali smo sukcesivno gustoće sklopa za 15.000 biljaka po ha do gustoće od 102.040 biljaka pe ha. Opravdanost povećanja gustoće sklopa zasnivali smo na izmjenama u medjurednom razmaku od 70 na 60 i 50 cm, kao i na pretpostavci da će se nedostatak vlage u tlu podmiriti navodnjavanjem.

Osim tri različita medjuredna razmaka, u istraživanje smo uključili i tri različite tehnike sjetve: standardna sjetva, sjetva s usijavanjem i sa suženim redovima oca, iz čega je rezultiralo 5 stepenica. Kako su predvidjene četiri gustoće sjetve kod linija davaoca sjemena, a isto tako i kod linije davaoca polena, to je rezultiralo različitim razmakom biljaka u redu (R_1 - R_4).

Ispitivanja su provedena na dvije domaće i na jednoj liniji američkog porijekla, različitih dužina vegetacije. Kako se radi o istoj liniji polinatoru, nije bilo potrebno praviti prostornu izolaciju.

Obrada tla se sastojala od uobičajene obrade za kukuruz, gdje je predusjev bila pšenica. Poslije žetve pšenice izvršeno je zaoravanje strnjišta na 20 cm, a u rujnu je izvedeno duboko oranje na 35 cm.

Gnojidba se sastojala u unošenju gnojiva sa zaoravanjem predsjetveno i u prihranjivanju.

Tablica 3

Količine i vrste gnojiva, način i vrijeme unošenja

Vrste gnojiva, način i vrijeme unošenja	N	P_2O_5	K_2O
	u kg/ha		
500 kg/ha N:P_2O_5:K_2O = 9:18:18 zaorano u vrijeme osnovne obrade u III. dekadi IX. mjeseca	45	90	90
250 kg/ha: N:P_2O_5:K_2O = 13:10:12 zatanjureno predsjetveno	32	25	30
150 kg/ha (KAN-27%N) uneseno I. prihranom	40,5	-	-
150 kg/ha (KAN-27%N) uneseno II. prihranom	40,5	-	-
1050 kg/ha u k u p n o	158	115	120

Sjetva u proizvodnji sjemena roditeljskih komponenata hibrida ZPSC 46A obavljena je na ovaj način: najprije je posijan jedan red linije oca, a drugi red nakon klijanja, tj. poslije 5 dana. Iza toga je obavljena sjetva majke, tj. nakon 7 dana.

Proizvodnja sjemena ZPSK 58c najprije je posijana linija majke, a otac naknadno u dva roka. Prvi red linije oca sijao se u nicanju linije majke, a drugi 7 dana kasnije.

Formiranje sklopa i prvo prihranjivanje izvršeno je 5.VI.1978, a drugo prihranjivanje obavljeno je 26. i 27.VI. u razvojnoj fazi od 9 do 11 listića. Zakidanje metlica obavljeno je od 22. do 31.VII, a kontrola vršena još od 1. do 4. VIII. 1978. god.

Navodnjavanje je obavljeno 28, 29. i 30. VII. i 22-24.VIII. 1978.g., a uskladjeno je s dinamikom kretanja vlage u tlu, koja je praćena 10, 20. i 30. u mjesecu gravimetrijskom metodom.

Berba linije majke kao davaoca sjemena u proizvodnji hibrida ZPSK 46A obavljena je 17.X, a ZPSK 58c izvršena je 24.X.1978.godine.

Tlo i klimatski uvjeti

Tlo je sivosmedje lesivirano s praškasto ilovastom strukturom i s ovim karakteristikama: pH u KCL 6,0-6,5, sadržaj humusa u prosjeku 2%, dušika 0,1-0,2%, fosfora i kalija po Al 25-30 mg odnosno 10-15 mg/100 grama tla.

Vegetacijski period 1978. godine u odnosu na dugogodišnji period od 1953 do 1978.g. karakterizirao se izraženim deficitom temperatura u toku skoro cijelokupnog trajanja njezinog vegetacionog perioda i vrlo neujednačenim količinama oborina od mjeseca do mjeseca.

U proljetnom i ljetnom periodu ožujak-listopad samo je prvi proljetni mjesec pokazivao suficit, a posljednji mjesec listopad izvjesnu bliskost u toploti u odnosu na normalnu godinu, dok su svi ostali mjeseci protekli u znaku deficita, koji se naročito ispoljio u središnjim mjesecima (svibanj-kolovoz).

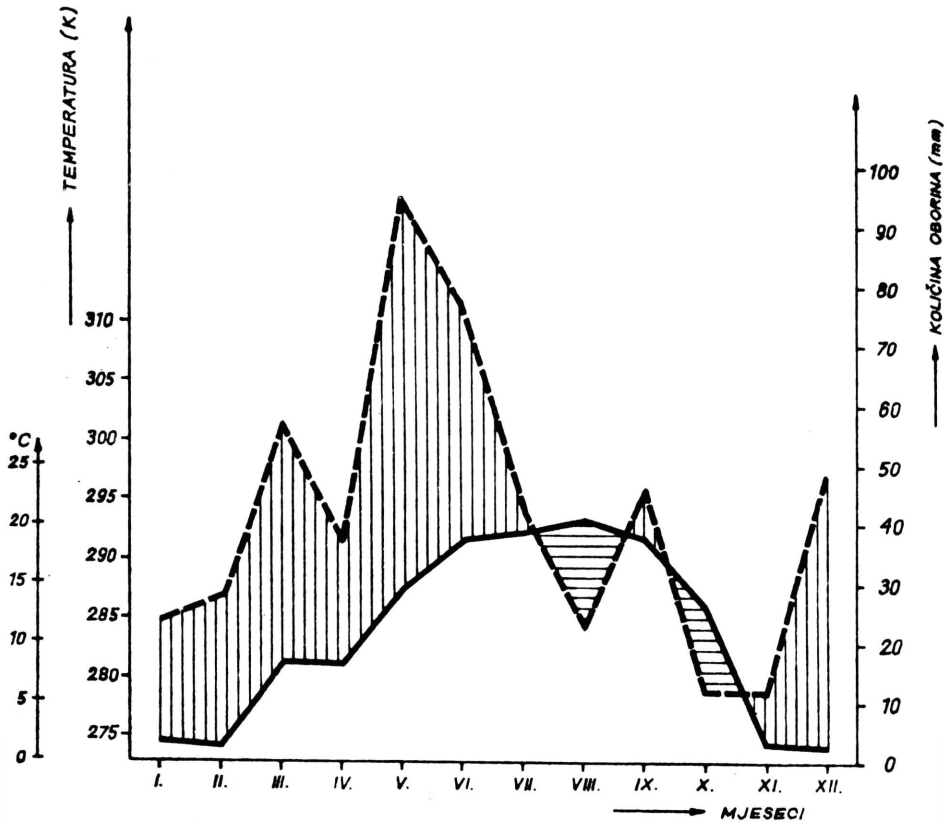
Za ovogodišnji raspored oborina karakteristični su obilno vlažni svibanj, lipanj, rujan, a ekstremno sušni srpanj, kolovoz i listopad, što je vidljivo iz klima-dijagrama po Walteru.

Početni dio proljeća imao je povoljne hidrotermičke uvjete, izuzev početnog dijela travnja, koji je bio praćen izvjesnim zahladjenjima. Porast vegetativne mase bio je intenzivan zbog obilato vlažnog svibnja i lipnja, ali je fenološki razvoj ove kulture kroz čitav vegetacijski period bio u izvjesnom zakašnjenju kao posljedica očiglednog deficita u toploti, što se manifestiralo zakašnjenjem u metličanju i svilanju.

Za tu godinu karakteristična je i dosta izražena suša kao posljedica nedovoljnih količina oborina u srpnju i kolovozu, koja se više manifestirala u površinskom sloju tla. Ta suša, koja je naznačena i na grafikonu, nije bila praćena tako visokim temperaturama. Obilnije oborine u rujnu prekinule su prilično dug sušni period i povoljno su se odrazile na nalijevanje zrna, a toplo i suho vrijeme kroz IX. i X. mjesec pridonijelo je pravovremenom dozrijevanju i smanjenom sadržaju vlage u zrnu.

KLIMA DIJAGRAM PO WALTERU

Vinkovci 1978. godine



LEGENDA:

- mjeseci sa srednjim minimumom temperatura ispod 273 K
- godišnji hod temperatura (po mjesecima)
- godišnji hod oborina (po mjesecima)
- vlažni period
- sušni period

Rezultati ispitivanja

Na osnovi podataka iz 1978. godine, nedostatak oborina manifestirao se u drugom dijelu vegetacije, što je navodnjavanjem, tj. vještačkom kišom, podmireno u metličanju - svilanju sa 45 mm i na kraju nalijevanja zrna takodjer sa 45 mm. Vrijeme navodnjavanja bilo je uskladjeno s razvojnom fazom i odgovarajućim sadržajem vlage u tlu.

Istraživana svojstva, postotak oklaska klipa i vode u zrnu, ovisna su o genetskim osnovama te o agroklimatskim uvjetima. Rezultati tih istraživanja predočeni su u tablici 4.

Prinos zrna u proizvodnji sjemena dva domaća hibrida bio je znatno veći u uvjetima navodnjavanja, što je vidljivo iz rezultata ispitivanja predočenih u tablici 5.

Opskrbljenost biljaka vodom u toku vegetacije povoljno se odražava i na fiziološka svojstva sjemena, što je vidljivo u rezultatima ispitivanja u tablici 6.

Zaključak

Na osnovi ispitivanja utjecaja načina i gustoće sjetve na prinos sjemenskog kukuruza uzgajanog u uvjetima s navodnjavanjem i bez navodnjavanja u sušnoj 1978.g. mogu se izvesti odredjeni zaključci.

Praćenjem dinamike vlage u tlu gravimetrijskom metodom svakih 10 dana (10, 20. i 30. u mjesecu), i uzimajući u obzir razvojnu fazu usjeva u 1978.g., bila su neophodna dva navodnjavanja usjeva. To se na navodnjavanim varijantama pozitivno odrazilo na prinos linije majke kao davaoca sjemena, a i na fiziološka svojstva zrna.

Pri povećanju gustoće sklopa od 54.945 na 71.428 došlo je do bitnog povećanja prinosa u uvjetima navodnjavanjem i bez navodnjavanja, a pri većim gustoćama sklopa bila je manja progresija povećanja prinosa u odnosu na standardnu gustoću.

Srednje vrijednosti za postotak oklaska i vlage u zrnu u proizvodnji sjemena ZPSC 46A u nenavodnjavanoj proizvodnji bile su 16,53 i 25,89, a u navodnjavanju 17,86 i 27,28.

Tablica 4

Postotak oklaska klipa i vode u zrnu

Oznaka varijante	Nenavodnjavano				Navodnjavano			
	♀ R70Ž x ♂ 0H43		♀ V-158 x ♂ 0h43		♀ R70Ž x ♂ 0H43		♀ V158 x ♂ 0H43	
	% oklaska	% vode	% oklaska	% vode	% oklaska	% vode	% oklaska	% vode
1.	17,14	25,80	23,19	31,50	19,10	26,20	21,13	25,40
2.	15,95	25,40	22,19	28,80	20,15	28,00	21,28	28,20
3.	15,92	25,20	20,75	28,00	14,74	28,40	25,27	27,80
4.	14,71	25,20	21,82	27,20	17,93	28,20	21,75	28,70
5.	15,46	25,40	22,00	28,50	16,90	23,00	22,02	27,60
6.	15,67	26,40	21,86	30,70	18,53	28,40	21,62	27,80
7.	21,00	30,20	20,48	30,30	18,68	26,20	23,01	31,60
8.	16,05	25,60	18,82	27,50	16,76	28,20	21,70	29,30
9.	16,26	25,60	22,25	27,30	18,39	28,40	24,14	32,30
10.	16,80	24,80	21,53	28,10	18,25	29,40	22,95	29,90
11.	15,26	24,20	22,32	28,50	18,06	28,20	22,65	31,10
12.	16,11	27,00	20,91	28,30	18,53	26,20	21,33	27,40
13.	16,88	24,80	21,79	26,90	17,20	28,00	23,42	30,30
14.	15,54	25,20	21,71	26,70	20,90	27,00	20,51	25,00
15.	16,36	25,60	23,97	29,80	17,35	25,80	21,34	26,90
16.	15,79	24,60	24,41	32,60	16,65	27,30	22,38	28,00
17.	17,59	27,60	20,70	22,60	17,80	28,00	21,06	27,60
18.	18,34	27,00	21,39	25,80	16,77	26,60	22,50	23,40
19.	16,05	25,00	20,53	25,90	16,66	26,20	19,76	27,30
20.	17,67	27,20	20,72	27,50	17,85	28,00	25,06	29,60
Σ	330,55	517,80	433,34	562,50	357,20	545,70	444,88	565,20
$\bar{x}$	16,53	25,89	21,67	28,12	17,86	27,28	22,24	28,26

U proizvodnji sjemena ZPSC 58c postotak oklaska i vlage u zrnu u nenavodnjavanju iznosio je 22,67 i 28,12, a u navodnjavanju 22,24 i 28,26.

Prinos zrna u proizvodnji sjemena ZPSC 46A u uvjetima nenavodnjavanja bio je $\bar{x}$ = 2.342 kg/ha, a u uvjetima navodnjavanja 3.412 kg/ha ili povećanje uroda zrna za 45,68% više. Prinos zrna u proiz-

Tablica 5

Prinos suhog zrna u kg sa 14% vlage

Oznaka varijante	Nenavodnjavano				Navodnjavano			
	♀ R70Ž x ♂ OH43		♀ V-158 x ♂ OH43		♀ R70Ž x ♂ OH43		♀ V-158 x ♂ OH43	
	na 5 m^2	na ha (0,66)	na 5 m^2	na ha (0,66)	na 5 m^2	na ha (0,66)	na 5 m^2	na ha (0,66)
1.	1,563	2083	2,039	2718	2,272	3029	2,084	2778
2.	2,234	2978	2,053	2737	2,894	3858	2,188	2917
3.	1,974	2631	1,758	2343	2,862	3815	2,160	2879
4.	2,030	2706	1,666	2221	2,825	3766	1,874	2498
5.	1,331	1774	1,604	2138	2,479	3305	1,643	2190
6.	1,189	1585	1,220	1626	1,688	2250	1,513	2017
7.	1,381	1841	1,021	1361	1,948	2597	1,533	2043
8.	0,907	1209	1,103	1470	1,779	2371	1,190	1586
9.	1,638	2183	1,556	2074	2,314	3085	1,650	2199
10.	1,594	2125	1,972	2629	2,316	3087	2,095	2793
11.	1,832	2442	1,593	2123	2,835	3779	1,612	2149
12.	1,631	2174	1,798	2397	2,186	2914	2,225	2966
13.	1,892	2522	2,177	2902	2,739	3651	2,444	3258
14.	2,097	2795	2,231	2974	2,160	2879	2,444	3258
15.	1,877	2502	1,735	2313	3,160	4212	2,381	3174
16.	1,852	2469	1,956	2607	3,296	4394	2,326	3101
17.	1,950	2599	1,966	2621	2,840	3786	2,332	3109
18.	2,072	2762	2,233	2977	2,945	3926	2,402	3202
19.	2,240	2986	2,275	3033	2,771	3694	2,690	3586
20.	1,850	2466	2,202	2935	2,880	3839	2,214	2951
Σ	35,134	46832	36,158	48199	51,189	68237	41,000	54654
$\bar{x}$	1,756	2341	1,807	2409	2,559	3411	2,050	2733

vodnji sjemena ZPSC 58c u uvjetima nenavodnjavanja bio je 2.410 kg/ /ha, a u uvjetima navodnjavanja 2.733 kg/ha, ili povećanje u uvjetima navodnjavanja za 13,40%.

Fiziološka svojstva sjemena promatrana s obzirom na klijavost i energiju klijanja imaju više vrijednosti u uvjetima navodnjavanja, što znači da kvalitetna svojstva sjemena ovise bitno o opskrbljenosti biljaka vodom u toku vegetacije.

Tablica 6

Energija klijanja (E) i klijavost (k) u proizvodnji sjemena

Oznaka varijante	Nenavodnjavano				Navodnjavano			
	♀ R70Ž x ♂ 0H43		♀ V-158 x ♂ 0H43		♀ R70Ž x ♂ 0H43		♀ V-158 x ♂ 0H43	
	E	K	E	K	E	K	E	K
1.	96,25	97,25	99,00	99,50	91,75	94,75	98,25	99,00
2.	92,25	96,75	98,00	99,75	96,00	96,75	97,00	99,25
3.	96,00	97,75	98,25	99,25	96,00	98,00	98,50	99,50
4.	94,50	96,75	98,25	99,00	81,00	85,50	97,75	99,50
5.	96,75	98,00	98,50	99,50	98,00	99,00	98,50	99,25
6.	97,75	99,25	96,75	98,75	99,00	99,25	97,00	99,25
7.	97,25	99,25	97,25	99,00	97,75	98,50	99,00	99,50
8.	98,00	98,75	98,25	99,75	98,00	98,50	97,75	99,25
9.	95,00	95,50	98,25	99,75	97,00	98,50	97,00	98,75
10.	99,00	99,50	96,25	98,25	98,25	98,75	98,75	99,75
11.	99,25	99,25	99,25	99,75	96,75	98,000	96,50	99,25
12.	98,25	98,50	98,00	99,00	92,75	95,00	96,75	99,75
13.	89,00	90,50	96,25	98,25	98,25	99,00	99,00	99,75
14.	96,75	97,50	97,75	98,75	96,75	98,00	97,25	98,75
15.	97,25	99,50	98,000	99,00	97,25	98,00	97,75	99,25
16.	97,25	99,00	98,25	99,50	99,25	99,75	97,50	100,00
17.	77,75	82,25	98,50	99,00	99,00	99,25	97,00	99,00
18.	98,50	98,50	98,00	98,75	99,25	99,25	97,00	100,00
19.	96,50	96,75	96,50	98,00	97,75	98,25	92,75	95,25
20.	94,75	98,00	97,75	99,25	96,75	96,75	97,25	99,25
Σ	1911,0	1938,5	1957,00	1981,75	1926,5	1948,75	1948,25	1983,25
$\bar{x}$	95,55	96,925	97,85	99,087	96,325	97,437	97,412	99,162

Dobiveni rezultati upozoravaju na to da pri sjemenskoj proizvodnji kukuruza u godini kao što je 1978, gdje se javlja veći ili manji nedostatak vode ili suša u kritičnim fazama rasta i razvoja, tj. u metličanju - svilanju, oplodnji i nalijevanju zrna, navodnjavanje utječe na znatno povećanje prinosa zrna.

S obzirom na to da dobiveni rezultati izlaze iz specifičnih agroklimatskih prilika koje su se manifestirale u 1978.g. na područ-

ju istočne Slavonije, potrebno ih je komparirati s rezultatima u povoljnijim uvjetima radi donošenja što pravilnijih zaključaka.

Literatura

1. Borojević,S., Metodologija eksperimentalnog naučnog rada, Novi Sad 1974.
2. Ćirkov,J., Agrometeorološki uvjeti i proizvodnost kukuruza. Zagreb 1972.
3. Gabrić,J., Analiza proizvodnje sjemenskog kukuruza u 1975. Vinkovci 1976.
4. Gotlin,J., Suvremena proizvodnja kukuruza. Zagreb 1967.
5. Gotlin,J. and A.Pucarić, LAI and GRAIN YIELD of Diferent inbred lines in Relation to Plant Density. Zagreb 1973.
6. Marić,M., Semenarstvo - skripta II deo. Beograd-Zemun 1975.
7. Mudra,A., Statistische Methoden für Landwirtschaftliche Versuche. Berlin 1958.
8. Mulić,J., Eksperimentalna statistika primijenjena u poljoprivredi. Sarajevo 1969.
9. Pucarić,A., M.Petrić, M.Adam, K.Vlaketić, Utjecaj navodnjavanja na prinos i komponente prinosa sjemenskog kukuruza. Agronomski glasnik br.5/6, Zagreb 1970.
10. Pucarić,A., L.Lacković, T.Beštak, Mogućnost povećanja prinosa i primjene mehanizacije u proizvodnji sjemenskog kukuruza. Zagreb 1975.
11. Radić,Lj., N.Vekić, G.Prpić, L.Tota, Utjecaj gustoće sjetve na samooplodne linije kukuruza. Osijek 1974.
12. Radić,Lj., Proizvodnja i odabiranje usjeva za sjeme kukuruza. Osijek 1975.
13. Radić,Lj., N.Vekić, L.Tota, Tehnologija proizvodnje sjemena hibrida kukuruza u Slavoniji. Osijek 1975.
14. Radić,Lj., N.Vekić, Genetske osnove hibrida kukuruza u Jugoslaviji. Sjeme i sjemenska proizvodnja kukuruza. Osijek 1977.
15. Russel,W.A. and A.L.Teoch, Selection in Zea Mays L. inbred line appearance and testcross performance in low and high plant densities. Iowa Agr.Exp.Sta.Bull.552. 1967.

16. Rutger,J.N., Effect of plant density on yield of inbred lines and sigle crosses of maize (Zea mays L.). Crop Science. V.11. 7-8. 475-476. 1971.
17. Snedecor,G., and W.Cochran, Statistical methodes. Iowa, U.S.A. 1967.
18. Spraque,G. Corn and corn improvement. New York 1955.
19. Vlaketić,K., Potencijalna evapotranspiracija i potrebe za navodnjavanjem kukuruza i šećerne repe na području Vinkovaca. Novi Sad 1975.
20. Vučić,N., Navodnjavanje poljoprivrednih kultura. Novi Sad, 1976.
21. Jugoslavenski poljoprivredno-šumarski centar - Služba za priznavanje sorti Beograd, Metodika izvodjenja sortnih ogleda sa kukuruzom. Statistika ogleda. Postupak za analizu varijanse kod sortnih ogleda postavljenih po Fischerovom planu randomiziranih blokova.
22. *** Simpozij: Sjeme i sjemenska proizvodnja kukuruza. Osijek, 22. i 23. IX. 1977.

RACIONALIZACIJA PRIMJENE PESTICIDA NA SKLADIŠTIMA SLAVONIJE*

Gojko A.Pivar i Irma Kalinović

Uvod

Svake godine, osobito u posljednje vrijeme, nastoji se na našim poljoprivrednim kombinatima, a i u privatnom sektoru, proizvesti što veća količina kvalitetnih žitarica (pšenica, kukuruz, ječam i dr.) za ljudsku i stočnu hranu. Intenziviranjem poljoprivredne proizvodnje to se danas i postiže, tako da po prinosima spadamo u vrhove evropske, a i svjetske ljestvice. Ipak, proizvodnja žitarica još uvijek nije dovoljna za našu zemlju, pa se povremeno znatne količine, posebno krušarica, i uvoze. Suprotno tome izvjesne količine merkantilnog i sjemenskog kukuruza danas se izvoze.

* Prihvaćeno kao stručni rad

Koliko je teško proizvoditi žitarice, toliko ih je još i teže i odgovornije prilikom skladištenja sačuvati od napada opasnih štetnika (insekata, grinja i glodara).

Zbog nestručnog čuvanja žitarica, nedovoljno izgradjenih pogodnih objekata za skladištenje, štete od napada skladišnih štetnika u našoj zemlji, iznosile su 5-10% (Danon, 1954, Ilić, 1962, Stojanović, 1965, Ilić i Pivar, 1966). Pojava i nesmetan razvoj štetnika ponajviše je bio uvjetovan i nedovoljnom brigom, te neznanjem ljudi, koji su bili zaduženi za čuvanje uskladištenih žitarica.

Zbog nedovoljnog skladišnog prostora, žitarice su se skladištile u razna podna skladišta, te druge slične prostorije, koje nisu zadovoljavale ni minimalne uvjete uskladištenja. U takvim skladištima nisu provodjene osnovne preventivne mjere. Skladišta se nisu tretirala pesticidima nakon pražnjenja, pa su u drvenim i drugim dijelovima zaostajali živi insekti u raznim razvojnim stadijima. Prisutni štetnici prelazili su na novo uskladištenu robu, te je kontaminacija nastajala već mjesec-dva po uskladištenju. Nadalje, često zbog nemogućnosti sušenja zrna u sušarama, neposredno poslije kombajniranja, pšenica i kukuruz su skladišteni s većim postotkom vlažnosti (15-35%). Zbog toga je dolazilo do zagrijavanja zrna, a samim tim i do pojačanih mikrobioloških procesa. Uskladištena roba se na taj način brzo kvarila i postajala nepodesna za meljavu i dalju preradu do finalnih prehrambenih proizvoda.

Pri uskladištavanju u postojećim silosima bilo je slično. Preventivne mjere zaštite nisu pravilno provedene, posebno priprema skladišta za primanje nove robe. Ćelije silosa, transporteri i ostali dijelovi nisu dovoljno čišćeni, gdje je zaostajala stara količina žitarica, koja je redovno bila napadnuta štetnicima.

Poslije nedovoljnog čišćenja, dezinsekcija ćelija nije ili je slabo obavljana, pa su se u takva skladišta unosile žitarice poslije kombajniranja. Slično kao i ranije, dolazilo je brzo do reinfekcije i aktiviranja štetnika, koji su prelazili na novo uskladištene proizvode. U pojedinim ćelijama silosa, zbog nedovoljnog sušenja žitarica, dolazilo je do zagrijavanja mase, tako da je temperatura iznosila i do 45°C. Takvi uvjeti su imali utjecaja na pojačano djelovanje štetnika i mikroorganizama, zbog čega su nastali veći gubici uskladištenih proizvoda.

Na osnovi procjene gubitaka, uzimajući u obzir desetogodišnji prosjek proizvodnje (1960-1969), prema statističkom godišnjaku SFRJ za 1970. godinu, izgubljene količine nekih prehrambenih proizvoda dostizale su 625.000 tona, u vrijednosti preko 680 milijuna novih dinara, po cijenama 1971. godine (Kolektiv autora, 1972), što je prikazano u tablici 1.

Ako ove podatke usporedimo s podacima procjene gubitaka u skladištima poljoprivrednih proizvoda u svijetu, prema istraživanjima FAO (Organizacija za poljoprivredu i prehranu Ujedinjenih naroda), godišnji gubici i šteta od kontaminenata (štetnih insekata, grinja, glodara i mikroorganizama) iznose 10 posto. Gubici ovise i o klimatskim uvjetima, dužini i uvjetima skladištenja, kao i o mjerama koje se poduzimaju radi suzbijanja štetnika. Na mnogim mjestima su znatno viši, čak i iznad 60%. Tako prema podacima stručnjaka organizacije FAO, gubici od štetočina u 27 zemalja svijeta iznose 54% samo za žitarice, što je količina od 324 milijuna tona.

Da bi se šteta smanjila, izravno su upotrebljavani pesticidi, često i zabranjivani, u nekontroliranim količinama. To je pored kontaminacije proizvoda štetočinama i mikroorganizmima, njihovim toksinima, ekskrementima, fragmentima tijela i sl., dovodilo i do zagadjenosti s ostacima pesticida. Ispitivanjima tako zagadjenih proizvoda došlo se do rezultata da su proizvodi nepodesni za ljudsku i stočnu hranu, te da izazivaju kancerogena oboljenja kod ljudi i dovode do pomora stoke.

Radi tih složenih i privredno značajnih problema uskladištenja proizvoda neophodno je bilo započeti uvodjenje kompleksnog sistema zaštite žitarica. Ovim sistemom zaštita se temelji prvenstveno na primjeni p r e v e n t i v n i h mjera, a po potrebi korištenjem direktne terapije.

Intenzivnije uvodjenje preventivnih mjera, na kojima se danas temelji suvremena proizvodnja i zaštita žitarica i njihovih preradjevina, a radi racionalizacije primjene pesticida, započelo je na području Slavonije i Baranje prije petnaestak godina. O tome svjedoče publicirani naučni i stručni radovi (Pivar, Ilić, 1965, Ilić, Pivar, 1966, Ilić, Pivar, Kalinović, 1969, 1969.a, 1970, 1970.a, 1972, 1973, 1975, 1975.a, 1976, 1978, 1978.a, 1979, 1979.a, 1979.b, 1979.c).

Tablica 1

Postotak jednogodišnjih gubitaka u skladištima Jugoslavije na osnovi desetgodišnjeg prosjeka proizvodnje i otkupa (1960-1969)

Proizvod	Otkupljena količina			
	Ukupna količina (t)	Postotak gubitaka	Izgubljena količina (t)	Vrijednost izgubljenih količina u novim dinarima
Pšenica,raž	131.406	3	3.942	47,30 milijuna
Ječam	8.682	3	260	2,47 "
Kukuruz	84.007	3	2.520	22,68 "
Suncokret	22.643	5	1.132	23,77 "
Riža	464	3	13	0,31 "
Grah	2.368	3	71	3,19 "
Ukupno:	249.570		7.938	99,72 milijuna
	Količina proizvoda zadržana kod proizvodjača			
Pšenica,raž	287.694	6	17.261	207,13 milijuna
Ječam	46.743	6	2.804	26,64 "
Kukuruz	556.507	6	33.390	300,51 "
Riža	1.805	6	108	2,59 "
Grah	17.319	6	1.039	46,75 "
Ukupno:	910.068		54.602	583,62 milijuna
Sveukupno:	1,159.638		62.540	683,34 milijuna

U toku višegodišnjeg rada stručnjaka Poljoprivrednog fakulteta, Zavoda za zaštitu bilja, poljoprivrednih proizvoda i preradjevina u Osijeku, u zajednici sa stručnjacima iz udruženog rada, provodjeno je niz akcija radi smanjivanja broja štetnika i njihovih štetnih posljedica, a prvenstveno radi racionalizacije upotrebe pesticida.

Materijal

Ispitivanja i odredjene akcije provedene su počev od 1966. godine do danas. Objekti ispitivanja bili su silosi, velika podna me-

hanizirana skladišta s aktivnom ventilacijom, mala podna skladišta, zatim mlinovi i skladišta brašna na području Slavonije i Baranje.

Za utvrdjivanje prisutnih štetnika redovno su u toku uskladištavanja svakog mjeseca uzimani uzorci žitarica (špenice, kukuruza, ječma, raži, zobi i dr.), zatim brašna različitog tipnog broja (T-400, T-600, T-800 i T-1000) kao i uzorci otpada i nečistoće.

Uzorci su uzimani standardnim metodama, a težina je iznosila 250-500 grama.

a) Iz ćelija silosa uzorci žitarica uzimani su s gornje strane sondama dužine 1-1,5 m, odnosno s donje strane ispuštanjem robe u transportere iz lijevaka. Uzorci su uzimani i prilikom eleviranja uskladištene robe u odredjenim vremenskim razmacima (svaka 2 sata), tako da se dobio presjek stanja štetnika iz cijele ćelije različitog kapaciteta (40-150 vagona).

b) U podnim skladištima žitarica i brašna uzorci su uzimani s pomoću raznih sondi, s različitih karakterističnih mjesta.

c) U objektima za proizvodnju, uzorci pšenice i brašna, te otpada, uzimani su s raznih mjesta u tehnološkom procesu proizvodnje (ispod sita, valjaka, iz ćelija za brašno i dr.).

Uzorci su stavljani u etiketirane polietilenske vrećice, a analiza je obavljena u laboratoriju, automatskim prosijavanjem preko sistema sita promjera 0,25-10 mm. Iz prosijanog materijala izdvajani su štetnici, koji su determinirani stereomikroskopom. Brojnost grinja se ocjenjivala na osnovi pregleda u 5 vidnih polja stereomikroskopa.

Insekti reda Psocoptera determinirani su uz pomoć maceracije i pravljenja trajnih preparata.

Metode

Prilikom uzimanja uzoraka, mjerila se temperatura uskladištenih žitarica, i to u ćelijama silosa postojećim ugradjenim termometrima, a u podnim skladištima s pomoću automatskih termometara ili bimetalnih sondi 0,25-2,0 m dužine.

Vlažnost uzoraka odredjivana je automatskim vlagomjerom ili sušnicom.

Skrivena zaraza insekata u unutrašnjosti zrna žitarica donedavno je odredjivana metodom bojenja po Frankenfeldu, što je bilo dosta nepouzdano. Mi smo to izvršili rendgenoskopijom zrna žitarica s pomoću aparata "Eresco", koji posjeduje naš Zavod za zaštitu bilja. Snimljeno unutrašnje stanje zaraze žitarica kontrolirano je s pomoću monitora i iluminatora.

Brojnost insekata (tvrdokrilaca i moljaca, te njihovih razvojnih stadija) na površinama zidova, na postrojenjima, u skladištima sirovina i gotovih proizvoda, odredjivana je na 1 m^2 površine.

U laboratorijskim uvjetima u termostatu (temperatura 30°C i relativna vlažnost zraka 70-80%) uzgajani su pokusni insekti, koji su korišteni prilikom fumigacije i dezinsekcije radi odredjivanja efikasnosti i uspjeha tretiranja.

Istraživan je i utjecaj važnijih štetnika brašna (Tribolium sp.) na razne tipove brašna, da bi se utvrdile štete zbog sniženja tehnološke kvalitete brašna.

Za vlažnu dezinsekciju skladišnih prostora, korišteni su pesticidi na bazi DDVP-a (diklorvos): "Vapona" 48 EC, "Nuvan" 50 EC, "Nuvan" 7, "Kofumin" 7; na bazi bromofosa "Nexion" EC 36, "Nexion" EC 40; "Nexion" WP 25, "CX" 99; na bazi pirimifosmetila "Actellic" EC 50; malationa "Maltox" E 50, svi u koncentraciji 2-3%. Ti su pesticidi kontaktnog, želučanog i fumigantnog djelovanja i vrlo su efikasni za suzbijanje skladišnih štetnika.

Pri fumigaciji napadnutih žitarica i brašna insektima i grinjama korišteni su preparati na bazi fosforvodika "Phostoxin" u obliku tableta i peleta. Skladišta su takodjer zastićena rodenticidima na bazi: hidroksikumarina ("Antikolin forte"), klorfacinona ("Faciron" mamak) uljnog i vodotopivog koncetrata, alfarina i vodotopivog hidrokumarina ("rosol") radi suzbijanja glodara.

Rezultati rada

Prva i osnovna mjera preventivne zaštite je pravilna priprema skladišta za primitak nove robe.

Nakon obaveznog čišćenja i uklanjanja stare, zaostale količine žitarica i drugih proizvoda, pristupa se izvodjenju vlažne dezinsekcije praznih objekata (ćelija silosa, postrojenja, prijemnih koševa, te ostalih pratećih prostorija). Posebno je u silosima najveći problem bilo čišćenje ćelija, na čijim stijenkama zidova ostaju veće količine prašine, otpada i ostataka žitarica. Na tim mjestima su uglavnom skriveni štetnici sa svojim razvojnim stadijima. Ako se ćelije temeljito ne očiste mehanički, s pomoću vlažne dezinsekcije, pesticidi ne djeluju dovoljno efikasno. U praksi je bilo slučajeva da je na stijenkama ćelija silosa zbog neredovitog čišćenja svake godine ostajao tvrdi, slijepljeni sloj, koji se morao razbijati i uklanjati. Bilo je slučajeva da se u jednoj ćeliji našlo i do 500 kg otpada. Medjutim, redovnim čišćenjem ta teškoća se uspjehom rješava.

Podna skladišta žitarica i ostalih sirovina, takodjer se poslije temeljitog čišćenja i uklanjanja nečistoće i stare zaostale robe, podvrgavaju vlažnoj dezinsekciji pomoću odgovarajućih pesticida.

Za rad s pesticidima u skladištima ne postoji veliki izbor aparata. Tako su se ranije u praznim ćelijama silosa za vlažnu dezinsekciju koristile motorne prskalice s kružnim rasprskivačem (konstruirane od A.Knochla u Zavodu za zaštitu bilja u Osijeku). Zbog poteškoća u radu, u novije vrijeme koristi se aparat za hladno zamagljivanje tipa "atomist", koji česticama mikronskih veličina zamagljuje ćelije silosa vrlo efikasno. Ranijim prskanjem motornim prskalicama pesticidi su korišteni u većim količinama, dok se primjenom "atomista" postiže i ušteda na pesticidima.

U praznim podnim skladištima društvenog i individualnog sektora danas se takodjer primjenjuje "atomist". Zbog nedostatka izvora električne energije upotrebljavaju se i ledjne prskalice tipa "lero", "solo" i dr.

Stare zaostale količine uskladištenih žitarica u silosima i podnim skladištima, tzv. "prijelazne rezerve", smještaju se u posebne ćelije ili u dio podnog skladišta. Obavezno se vrši pregled uzoraka žitarica na zdravstveno stanje u vezi s prisutnošću štetnika. Na osnovi dobivenih rezultata o brojnosti i vrsti štetnika, vrši se po potrebi i izravna zaštita žitarica preparatom na bazi fosforvodika "phostoxinom", u dozi 5-10 peleta, odnosno 1-2 tablete po toni uskladištene robe.

U tako pripremljena skladišta unosile su se nakon kombajniranja žitarice.

U toku dalje tehnologije uskladištenja, svakih mjesec dana uzimani su uzorci i utvrdile vrste štetnika. Čim su se pojavili štetnici, odmah su preporučene mjere njihovog suzbijanja, kako bi se spriječilo dalje razmnožavanje i širenje štetnika. Odabirani su prema vrsti štetnika najefikasniji pesticidi, koji su se mogli primijeniti zbog njihove selektivne vrijednosti u minimalnim količinama.

Da bi se otkrila skrivena zaraza štetnika u zrnima žitarica, primjenjuje se metoda rendgenoskopije. Određeni insketi kao Sitophilus granarius L., S.oryzae L. (pšenični i rižin žižak), Rhizopertha dominica F. (žitni kukuljičar) odlažu jajašca u zrna žitarica, a otvore zatvaraju posebnom materijom, organoleptički nevidljivom. Ti štetnici razvijaju se u unutrašnjosti zrna, ostavljajući za sobom izjeden sadržaj. Ako zaraza postoji, podaci se dostavljaju žitarskim poduzećima s foto-dokumentacijom i detaljnim uputama za najefikasnije suzbijanje štetnika.

Rezultati o determiniranim vrstama, brojnosti štetnika, posebno u svakoj ćeliji silosa, te u podnom skladištu i u mlinovima, unose se u specijalnu kartoteku.

Tako smo petnaestogodišnjim proučavanjima štetnika u skladištima žitarica, brašna i u mlinovima, utvrdili 37 vrsta (vidi tab.2). Najzastupljeniji su: Insecta (34 vrste), i to: red Coleoptera - Sitophilus oryzae L. (rižin žičak), S.granarius L. (pšenični žižak), Rhizopertha dominica F. (žitni kukuljičar), Cryptolestes ferrugineus Steph. (rdjasti brašnar), Oryzaephilus surinamensis L. (surinamski brašnar), Tribolium confusum Du Val. (mali brašnar), T.castaneum Hbst. (kestenjasti brašnar), Tenebrioides mauritanicus L. (mauritanski brašnar), Tenebrio molitor L. (veliki brašnar), Sitodrepa panicea L. (krušar), Ahasverus advena Waltl. (ahasfera), Alphitobius diaperinus L. (alfitobius), Attagenus sp. (atagenus); red Psocoptera (prašne uši) - Liposcelis corrodens Heym., L.entomophilus End., L.bostrichophilus Bad., L.pubescens Brhd., L.simulans rasa A Brhd., L.simulans rasa B Brhd., L.mendax Pearm., L.terricolis Bad., L.tricolor Bad., L.rufus Brhd., L.paetus Pearm., Lepinotus reticulatus End., L.inquillinus Heyd., Psyllipsocus ramburi Sel. var.destructor, Trogium pulsatorium L., Lachesilla pedicularia L.; red Lepidoptera

Tablica 2

Prikaz vrsta štetnika u skladištima žitarica, brašna i mlinovima

Red. br.	Vrsta štetnika	Skladišta žitarica			Mlinovi	Skladišta brašna
		Silosi	Podna skladišta			
			Društvena	Individualna		
1.	Sitophilus oryzae L.	+	+	+	+	
2.	Sitophilus granarius L.	+	+	+	+	
3.	Rhizopertha dominica F.	+	+			
4.	Cryptolestes ferrugineus Steph.	+	+		+	
5.	Oryzaephilus surinamensis L.	+	+	+	+	
6.	Tribolium confusum Du Val.	+	+		+	+
7.	Tribolium castaneum Hbst.	+	+		+	+
8.	Tenebrioides mauritanicus L.		+	+	+	
9.	Tenebrio molitor L.		+	+	+	
10.	Sitodrepa panicea L.				+	+
11.	Ahasverus advena Waltl.		+	+		
12.	Alphitobius diaperinus L.		+	+		
13.	Attagenus spp.				+	+
14.	Liposcelis corrodens Heym.	+	+	+		
15.	Liposcelis entomophilus End.	+	+			
16.	Liposcelis bostrichophilus Bad.	+	+			
17.	Liposcelis pubescens Brhd.	+	+			
18.	Liposcelis simulans rasa A Brhd.	+	+	+		
19.	Liposcelis simulans rasa B Brhd.	+	+	+		
20.	Liposcelis mendax Pearm.	+	+			
21.	Liposcelis terricolis Bad.	+	+			
22.	Liposcelis tricolor Bad.	+	+			
23.	Liposcelis rufus Brhd.	+	+			
24.	Liposcelis paetus Pearm.	+	+			
25.	Lepinotus reticulatus End.	+	+	+		
26.	Lepinotus inquillinus Heyd.	+	+	+		
27.	Psyllipsocus ramburi Sel.var.des.		+	+	+	+
28.	Trgoium pulsatorium L.				+	+
29.	Lachesilla pedicularia L.	+	+		+	+
30.	Plodia interpunctella Hbn.		+	+		
31.	Sitotroga cerealella Oliv.	+	+	+		
32.	Tinea granella L.		+	+		
33.	Pyralis farinalis L.		+	+		+
34.	Anagasta kühniella Zell.				+	+
35.	Acarus sp.	+	+			
36.	Rattus rattus L.	+	+	+	+	+
37.	Mus musculus L.	+	+	+	+	+
	Ukupno vrsta po objektima ispitivanja	25	33	19	16	11

- Plodia interpunctella Hbn. (bakrenasti moljac), Sitotroga cerealella Oliv. (žitni moljac), Tinea granella L. (ambarski moljac), Pyralis farinalis L. (brašneni plamenac), Anagasta kühniella Zell. (brašneni moljac). Od grinje Acarina su bila prisutne Acarus spp.

Glodari (Rodentia) bili su zastupljeni s dva predstavnika: Rattus rattus L. (sivi štakor) i Mus musculus L. (kućni miš).

Najveći broj štetnih vrsta utvrdjen je u podnim skladištima žitarica društvenog sektora (tab.2), gdje su odredjene 33 vrste (insekti, grinje, glodari). To je i razumljivo, uzevši u obzir ranije prilike, kad nije bilo izgradjeno dovoljno skladišta i kad se o štetnicima i njihovom suzbijanju nije vodilo brige. U silosima je utvrdjeno 25 vrsta štetnika takodjer insekata, grinja i glodara; u podnim skladištima žitarica individualnog sektora nadjeno je 19 vrsta štetnika, u mlinovima 16 vrsta, te u skladištima brašna 11 vrsta. U sva tri posljednja objekta nadjeni su insekti i glodari.

Diskusija

Ako usporedimo podatke iz naše kartoteke, dolazimo do zaključka da je došlo do izmjene faune tijekom vremena. U posljednje vrijeme u silosima se uglavnom javljaju sekundarne vrste štetnika (razni brašnari). Uzrok tome je povećani postotak loma zrna (2-10) kojim se oni hrane. To nastaje zbog kombajniranja i mehaničke manipulacije robom. Primarne vrste štetnika (žišci, žitni kukuljičar) prisutne su i dalje malobrojno. Uporedivši ispitivanja u podnim skladištima, zaključujemo da ovdje prevladavaju primarne vrste (koje se hrane cijelim, neoštećenim zrnima). Razlog tome je manji postotak loma (2-5) zbog slabije manipulacije robom. U podnim skladištima individualnih proizvodjača takodjer su brojniji primarni štetnici. Češći je pšenični žižak, koji lakše podnosi niže temperaturne uvjete (kod -4 do -7^{o}C ugiba nakon 4 tjedna) od rižinog žiška, koji je osjetljiv na niske temperature (kod -1 do -4^{o}C ugiba za 8 dana).

U skladištima individualnih proizvodjača, zbog tanjeg sloja uskladištenih žitarica, temperatura je obično niža.

Od važnosti je napomenuti i insekte reda Psocoptera, koji su ranije smatrani ekonomski nevažnim. Medjutim, u poslednje vrijeme, dokazano je da su ti štetnici važni za privredu. U prvom redu prašne uši zagadjuju proizvode svojom masovnom prisutnošću, ako su za njih ekološki uvjeti povoljni (vlaga proizvoda iznad 15%, relativna vlažnost sredine iznad 75%, temperatura proizvoda viša od 25^{o}C). Proizvode zagadjuju i fragmentima tijela, ekskrementima, raznim toksini-

ma i slično. Nadalje, hraneći se mikroorganizmima (gljivice, bakterije), prenose ih svojim tijelom, kao i pomoću fekalija, pa i na taj način zagadjuju proizvode.

Fumigacija. Na osnovi praćenja štetnika u uskladištenim žitaricama i preradjevinama po potrebi se poduzimaju i direktne mjere suzbijanja fumigacijom na bazi fosforvodika (PH_3), tj. "phostoxinom".

U ćelijama silosa fumigacija se danas pretežno izvodi mehanizirano, automatskim dozatorom. Taj aparat u odredjenom vremenskom razdoblju ubacuje pelete u protok žitne mase, po unaprijed proračunatoj dozi (5-10 peleta) po toni žitarica. Za provjeravanje uspjeha fumigacije služe pokusni insekti, odgajivani u laboratoriju, u termostatu, te prisutni insekti u žitaricama. Da bi se postigao potpun uspjeh fumigacije, neophodno je potrebna i maksimalna hermetizacija ćelija. Koncentracija i provjera fosforvodika mjeri se plinskim tasterima ("auer" i dr.), aparatima za mjerenje količine prisutnosti plina. Dužina ekspozicije se odredjuje prema temperaturi proizvoda i okolice (što je niža, ekspozicija je duža), tipu skladišnog objekta, stupnju hermetizacije i slično. Fumigirana roba s uginulim štetnicima se pregledava da bi se ustanovila uspješnost. Pojedini uzorci se stavljaju u termostat na inkubaciju, da bi se utvrdilo ima li preživjelih štetnika.

Ranije se uslijed nedostataka automatskog dozatora fumigacija u ćelijama silosa izvodila ručno, tabletama "phostoxina". To je bilo opasno po život ljudi zbog otrovnosti PH_3, a k tome vrlo dugotrajan i mukotrpan posao. Tijekom eleviranja robe, ručno su ubacivane tablete u žitnu masu u odredjenim vremenskim razmacima. Preparat se nije ravnomjerno rasporedjivao, trošio se nekontrolirano u visokim dozama (do 15 tableta po toni), za razliku od dozvoljenih (1-3 tablete po toni), što je dovodilo do neželjenih rezultata. U prvom redu takav rad izazivao je velike materijalne troškove. Nadalje, neracionalna upotreba pesticida dovodila je do znatnih ostataka rezidua u fumigiranim žitaricama, što je predstavljalo stalnu opasnost za zdravlje ljudi. Osim toga zbog česte reinfekcije štetnim insektima, tretiranja su se ponavljala i po nekoliko puta u toku godine, što je pojačavalo štetne posljedice.

U podnim skladištima danas se, kao i ranije, fumigacija izvodi ručno, s pomoću sondi za fumigaciju tabletama "phostoxina" u dozi

1-3 tablete po toni žitarica, rasporedjene po unaprijed pripremljenom planu. Prijašnjih godina fumigacija se zbog nestručnog rada, izvodila dozom 10-20 tableta po toni žitarica, što je vrlo štetno.

Ipak danas možemo istaći da je uspjeh preventive u većini skladišta na području Slavonije i Baranje postignut uz stalan patronat stručnjaka Zavoda za zaštitu bilja u Osijeku.

Tehnološka svojstva brašna. U laboratorijskim uvjetima obavljena su istraživanja u vezi sa štetnošću insekata, kao i njihov utjecaj na tehnološke kvalitete preradjevina. Ispitivanjima najbrojnijeg štetnika brašna, malog brašnara (Tribolium sp.), došlo se do zaključka da on u raznim razvojnim stadijima negativno utječe na tehnološke kvalitete brašna. To se odražava u povećanom sadržaju proteina, stupnju kiselosti, maksimalnom viskozitetu, te umanjenoj sedimentacijskoj vrijednosti, količini suhog i vlažnog ljepka, broju bubrenja i encimatskoj vrijednosti. Takvo brašno kao sirovina za proizvodnju kruha, tijesta, keksa, kolača i sl. ne odgovara za prehranu.

Nadalje, stalno se ispituju pesticidi u laboratoriju, što se poslije provjerava u praksi i donose se rješenja radi bolje primjene pesticida. S tim u vezi u posljednje vrijeme u toku su izučavanja utjecaja minimalnih koncentracija plina fosforvodika (PH_3) za efikasno rješavanje štetnika reda Psocoptera.

Isto tako su obavljena i ispitivanja preparata na bazi bromofosa ("Nexion" EC 36, "Nexion" EC 40, "Nexion" WP 25) i napisane su upute radi efikasne upotrebe tih pesticida.

Suzbijanje glodara. U svrhu suzbijanja glodara (štakora i miševa), koji su u skladištima poljoprivrednih proizvoda i preradjevina stalno prisutni, obavlja se permanentna deratizacija. U slučaju masovne populacije oni mogu učiniti velike štete zagadjivanjem proizvoda fekalijama, izlučevinama, dlakama i sl., prenošenjem raznih bolesti opasnih za čovjeka, te direktnim oštećivanjem ambalaže, drvenih i drugih dijelova u skladištima, a posebno izjedanjem velikih količina proizvoda. Efikasnom i sistematskom deratizacijom smanjuje se njihova populacija, kao i nastale štete. Deratizacija je obavljena krutim i tekućim mamcima na bazi hidroksikumarina ("Antikolin forte"), alfarina i hidrokumarina ("Rosol") te klorfacinona ("Faciron"). Na taj način sistematskom deratizacijom broj glodara se u skladištima smanjuje.

Zaključak

Suvremena zaštita žitarica i njihovih preradjevina temelji se na primjeni istraženog sistema zaštite, i to:

a) prioritetnom primjenom p r e v e n t i v n i h mjera,
b) primjenom kurativnih mjera po dijagnosticiranoj potrebi uz korištenje preporučene terapije odgovarajućim pesticidima.

Višegodišnjim zalaganjem stručnjaka Poljoprivrednog fakulteta, Zavoda za zaštitu bilja, poljoprivrednih proizvoda i preradjevina u Osijeku, u zajednici sa stručnjacima udruženog rada, koji su zaduženi za čuvanje uskladištenih proizvoda i preradjevina, danas je korištenje pesticida u borbi protiv skladišnih štetnika na našem području smanjeno u velikoj mjeri. Dok se ranije pesticidima čuvalo i do 80% uskladištenih proizvoda, danas je to smanjeno na 5-10 posto.

Petnaestogodišnjim proučavanjima štetnika o uskladištenoj pšenici, kukuruzu, ječmu, zobi i brašnu, te u praznim skladištima i mlinovima, utvrdjeno je 37 vrsta štetnika: insekata, grinja i glodara (vidi tab.2).

Našim istraživanjima postignut je osnovni cilj u sistemu zaštite, koji se sastoji:

a) od efikasnog suzbijanja skladišnih štetnika,
b) od racionalizacije primjene pesticida,
c) od smanjene opasnosti zadržavanja rezidua i
d) od povećane ekonomske koristi i zaštite ljudskog zdravlja.

Literatura

1. Danon,M., 1954: Štetnici skladišta i hambara i njihovo suzbijanje. Zagreb.
2. Ilić,B., 1962: Problemi štetočina u skladištima žita i brašna. Brašno, 7, Beograd.
3. Ilić,B., Pivar,G., 1966: Čuvanje žita u skladištima od napada štetočina. Zavod za zaštitu bilja, Osijek.
4. Ilić,B., Pivar,G., Kalinović,I., 1969: Kompleksna zaštita u skladištima Slavonije i Baranje. Dokumentacija za tehnologiju i tehniku u poljoprivredi, sv.9., sep.83, Beograd.

5. Ilić,B., Pivar,G., Kalinović,I., 1969.a: Štetna entomofauna skladišta žita Slavonije i Baranje. Zbornik radova, Savez inženjera i tehničara SR Hrvatske, Sekcija za zaštitu bilja, Zagreb.
6. Ilić,B., Pivar,G., Kalinović,I., 1970: Predlog uvodjenja realizacije sistema preventivnih mera u zaštiti uskladištenih žita i brašna u Slavoniji i njihova ekonomska opravdanost. Hrana i ishrana, XI, 11-12, Beograd.
7. Ilić,B., Pivar,G., Kalinović,I., 1970.a: Štetna entomofauna skladišta žita. Poljoprivredno-prehrambeno tehnološki fakultet,Osijek
8. Ilić,B., Pivar,G., Kalinović,I., 1972: Proučavanje mogućnosti racionalne primene pesticida u zaštiti žita i brašna od napada štetočina. Biljni lekar, 2-3, Beograd.
9. Ilić,B., Pivar,G., Kalinović,I., 1973: Primjena preventivnih mjera zaštite žita i brašna u skladišnim objektima od napada štetočina. Biljna zaštita, 3, Zagreb.
10. Ilić,B., Kalinović,I., Katić,B., 1975: Kompleksna zaštita kukuruza u skladištima. Agronomski glasnik, 1-4, Zagreb.
11. Ilić,B., Pivar,G., Kalinović,I., 1975.a: Prilog proučavanja bromofosa na zaštiti žita u skladištima Slavonije i Baranje. Zbornik radova VI. seminara o zaštiti bilja u Poreču, Agrovojvodina, Novi Sad.
12. Ilić,B.,Pivar,G., Kalinović,I., Pančić,S., 1979: Štetnici i njihovo suzbijanje u prehrambenoj industriji, Agrohemija, 5-6, Beograd.
13. Kalinović,I., Ilić,B., Pivar,G., 1976: Psocoptere u skladištima. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku, sv.2. Osijek.
14. Kalinović,I., Pivar,G., Ilić,B., 1978: Desetogodišnja iskustva preventivne zaštite žitarica u skladištima Slavonije i Baranje. Agronomski glasnik, br.2, Zagreb.
15. Kalinović,I., Pivar,G., Ilić,B., 1979: Fumigacija magnezijum - -fosfidnim pločama u skladištima. Zbornik radova saopštenih na X. jubilarnom savetovanju o primeni pesticida, Poreč, Agrovojvodina, Novi Sad.
16. Kalinović,D., Pivar,G., Kalinović,I., Halt,M., Ilić,B., Todorović,M., 1977: Proučavanje mogućnosti spriječavanja zagadjenja brašna i proizvoda brašna biološkim agensima tokom proizvodnje, skladištenja i prerade. Zaštita bilja, vol. XXVIII, br.142, Beograd.

17. Kolektiv autora, 1972: Štetočine u skladištima, biologija i suzbijanje s osnovama uskladištenja poljoprivrednih proizvoda, Novi Sad.
18. Korunić,Z., 1971: Kretanje u fauni kornjača u skladištima sjeverozapadne Hrvatske. Referatni bilten br.10 Jugoslavenskog instituta za prehrambenu industriju, Zavod za tehnologiju žitarica i brašna, Novi Sad.
19. Korunić,Z., 1973: Investigations of the insect fauna on stored maize in our country. VI Conference "Eucarpia", Stubičke toplice, 3-6.09.1973.
20. Korunić,Z., 1975: Ekonomski štetnici hrane na našem području. Zbor liječnika SR Hrvatske, Simpozij o dezinfekciji, 6-8. veljače 1975, Opatija.
21. Maceljski,M., 1960: Primjena "phostoxina" za fumigaciju poljoprivrednih proizvoda. Kem. u polj., 2, Zagreb.
22. Pivar,G., Ilić,B., 1965: Preventivne mere zaštite uskladištenih poljoprivrednih proizvoda i preradjevina od štetočina. Zavod za zaštitu bilja, Osijek.
23. Pivar,G., Kalinović,I., Ilić,B., Bardek,M., 1979: Novi pristupi vlažnoj dezinsekciji praznih skladišta. Zbornik radova saopštenih na X. jubilarnom savetovanju o primeni pesticida, Poreč, Agrovojvodina, Novi Sad.
24. Pivar,G., Ilić,B., Kalinović,I., 1979.a: Iskustva o fumigaciji "phostoxinom" u skladištima poljoprivrednih proizvoda i preradjevina na području Slavonije i Baranje. Nauka u proizvodnji, časopis o stručnim i naučnim dostignućima u agroindustrijskoj proizvodnji, Osijek.
25. Stojanović,T., 1965: Temperaturni uslovi pšenice u betonskim silosima u toku zime i mogućnost opstanka, razvitka i razmnožavanja žižaka (Calandra granaria i Calandra oryzae). Savremena poljoprivreda, 5, Novi Sad.

STANJE I PRAVCI RAZVOJA VINOGRADARSKO-VINARSKE PROIZVODNJE NA PODRUČJU ILOČKO-VUKOVARSKOG VINOGORJA

Josip Lončar
Mihovil Juriša
Ivan Juroš

Uvod

U poljoprivrednoj proizvodnji istočne Slavonije vinogradarstvo i vinarstvo s veoma dugom i bogatom tradicijom i povoljnim agroekološkim uvjetima ima posebno društveno-ekonomsko značenje u intenziviranju biljne proizvodnje i ostvarivanja većeg dohotka i zaposlenosti po jedinici površine.

Zato i pravci tekućeg i dugoročnog razvoja agroindustrijskog kompleksa, pored ostalog, moraju polaziti od realnije valorizacije razvojnih mogućnosti vinogradarsko-vinarske proizvodnje u iločko-vukovarskom vinogorju, koja se odlikuje redovitim i visokim prirodima, vrlo visoke do vrhunske kvalitete vina.

Agroekološki uvjeti za vinogradarsku proizvodnju

U svakom slučaju od agroekoloških uvjeta najvažniji su oni koji definiraju klimu i zemljište na području iločko-vukovarskog vinogorja.

Reljef. S geomorfološkog stanovišta cijelo iločko-vukovarsko vinogorje pripada debelim naslagama lesa, ono predstavlja blago valovite platoe s laganim nagibom prema Dunavu. Nadmorska visina cjelokupnog zemljišta kreće se oko 130 metara, a relativne visine platoa nad Dunavom kreće se 50-100 metara. Zemljište je djelomično, u pravcu sjever-jug, ispresjecano tzv. "strančurama".

Klima. S klimatskog gledišta ovo područje pripada umjerenoj klimi, koju označavaju umjerene zimske i ljetne temperature, te dosta jednolika raspodjela oborina u toku godine s izrazitim proljetnim i jesenskim maksimumom. Mrazovi i snijeg javljaju se u hladno

godišnje doba, ali su redovito prekidani toplim periodom, tako da dugotrajni snježni pokrivač nije redovita pojava.

Ovo klimatsko područje ima kroz 9 mjeseci, srednju dnevnu temperaturu iznad ili oko +5°C, a to traje od kraja I. dekade ožujka pa do III. dekade studenog. Gotovo 7 mjeseci srednja dnevna temperatura kreće se oko 10°C, a to je od kraja I. dekade travnja do početka III. dekade listopada.

Oborine. Već smo spomenuli da je raspored oborina prilično dobar. U desetogodišnjem obradjenom periodu (1952-1961) ustanovljeno je da na primjer u Iloku padne prosječno godišnje 791 mm oborina. Po mjesecima najmanje padne u ožujku (39,8 mm), a najviše u svibnju (91,3 mm). Godišnje kolebanje oborina kreće se od najmanje 412,5 mm (1961. godina) do najviše 1.153,9 mm (1955. godina). U dvadesetogodišnjem periodu (1957-1977) prosječne godišnje oborine iznose 678 mm, za cjelokupno iločko-vukovarsko vinogorje.

Temperatura. Temperatura zraka je pored oborina najvažniji metereološki podatak za odredjivanje klime jednog kraja.

Srednja mjesečna temperatura za vrijeme vegetacije, tj. do 31. listopada je slijedeća:

M j e s e c i	10-godišnji prosjek mjesečne temperature °C	Ukupna temperatura °C
Travanj	11,76	352,8
Svibanj	15,75	488,2
Lipanj	20,17	605,1
Srpanj	21,55	668,0
Kolovoz	21,33	661,2
Rujan	17,60	528,0
Listopad	12,73	394,6
U k u p n o :		3.697,9

Prema tome ukupna suma temperature za 7 mjeseci vegetacije, od 3.697,9°C potpuno je dovoljna za uzgajanje najraznovrsnijih sorti vinove loze.

Zemljište. U geomorfološkom pogledu, kako smo to već spomenuli, ovo zemljište pripada debelim diluvilijalnim lesnim naslagama, što je karakteristika pretežnog dijela zemljišta istočne Slavonije i Srijema.

Kako se radi o tlima na blagim padinama, nema bojazni od intenzivnije erozije, a dobra je prirodna dreniranost tla.

Znatnim dijelom to je smedje karbonatno tlo, pH vrijednosti oko 7, s prosječnim sadržajem vapna od 6-7%, s nešto povećanim sadržajem što se više primičemo matičnom supstratu - lesnoj podlogi. To je prilično rahlo tlo.

Zatim tlo dijelom pripada žućkasto-smedje-karbonatnom tlu, koje se uglavnom nalazi na valovitim predjelima, te blagim padinama. Ona su bliža lesnoj podlozi, te je i sadržaj vapna veći od onog kod smedjeg karbonatnog tla, te se kreće i do 20%, s tim što su i ovdje donji slojevi nešto bogatiji vapnom.

Sva su ova tla vrlo povoljnih fizikalnih svojstava, te podesna za obradu.

Kako su tla pod stalnim utjecajem čovjeka, to su ona prilično dobro opskrbljena hranivima P_2O_5 i K_2O (oko 9 mg na 100 g tla) u gornjim slojevima. Tla su prilično slabo opskrbljena humusom (sadržaj se kreće oko 1%). Zato je potrebno pri podizanju vinograda i eksploataciji o tome voditi računa.

Sadašnje stanje vinogradarsko-vinarske proizvodnje

Nosilac razvoja vinogradarstva u iločko-vukovarskom vinogorju SOUR PIK Vukovar, OOUR Vinogradarstvo-Ilok raspolaže sa 735 ha vinograda i podrumskim kapacitetima od 1.000 vagona vina. Ostale vinogradarske površine društvenoga sektora posjeduju OPZ Lovas 17 ha, LŠG "Jelen" - Beograd, OOUR - Ilok 50 ha i Agrokomerc-Ilok 2 ha. Privatni vinogradari posjeduju 802 ha vinograda.

U sortimentu vinogradarstva društvenog sektora dominantno mjesto zauzima sorta graševina sa 62%, traminac 16%, frankovka 9% i ostale sorte 13% (merlot, silvanac, bijeli burgundac i dr.).

Za razliku od veoma kvalitetnog sortimenta u vinogradarstvu društvenog sektora, privatni vinogradari najvećim dijelom uzgajaju

Površina pod rodnim vinogradima, proizvodnja i otkup grožđja 1977-1979. godine

Godina	O p i s	Površina ha	Prinos grožđja mtc/ha	Ukupna proizvodnja tona	Otkup grožđja od ind. proizvodj. tona
1977.	Društveni sektor	662	105,7	7,001	
	Privatni sektor	865	69,7	6,043	1.271
	Ukupno:	1.527	85,4	13.044	
1978.	Društveni sektor	672	88,4	5.940	
	Privatni sektor	825	41,2	3.401	1.295
	Ukupno:	1.497	62,4	9.341	
1979.	Društveni sektor	804	136,3	10.960	
	Privatni sektor	802	65,0	5.213	1.011
	Ukupno:	1.606	100,7	16.173	

slabiji sortiment. Miješane obojene (crne i roza) sorte grožđja su s udjelom od 78%, miješane bijele sorte s 10%, a graševina, i to uglavnom u novim nasadima, zastupljeno je sa samo 12%. Poznato je da tržište sve više traži kvalitetna bijela vina, a ne "šarolik" sortiment, koji je zastupljen kod većine privatnih vinogradara.

Preko 60% nasada vinograda društvenog sektora podignuto je u posljednjih 8 godina. Primjenom moderne agrotehnike i suvremenih uzgojnih oblika na površinama društvenog sektora ostvaruje se visoka i rentabilna proizvodnja grožđja, te daljom preradom visokokvalitetna i kvalitetna vina.

Domaće i inozemno tržište pokazuje sve veće zanimanje za visokokvalitetna i kvalitetna vina ovog vinogorja. Uz povećan plasman flaširanog vina, a sve manje u rinfuznom stanju, i time sve veće prisutnosti iločko-vukovarskih vina na domaćem tržištu, izvoz vina kao važna stavka u vanjskotrgovinskoj razmjeni postaje sve interesantniji. Medjutim konkurentnost na inozemnom tržištu može se nadoknaditi samo ako se budu poduzimale stalne mjere poboljšanja kvalitete vina, standardizacije vina i ostvarivanja visokoproduktivne proizvodnje.

Za ilustraciju ćemo navesti samo neke pokazatelje o ostvarenom dohotku i zaposlenosti u vinogradarskoj proizvodnji u odnosu na ratarsku proizvodnju društvenog sektora istočne Slavonije. U 1979.g. na 100 din dohotka u ratarskoj proizvodnji u vinogradarstvu je ostvareno 480 din dohotka. U relativnim odnosima dohodak u vinogradarskoj prema ratarskoj proizvodnji po 1 ha u 1979.g. ostvaren je sa 4,8 : 1, a zaposlenost u omjeru 5,7 : 1, uz ostvarivanje znatno povoljnije akumulativnosti u vinogradarstvu po jedinici površine. Kretanje ukupne proizvodnje i produktivnosti rada 1969-1979.g. u vinogradarstvu SOUR-a PIK-a "Vukovar", OOUR Vinogradarstvo - Ilok može se sagledati iz grafikona na 390. str.

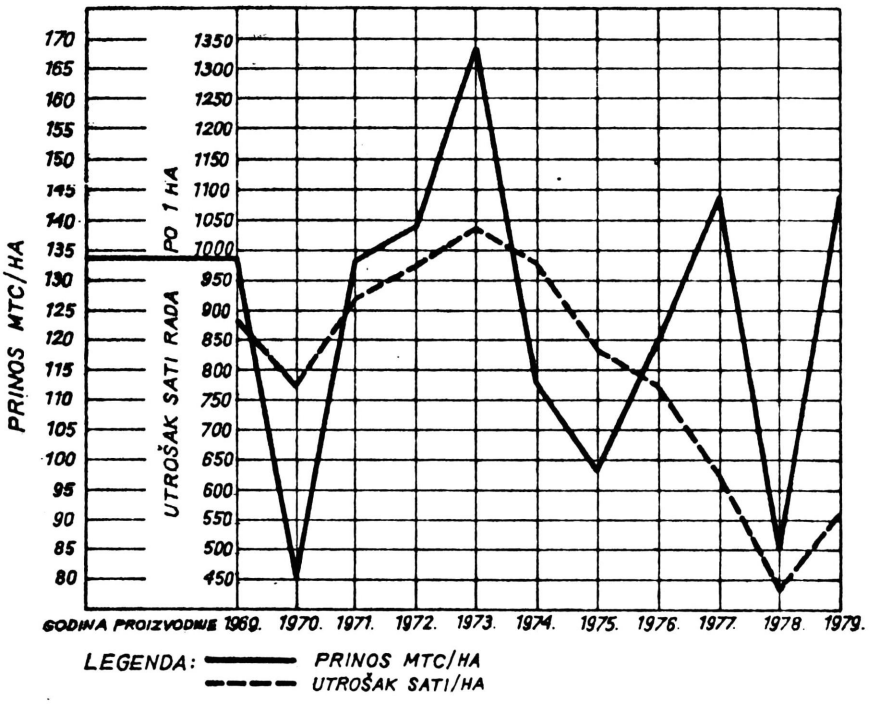
Iz grafičkih podataka izlazi da je u razdoblju od 1969. do 1979. godine,primjenom suvremenih tehničko tehnoloških postupaka znatnije porasla produktivnost rada. Tako je 1969. godine za obradu 1 ha rodnih vinograda utrošeno 980 radnih sati, a 1979. godine 570 radnih sati. Slična kretanja u rastu produktivnosti zabilježena su i u utrošku ljudskog rada po 1 mtc groždja, što je vidljivo iz drugog grafičkog prikaza.

Mogućnosti razvoja vinogradarsko-vinarske proizvodnje

Dosadašnji rezultati u vinogradarskoj proizvodnji, zahtjevi tržišta za kvalitetnim vinima i agroekološki uvjeti kojima raspolaže ovo vinogorje ukazuju nam da u planovima intenziviranja biljne proizvodnje i ostvarivanja većeg dohotka i zaposlenosti po jedinici površine, unapredjenje vinogradarstva u idućem srednjoročnom i dugoročnom razdoblju ima izuzetno značenje u okviru daljeg skladnijeg razvoja agroindustrijskog kompleksa na području općine Vukovar.

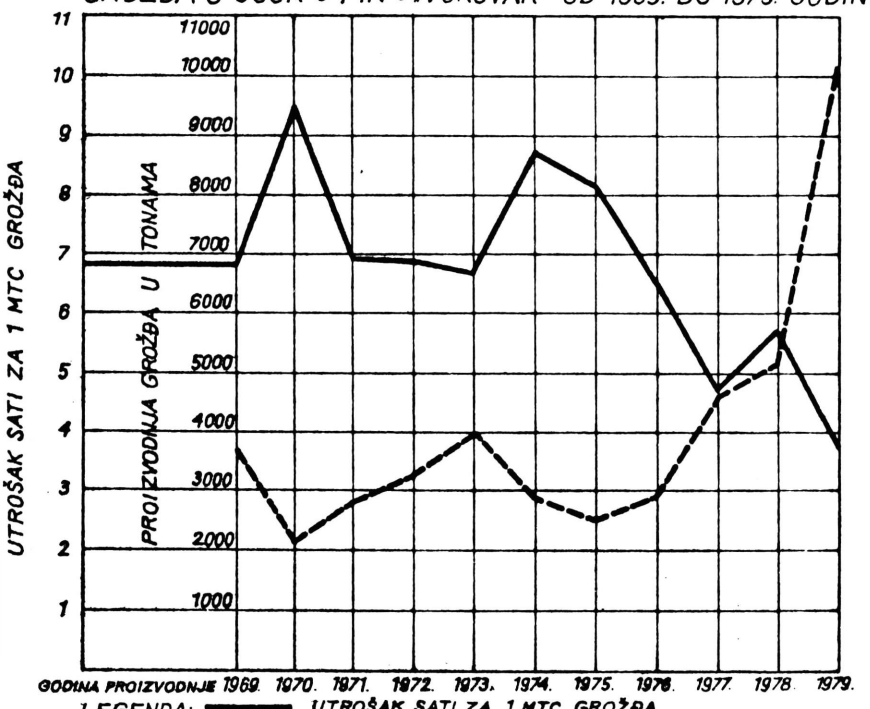
Činjenica da se na istoj jedinici površine u vinogradarskoj proizvodnji ostvaruje 3 do 4 puta veći dohodak, akumulativnost i zaposlenost u odnosu na ratarsku proizvodnju, treba da opredjeljuje OOUR i individualne poljoprivredne proizvodjače na dalje podizanje novih i regeneraciju starih nasada vinograda. Time će se još više iskoristiti komparativne prednosti i veoma povoljni zemljišni i klimatski uvjeti iločko-vukovarskog vinogorja za razvoj vinogradarstva.

KRETANJE PRINOSA GROŽĐA I UTROŠAK SATI PO 1 HA U SOUR-u PIK-u „VUKOVAR" OD 1969. DO 1979. GODINE



LEGENDA: ——— PRINOS MTC/HA
– – – – UTROŠAK SATI/HA

PROIZVODNJA GROŽĐA U TONAMA I UTROŠAK SATI ZA 1MTC GROŽĐA U SOUR-u PIK-u „VUKOVAR" OD 1969. DO 1979. GODINE



LEGENDA: ——— UTROŠAK SATI ZA 1 MTC GROŽĐA
– – – – PROIZVODNJA GROŽĐA U TONAMA

Dalje ostvarivanje poslovno-tehničke suradnje na temelju samoupravnog sporazumijevanja i dohodovnog povezivanja, te zajedničkog ulaganja OOUR-a, pridonijet će još skladnijem razvoju dohodovnih odnosa u proizvodnji, preradi i prometu groždja i vina.

Postoje optimalni agroekološki uvjeti, organizacijsko-tehničke mogućnosti i društveno-ekonomski interesi i potrebe organizacija udruženog rada i individualnih poljoprivrednih proizvodjača i šire društveno-političke zajednice da se površine pod vinogradima u ovom vinogradarskom rajonu znatnije povećaju.

S obzirom na to da će se podrumski kapaciteti SOUR-a PIK-a "Vukovar" u prvim godinama srednjoročnog planskog razdoblja 1981--1985.g. gradnjom novog podruma u Vukovaru, koja je u toku, proširiti će od sadašnjih 1.000 na 1.900 vagona, uz gradnju pratećih kapaciteta prerade bit će ostvareni osnovni preduvjeti za paralelno podizanje novih nasada vinograda na društvenom i privatnom sektoru ovog vinogorja. U katastarskim općinama od Vukovara do Iloka postoje mogućnosti za podizanje novih 900 ha vinograda na takvu zemljištu, koje zbog svojega boniteta, ekspoziciji i konfiguraciji nije pogodno za ratarenje, ali zato bi se moglo vrlo intenzivno iskoristiti za uzgoj vinove loze.

Od površina 700 ha je na društvenom i 200 ha vinograda na privatnom sektoru. Dugoročnim programom razvoja površine pod vinogradima u društvenom sektoru povećalo bi se na 1.500 ha, a u privatnom sektoru na 1.000 ha, ili ukupno na 2.500 ha ili 5,6% od ukupnih obradivih površina općine Vukovar.

Na temelju izvršenog terenskog bonitiranja u nastavku dajemo pregled potencijalnih površina podesnih za podizanje novih nasada vinograda po k.o. od Vukovara do Iloka:

Naziv katastarske općine	Potencijalne vinogradarske površine ha
Sotin	150
Opatovac	150
Mohovo	130
Šarengrad	230
Bapska	200
Ilok	500
Ukupno:	1.370 ha

Polazeći od postojećih agroekoloških prilika, koje uz odgovarajuću agrotehniku bitno utječu na postizavanje odredjene kvalitete groždja i vina, nosilac sortimenta na društvenom sektoru trebala bi i dalje biti sorta graševina, vodeći računa o drugim visoko kvalitetnim i kvantitetnim sortama tramincu, frankovki i drugim sortama, u prvom redu radi odgovarajuće palete flaširanih vina. U ovom sortimentu bijele sorte bi trebale sudjelovati sa 90%, a crne sa 10%. Takvoj orijentaciji u sortimentu opravdano je dan naglasak i u rajonizaciji vinogradarstva SR Hrvatske.

Slična orijentacija s naglaskom na sortu graševinu trebala bi biti u sortimentu vinogradarstva privatnih poljoprivrednih gospodarstava, koja će u proizvodnoj suradnji s osnovnim organizacijama kooperanata SOUR-a PIK-a Vukovar i zadrugama prići podizanju novih nasada vinograda.

Podizanje nasada na padinama na privatnim poljoprivrednim gospodarstvima, uz korištenje sitne mehanizacije, pridonijet će boljem korištenju toga zemljišta koje se danas u k.o. Ilok vrlo slabo ili nikako ne koristi (pašnjaci, šumarci i šikare).

Radi sve naglašenijih problema berbe groždja, zbog nedostatka sezonskih radnika, prilikom daljeg podizanja nasada vinograda naročito u društvenom sektoru bit će potrebno podesiti uzgojne oblike zahtjevima mehanizirane berbe groždja.

Tako dugoročna razvojna politika u povećanju površina i sortimentu u vinogradarstvu društvenog i privatnog sektora iločko-vukovarskog vinogorja omogućila bi optimalno korištenje preradbenih podrumskih i drugih kapaciteta prerade. Perspektivno potencijalno moguća proizvodnja groždja na oba sektora vlasništva u ovom vinogorju i gravitacijskom području od 3.000 vagona groždja sigurno bi predstavljala solidnu sirovinsku osnovu za podrumske kapacitete u Iloku i Vukovaru, te dalju finalizaciju na bazi prerade groždja i komine.

Uz proizvodnju 2.000 vagona visokokvalitetnog i kvalitetnog vina, te vinskih destilata, vinjaka, lozovače i preradom komine moglo bi se proizvesti niz visokovrijednih produkta.

Naime, na bazi prerade 3.000 vagona groždja moglo bi se računati na 450 vagona vlastite komine (15%) i uz otkup komine sa šireg gravitacijskog područja od cca 750 vagona na ukupno 1.200 vagona groždjane komine.

S ekonomskog i tehničko-tehnološkog stanovišta u industrijskoj preradi grožđja korištenje komine za proizvodnju uzgrednih proizvoda veoma je značajno. Sigurno da su veće količine komine interesantne za preradu uz primjenu odgovarajućeg tehnološkog postupka, bilo da se preradom koristi za dobivanje jakih alkoholnih pića destilacijom, ili za dobivanje i drugih uzgrednih proizvoda: vinske kiseline, ulja, tanina i drugih produkata prerade.

Nadalje u sadašnjoj energetskoj krizi, koja se sve više zaoštrava, nije zanemarivo razmišljanje o mogućnosti i ekonomskoj opravdanosti briketiranja loze relativno dobre kalorične vrijednosti, koja se danas nakon rezidbe zaorava (oko 3 tone/ha ili ukupno u današnjim nasadima vinograda društvenog sektora 2.400 tona), te korištenje peteljkovine za kompostiranje 3%. Ovo su samo naznačene neke mogućnosti dalje finalizacije na bazi proizvodnje i prerade grožđja, o čemu bi valjalo izraditi odgovarajuću studiju sagledavajući aspekte proizvodnje, prerade i tržišta i drugih neophodnih pretpostavki i uvjeta željenog razvitka.

Zaključak

Polazeći od društveno ekonomskih interesa u razvoju agroindustrijskih kompleksa i veoma povoljnih agroekoloških uvjeta i postojećih organizacijsko-tehničkih mogućnosti i potreba u daljem zadovoljavanju zahtjeva domaćeg i inozemnog tržišta za kvalitetnim vinima, realno je planirati znatnije povećanje površina pod vinogradima na društvenim i individualnim poljoprivrednim gospodarstvima iločko-vukovarskog vinogorja.

Time će se ostvarivati još bolji uvjeti za stjecanje većeg dohotka, zaposlenosti i veće socijalne sigurnosti poljoprivrednika i proširiti sirovinska osnova za nove preradbene podrumske kapacitete, koji će se početkom srednjoročnog planskog razdoblja 1981-1985. u ovom vinogorju povećati na 1.900 vagona vina.

STOČARSTVO

EKONOMSKA I STRATEŠKA OPRAVDANOST UNAPREDJIVANJA KONJARSTVA I OVČARSTVA NA PODRUČJU SLAVONIJE I BARANJE

Miljenko Brinzej

U svijetu se od dana do dana osjeća sve veća nestašica hrane, što izaziva traženje novih izvora, odnosno intenziviranje proizvodnje. Konstatirano je da je godišnja stopa rasta potreba na hrani veća (u svijetu oko 3,5%) od stope rasta proizvodnje (oko 2,5%). Taj se problem pojavljuje gotovo svagdje, pa čak i u industrijski razvijenim zemljama. Traže se tzv. skrivene rezerve, pa se i u zemljama siromašnim u prirodnim bogatstvima te rezerve pronalaze u drugom obliku, primjerice kao ljudska radna snaga, unovčavanje tehnologije, znanstvenih dostignuća i sl. (Japan, Švicarska i dr.).

Slavonsko-baranjska regija obiluje prirodnim izvorima hrane, odnosno mogućnostima visoke poljoprivredne proizvodnje. Te su mogućnosti u najvećoj mjeri, modernom tehnologijom, danas uglavnom iskorištene na oraničnim površinama. Travnjačke površine, medjutim, osobito na individualnom sektoru iskorištavaju se vrlo ekstenzivno, a više od 50% su nedovoljno ili čak potpuno neiskorištene.

Ukupne površine travnjaka, livada i pašnjaka na području Slavonije i Baranje iznose:

Društveni sektor (i općenarodna imovina)	Individualni sektor
60.979 ha	42.242 ha,

što zajedno predstavlja travnu površinu od 103.228 ha (lit).

Godišnje se s tih preko 100.000 ha travnjaka može dobiti oko 20 milijuna mtc. zelene mase ili oko 5.000 tona sijena, čime se može prehraniti oko 150.000 goveda i 300.000 ovaca.

Zapadni, brdoviti dio ove regije ima velike mogućnosti za intenzivniji razvoj stočarstva, voćarstva, vinogradarstva, pčelarstva, pa i turizma.

Intenziviranjem poljoprivredne proizvodnje na svim sektorima, a za to postoje realne mogućnosti, mogli bi se ostvariti znatni robni viškovi koji bi smanjili uvoz nekih proizvoda, a takodjer bi pozitivno utjecali na izvoz.

Tablica 1

VRIJEDNOST IZVOZA STOKE I STOČNIH PROIZVODA PO VRSTAMA 1973-1979. GODINE

(u 000 din)

Godina	Konji	Goveda	Govedje konzerve i prerađevine	Svinje	Svinjske konzerve i prerađevine	Ovce	Perad	Zaklana perad	Ostale vrste (pčele)	Ukupna vrijed. izvoza stoke i stoč. preradj.	Vrijednost izvoza konja u % prema ukup.vrijednosti izvoza stoke
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1973.	601051	196934	46210	2030	368659	740	1346	11924	3174	1232068	48,8
1974.	890049	68080	74634	32	442198	14575	16859	12436	2906	1521769	58,8
1975.	905101	368117	71939	48	794200	40109	10027	65209	3766	2258516	40,1
1976.	983798	327862	145457	167	869753	30031	12662	6905	5089	2381724	41,3
1977.	1067606	263312	133818	56	614426	36346	66156	14951	3589	2200260	48,5
1978.	892916	334751	133030	2542	315271	74168	14199	20108	6528	1793483	49,8
1979.*	998222	599253	135897	79	244974	78170	68243	21515	5833	2152186	46,4

* privremeni podaci - 1 = 18,25

U ovom prikazu ograničio bih se medjutim, na samo dvije grane stočarstva, i to one s kojih su stočarski stručnjaci na ovome području već "digli ruke", a koje ipak imaju znatnu i privrednu i strateš ku važnost. To su konjarstvo i ovčarstvo. Njihovim daljim propadanjem naša bi društvena zajednica, kao i nacionalna sigurnost, pretrpjela veliku štetu. Ovdje su u pitanju vrste domaćih životinja koje su izraziti biljožderi, koje dakle u ishrani ne predstavljaju konkurente čovjeku, kao što su primjerice svinje i perad. U daljem izlaganju osvrnut ćemo se posebno na svaku od spomenutih grana stočarstva.

Konjarstvo

U naslovu rada istaknuta je potreba unapredjivanja tih stočarskih grana iz ekonomskog i strateškog gledišta. Treba ponajprije istaći činjenicu da smo izvozom konja iz Jugoslavije kroz posljednjih 7 godina (1973-1979) vrlo pozitivno utjecali na našu izvozno-uvoznu bilancu. Vrijednost izvezenih konja (tablica 1) participirala je u vrijednosti ukupno izvezene stoke i stočnih proizvoda, od 40 do gotovo 50% (49,8%). Valja naglasiti da taj izvoz nije bio ostvaren samo zbog apsolutnog smanjivanja brojnog stanja konja nego uglavnom većom reprodukcijom. Još relativno mali broj stočara koji su zadržali konje imaju računicu prodajom podmlatka, i zbog toga su zainteresirani za križance s hladnokrvnjacima. Takvi križanci brže rastu i kao godišnjaci postižu težine od oko 400 kg žive vage.

Iako smo iz Jugoslavije izvezli u 1979. godini konje u vrijednosti od oko 53 milijuna dolara, ipak bilo bi potrebno uvesti dalekovidniju politiku i onemogućiti naglo siromašenje fonda konja.

U ravničarskim, a djelomično i u brdskim područjima broj konja je drastično smanjen. To je i posve razumljivo jer su i tu presudnu ulogu imali ekonomski momenti. Mehanizacija u obradjivanju zemlje i u transportu ima nesumnjivu prednost pred konjima. Stoga je broj konja u cijelom svijetu smanjen u prosjeku za jednu trećinu. Medjutim, u planinskim područjima konj je (uz magarce, mule i mazge) i dalje ostao glavno transportno sredstvo. To vrijedi i za našu zemlju, što pokazuju i statistički podaci (tablica 2), gdje se uočava tek vrlo spori proces smanjivanja brojnog stanja, nasuprot vrlo brzom opadanju u ravničarskim područjima.

Tablica 2

Brojno stanje konja po republikama i godinama

(U 000 grla)

Godina	Ukupno	Bosna i Hercego-vina	Crna Gora	Hrvatska	Make-donija	Slove-nija	Srbija
1970.	1.076	215	29	273	93	45	420
1971.	1.048	215	29	266	90	42	405
1972.	1.015	208	29	250	91	40	397
1973.	964	204	30	232	90	37	371
1974.	945	207	29	222	90	33	363
1975.	922	211	29	209	91	32	351
1976.	864	206	29	188	93	27	321
1977.	812	200	30	171	95	26	289
1978.	759	192	29	154	97	24	264
1979.	701	182	28	135	99	21	235

Valja ipak istaknuti da je i u nekim najrazvijenim zemljama (SAD, SR Njemačka i dr.) broj konja nakon stanovitog opadanja zbog razvijanja mehanizacije poslije II. svjetskog rata opet počeo da raste, pa je u nekim od tih zemalja premašio i ranije stanje. Za taj neočekivani porast postoje uglavnom dva razloga. Jedan je što se u visokorazvijenim zemljama u poslijeratnom razdoblju znatno podigao životni standard, pa se konjički sport započeo naglo razvijati. Poslovni ljudi su u konjičkim priredbama našli svoje interese, i poticalo se osnivanje konjičkih društava, klubova i raznih saveza društava uzgajača pojedinih pasmina konja. Drugi je razlog što su vojnoobrambeni sistemi država, uočivši važnost konja u ratu, i pored moderne mehanizacije sa svoje strane poticali interes stanovništva za uzgoj konja.

Ni u nas nema dvoumljenja o važnosti konja u obrambenom ratu. I pored najbolje mehanizacije, naročito u brdskom području, konji imaju važnu ulogu. Tu je prijenos oružja, municije, hrane i drugoga materijala na teško pristupačne položaje, prijenos ranjenika, pomoć u kurirskoj službi i dr. Znamo da su konji u narodnooslobodilačkom ratu pored svega toga predstavljali i živu rezervu hrane.

Odredjeni fond konja za potrebe obrane zemlje treba da postoji. Njih se ne može proizvesti brzo kao neke druge vrste domaćih životinja. Plodnost je slabija, jer se godišnje od 100 kobila dobiva oko 60 ždrebadi. Računajući od toga 30 kom. ženske, od kojih za rasplod sposobnih može biti samo oko 15 grla. Može se dakle računati za remont u stadu u najboljem slučaju 10-12 grla godišnje. Drugim riječima treba se brinuti da postoji stalan fond, ali da konji ne opterećuju društvenu zajednicu, nego naprotiv da imaju svoje ekonomsko opravdanje. Neke evropske zemlje, posebno Italija i Francuska, predstavljaju gotovo nezasitno tržište za one konje koji nisu za rasplod, tako da plasman takvih konja ne dolazi u pitanje. Nešto je teže s uzgojem i plasmanom plemenitih, sportskih konja, a baš na području slavonsko-baranjske regije ima velike mogućnosti za uzgoj takvih konja, za koje se mogu dobiti skupe devize. Osim ergele u Djakovu koja uzgaja svjetsku poznatu pasminu - lipicance (danas broji oko 130 grla) postoje u slavonsko-baranjskoj regiji još 15 konjogojskih zadruga koje za svoje rasplodne lipicanske kobile vode matično knjigovodstvo (u Centru za selekciju konja u Djakovu). Tako organiziranog uzgajačkog rada inače nema nigdje u Jugoslaviji. Isto tako jedino u Djakovu postoji u okviru spomenutog Centra važna ustanova i to pastuharna. U njoj se uzgajaju pastusi, koji nakon propisane obuke i vježbe polaze na iskorištavanje u spomenute zadruge i zbog svojih odličnih osobina stvaraju dobro potomstvo, a time se postiže opće podizanje kvalitete konja. Ako želimo biti konkurentno sposobni na vanjskim tržištima, moramo ići na visoku kvalitetu. Konji koji se ne uzgajaju za sportske ili vojničke svrhe ne mogu se plasirati za bolje cijene, nego samo kao konji za klanje. No, i oni, kako je naprijed spomenuto (tablica 1) predstavljaju vrijedan izvozni artikal.

Sa slavonsko-baranjske regije samo u 1979. godini bio je izvezen 10.551 konj za klanje u težini 4,338.830 kg. Osim toga su se izvozili sportski konji, većinom lipicanci.

Na području ove regije ranije je, uz lipicansku, brojno jača bila pasmina nonius. To je bio za nekadašnje pojmove idealan poljoprivredni i vojnički konj (za vuču topova i drugog vojnog tereta). Danas su noniuse potisnuli ne samo iz Slavonije i Baranje nego takodjer iz Vojvodine lakši, žustriji engleski polukrvnjaci i kasači kao izrazito sportske pasmine konja, koje medjutim mogu po potrebi služiti i u poljoprivredi odnosno za narodnu obranu.

S obzirom na to da je naša regija u uzgoju konja - jedna ergela s pastuharnom i 15 konjogojskih zadruga - medju najboljima u Jugoslaviji, te da ima velike mogućnosti za povećanje proizvodnje (jaka krmna baza), valjalo bi napraviti gospodarsku osnovu za unapredjivanje konjarstva u smislu uzgoja sportskih konja, koji bi bili namijenjeni izvozu.

Treba još spomenuti da pored uzgajanja lipicanaca, ponešto kasača i polukrvnjaka, imamo početke uzgoja i arapskih konja u Višnjici kod Podravske Slatine u okviru IPK Osijek. S obzirom na to da se u zapadnoevropskim zemljama sve više traže sportski konji, opravdano je da se na vrijeme pripremimo, tj. da možemo ponuditi kvalitetna rasplodna grla poznatog porijekla.

Postojeći fond konja treba čuvati, jer neplanska rasprodaja bila bi kao sječa šuma bez novih zasadjivanja.

Ovčarstvo

Ovce se često smatraju ekstenzivnom vrstom domaćih životinja što svakako vrijedi za neke pasmine i odredjena područja. U južnim dijelovima, zapravo planinskim područjima Jugoslavije, ovce se i drže ekstenzivno, koristeći se prirodnim planinskim pašnjacima. U pasminskom sastavu ovdje prevladava primitivna pramenka (preko 80% od ukupnog broja ovaca) s niskom proizvodnjom vune (1-1,5 kg) i mesa (jagnjad od 2 mjeseca teže samo oko 12 kg). Nasuprot tome u mnogim zemljama u svijetu, uz intenzivniji način proizvodnje i kulturnim pasminama, postižu se posve drugačiji rezultati, četverostruko više vune i dva do tri puta više mesa po rasplodnoj ovci.

U regiji Slavonije i Baranje postoji neiskorištena krmna baza za ovčarsku proizvodnju. U zapadnim brdskim područjima oko Našica, Podravske Slatine i Požege postoje, kako je već naprijed izneseno, neiskorišteni travnjaci, livade i pašnjaci na preko 100 tisuća ha. S prvim mrazevima i snijegom propadaju tisuće tona zelene mase, koja je mogla da se preko ovaca pretvori u meso, vunu i krzno.

Zbog lake probavljivosti janjetina ima isto kao i teletina visoku biološku hranjivu vrijednost. Ona je i ovdje tražena, ali ne zadovoljava u randmanu, koji je obično samo 50-53%, a niti u klaoničnoj vrijednosti (visok postotak loja u starije jagnjadi). Nadalje,

jagnjad se kolje s malim težinama, a to poskupljuje sam proizvod.

S obzirom na to da proizvodi ovaca predstavljaju i strateški važne sirovine (vuna, meso, loj i dr.), unatoč smanjivanju brojnoga stanja nastoji se povećati produktivnost po jednom grlu uz poboljšanje kvalitete. Za to govori i podatak da unatoč smanjenju fonda ovaca u Jugoslaviji za više od 50% u posljednjih 20 godina, količina proizvedenog mesa se tek neznatno smanjila.

To nam govori i donji tabelarni prikaz o proizvodnji ovčjeg mesa po godinama u SFRJ u tisućama tona (proizvodnja mesa u zemlji i izvoz živih grla preračunato u meso).

Godina	1948.	1958.	1968.	1972.	1974.	1975.	1977.	1978.
tona	23	48	59	50	49	56	58	62

Može se zaključiti da se poboljšao randman, odnosno da su se selekcijskim radom poboljšavala produktivna svojstva.

Rezultati petogodišnjeg ispitivanja i postavljenih pokusa na ovčarstvu IPK-Osijek, u Podravskoj Slatini pokazuju da se i u intenzivnim proizvodnim uvjetima mogu uvesti ovce kao intenzivna stočarska grana.

U ovim pokusima primjenjivale su se metode križanja, pa smo došli do vrlo korisnih rezultata.

Upravo ovih dana (u lipnju 1980) dobili smo i rezultate o randmanu i klaoničnoj vrijednosti (orijentacijski). Pokazalo se da visoki postotak ispitivanih postiže klaonični randman blizu 60%, što se približava čak i engleskim tovnim pasminama.

Područje Slavonije i Baranje, iako se smatra ravničarskim, ima kako je navedeno, preko 100 tisuća ha većinom brdskih travnjaka, pašnjaka i livada. Prema stanju u godini 1978. tu se napasuje samo oko 50 tisuća ovaca i nešto goveda, tako da te velike površine nisu niti izdaleka iskorištene. U toku su mjere da se i brojno stanje ovaca u tome području posebno na društvenom sektoru popravi, no težište problema ostaje na većoj produktivnosti po rasplodnoj ovci.

Pregled literature

Većina se autora, kako u nas tako i u drugim zemljama, zalaže za povećanje produktivnosti, bilo putem postizavanja veće plodnosti, bilo većim prirastima u težini, ranozrelosti i boljem iskorištavanju hrane, odnosno putem svih tih osobina zajedno.

Čaušević Z. i sur. (1979) iznose važnosti romanovske ovce, zbog veće plodnosti i holandske pasmine teksel zbog veće mesnosti i ranozrelosti. Antunović i sur. (1978) ukazuju na pozitivne rezultate postignute u tovu pri korištenju pasmina "Ile de France" i teksel. Isto su se pokazali povoljni rezultati u melioracijskom križanju kulturnih pasmina s našom pramenkom (Čaušević Z., Antunović I. i Jovanović D. 1977). Mitić i sur. (1974) upotrijebili su meriniziranu cigaju u križanju s ovnovima Anglian COBB i"Ile de France".Ukazale su se signifikantne razlike izmedju kontrolne grupe (merinizirana cigaja) i pokusnih, kako u randmanu, tako i u konformaciji trupa, u ranozrelosti i klaoničnoj vrijednosti. Slična su ispitivanja u nas proveli još Belić J. i Mitić N. (1969) s pirotskom ovcom parenom s ovnovima arl i virtemberškom ovcom. Bio je povoljan rezultat u kvaliteti vune i u mesnosti.

Strana iskustva u križanju radi veće proizvodnje mesa još su bogatija. U susjednoj Madjarskoj opsežna je ispitivanja proveo Veress L. i sur. (1976). On je križao meriniziranu domaću ovcu (cigaju) s finskom i romanovskom ovcom radi povećanja plodnosti, odnosno dobivanja većega broja jagnjadi u godini. Postigao je da ima jagnjenje svakih 7-8 mjeseci, odnosno 1,5 jagnjenja godišnje što znači da zbog visoke plodnosti izvornih pasmina postižu 3-4 jagnjeta godišnje. Prema našim zapažanjima na samom mjestu (Visoka stočarska škola - Kapošvar) u navedenim križanjima postoje odredjene teškoće u tehnološkom procesu. Dosta je naime složeno odgajivanje jagnjadi koja su za vrijeme sisanja osjetljiva, pa zbog toga proizvodnja poskupljuje.

Negdje su i metodom uzgoja u čistoj pasmini, radi povećanja proizvodnje većom plodnošću postigli odredjene ali sporije uspjehe. Manijala i Oesterberg (1976. cit. po Veressu) pri ispitivanju 847 ovaca finske pasmine u razdoblju 1948-1963.g. utvrdili su plodnost od 1,20 po leglu. Ta se plodnost u razdoblju

1971-1974.g. podigla na 1,90 prosjek kod ispitanih 10.318 grla te pasmine.

H e l g r i m s s o n (1976 po Veressu) utvrdio je kod islandske ovce nakon 25-godišnjeg selekcijskog rada povećanje plodnosti od 1,04 (prosjek 1950-1954) na 1,64 (u 1975.g.).

Materijal i metode rada

Za ispitivanje poslužila je cigaja oplemenjena s njemačkom pasminom virtemberg. To oplemenjivanje, zapravo kombinacijsko križanje, trajalo je oko 10 godina (1965-1975) na Poljoprivrednom kombinatu Osijek u Podravskoj Slatini. Križanci su u ovome radu označeni kao CxW i predstavljaju kontrolnu grupu. Godine 1972. uvezena je iz Nizozemske pasmina teksel (označena slovom T) sa svrhom da se postigne veća ranozrelost i tovna sposobnost, odnosno bolji randman i bolja klaonična vrijednost. U tim ispitivanjim uzimana su još i čistokrvna grla pasmine virtemberg (W) i cigaja (C).

Prijašnja su ispitivanja pokazala da jagnjad nakon odbića, odnosno u dobi 2-3 mjeseca, nema tako dobre priraste niti iskorišćuje hranu kao prije te dobi. Stoga se u praksi dobar financijski efekat postizavao prodajom jednog dijela muške jagnjadi u dobi od oko 2 mjeseca, koju su kupci dalje dotovljavali. Iz tih smo se razloga odlučili i na ispitivanje osobina povezanih s tovom sposobnosti takodjer i u dobi od dva mjeseca.

Kako heritabilitet za porodnu težinu iznosi oko $h^2 = 0,45$, a za težinu prilikom odbića $h^2 = 0,30$ pri odabiranju pasmina koje su služile za upotrebno križanje vodilo se o tome računa. Ispitivanja čiji se rezultati ovdje iznose provedena su u godini 1978, a rezultati su obradjeni po uobičajenim varijancijsko-statističkim metodama.*

---

* Pokuse koje sam postavio na ovčarstvu IPK Osijek u Podravskoj Slatini proveo je i podatke biometrijski obradio mr. Tomo Rastija, znanstveni asistent Poljoprivrednoga fakulteta u Osijeku.

Rezultati ispitivanja

Porodna težina je u pozitivnoj korelaciji sa završnim težinama u tovu. Zbog toga se i želi utvrditi kakva je ona u različitim kombinacijama. Vidljivo je da je težina jedan dan stare jagnjadi kontrolne grupe (W x C) niža negoli ostalih križanaca, a posebno od jagnjadi teksel pasmine.

Tablica 3

Težina muške jagnjadi nakon poroda od dva mjeseca

Grupa	n	Porodna težina		Težina od 2 mjeseca	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Kontrolna W x C	38	3,97	0,92	22,26	2,71
W x T	29	4,16	1,16	23,07	3,60
C x T	30	4,10	0,97	23,33	2,37
T	12	4,00	0,96	25,50	3,68

U navedenoj tablici prikazana je takodjer težina muške jagnjadi u dobi od 2 mjeseca. Vidljivo je da su mlada grla kontrolne grupe oko 1 kg lakša u toj dobi od križanaca s virtemberškom i teksel pasminom, a za čak 3 kg i više zaostaju za jagnjadi pasmine teksel u čistokrvnom uzgoju.

Moglo bi se stoga postaviti pitanje zašto uopće provoditi križanje kad su čistokrvna jagnjad teksela uočljivo teža. Razlog orijentiranja na križanca jest zbog znatno veće otpornosti odnosno manjega mortaliteta u sisajućem periodu. Čistokrvna teksel jagnjad teško se othrani i u kritičnom (sisajućem) periodu dolazi do znatnih gubitaka. Očigledno je razlog u slaboj sposobnosti aklimatizacije te pasmine.

Hranidba svih grupa bila je potpuno izjednačena, tako da je taj paragenetski faktor na taj način isključen. Izbor krmiva (koncentrata) kao i veličina obroka bio je uobičajen kakav je već u krupnoj proizvodnji.

Podaci o dnevnim prirastima muške jagnjadi vidljivi na tablici 2, ukazuju na nešto veće dnevne priraste u križanaca. Kod jagnjadi pasmine teksel prirasti su izrazito veći, što je i razumljivo s ob-

zirom na veću ranozrelost i tovnu sposobnost u te pasmine. Medjutim, u širokoj proizvodnji tu odliku iz spomenutih razloga ne možemo iskoristiti.

Tablica 4

Dnevni prirasti jagnjadi od 2 i 6 mjeseci

Grupa	Muške od 2 mjeseca			Ženske od 6 mjeseci		
	n	$\bar{x}$	s	n	$\bar{x}$	s
Kontrolna W x C	38	0,30	0,04	38	0,20	0,01
W x T	29	0,32	0,05	28	0,21	0,02
C x T	30	0,32	0,03	29	0,21	0,01
T	11	0,36	0,05	11	0,22	0,02

Brzina rasta jagnjadi kasnije se usporava. Na tabeli 4 to je uočljivo, jer je znatna razlika u dnevnim prirastima izmedju dvomjesečne i šestomjesečne jagnjadi. Uočavaju se i manje razlike izmedju pojedinih grupa. Križanci, a pogotovu jagnjad teksel pasmine, imaju veće dnevne priraste nego oni od kontrolne grupe. Može se zaključiti zbog većih dnevnih prirasta u jagnjadi teksela, da je heterosis došao manje do izražaja nego same pasminske osobine, odnosno, zaključimo, da se brzina rasta kao i prirasti nasljedjuju intermedijalno.

Zanimala nas je posebno težina ženske jagnjadi postignuta u dobi od 6 mjeseci, jer se tada definitivno vrši izbor za rasplod.

Tablica 5

Težina ženske jagnjadi u dobi od 6 mjeseci

Grupa	n	$\bar{x}$	s
Kontrolna W x C	38	40,63	2,87
W x T	28	42,00	3,07
C x T	29	41,62	3,05
W	35	40,91	2,55
T	11	43,18	3,25

Na tablici 5 zapaža se pozitivan utjecaj teksel pasmine, jer su vidljive razlike u grla kontrolne grupe te virtemberških jaganjaca, s jedne strane, i onih križanih s tekselom kao i čistih teksela jaganjaca, s druge. Koliko je veća težina križanaca posljedica heterozisa, a koliko zbog intermedijalnog nasljedjivanja, zasad je teško reći. To će pokazati dalja ispitivanja.

Tablica 6

Klaonični randman jaganjaca u dobi od 4 mjeseca

Grupa	n	Težina prije klanja kg		Težina toplog trupa kg		Randman %	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Kontrolna							
W x C	12	31,08	2,39	16,96	1,23	54,47	1,71
W x T	12	27,92	4,03	15,96	1,84	57,38	2,60
C x T	11	26,64	2,63	15,45	1,81	57,68	1,89
T	10	31,00	2,54	16,90	1,41	54,52	1,21

Klaonični randman ukazuje, više nego one ranije istaknute osobine, na pojavu heterozisa (tablica 6). No, ipak se na veći randman križanaca ne smije isključiti niti utjecaj teksela, odnosno intermedijalnog nasljedjivanja. Randman križanaca je za oko 3% veći od kontrolnih grla kao i od onih pasmina virtemberg.

Klaonična vrijednost je u jakoj korelaciji s dužinom trupa (u čistoj vagi) izmjerenoj od prvoga rebra do stidne kosti (os pubis) izvršenoj na liniji klanja. Na osnovi dužine trupa i randmana izračuna se i indeks mesnosti po formuli

$$I = \frac{Ttt}{dt} \times 100, \text{ gdje je}$$

Ttt = težina toplog trupa, a
dt = dužina trupa.

Literatura

1. Benčević,Z., Lipicanac, izd. Državna pastuharna Djakovo 1957.
2. Brand,I., Punokrvnjaci, Polj.enciklopedija, sv.3, izd.Jug.leksikografski zavod, Zagreb 1967.
3. Brinzej,M., Rastija,T., Sadašnje stanje i perspektive konjarstva Slavonije i Baranje, Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta, sv. I, Osijek, 1975.
4. Brinzej,M., Rastija,T., Jovanovac,S., Nasljedjivanje boje dlačnog pokrivača kod zobnatičkog polukrvnjaka i lipicanca u zemaljskom uzgoju. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku, sv.IV,g. 1978.
5. Hrasnica,F., Prilog poznavanju boja dlake, bijelih i tamnih znakova i njihova nasljedjivanja kod konja. Poljop.znanstvena smotra 9,10,11, Zagreb 1946. i 1948.
6. Kapitzke,G., Wildlebende Pferde. Izd.Paul Parey, Berlin u. Hamburg 1973.
7. Manz,A., Uzgoj noniusa u Hrvatskoj. Stočarstvo, g.II, br.11, Zagreb 1948.
8. Podhajsky,A., Spanische Hofreitschule, Wien 1942.
9. Steinhausz,M., Lipicanac, Zagreb 1924.
10. Stipić,L., Bijeli lipicanci Djakova. Izd.Centar za selekciju konja Djakovo, Djakovo 1975.
11. Antunović,T. Program razvoja ovčarstva u IPK Osijek na brdskom području Podravske Slatine do 1980. Agroinovacije 7, Zagreb 1975.
12. Brinzej,M., Knapić,A., Rastija,T., Stipančić,J., Intenziviranje proizvodnje ovčjega mesa putem uvodjenja kombiniranih pasmina ovaca. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta 3, Osijek 1977.
13. Burgkart,M., Bauer,J., Rene,F., Muterlose Aufzuchtintesive Lämmermast. DLG-Verlag, Frankfurt 1975.
14. Čaušević,Z., Antunović,I., Jovanović,D., Rezultati komercijalnog križanja višepasminskih križanaca i domaće pramenke sa ovnovima mesne - Texel pasmine. Zbornik radova UPI Instituta za istraživanje i razvoj. Sarajevo 1977.
15. Čaušević,Z., Jovanović,D., Marković,B., Jarašević,A., Proizvodne osobine uvezenih ovaca i ovnova Texel pasmine na planinsko dobro "Planina" Han Pijesak. Zbornik jugoslavenske konferencije, Ohrid 1979.

GENETSKO POBOLJŠANJE MLJEČNOSTI KRAVA CRNO-ŠARENE PASMINE U SLAVONIJI I BARANJI*

Ivan Knežević, Andjelko Barišić, Ljerka Šustić,
Vera Bešlić, Josip Haluška, Ivo Androić

Stalna borba za ljudsku hranu u svijetu i u nas nameće potrebu da stočarska proizvodnja dobije odgovarajuće mjesto u razvojnim programima regije Slavonije i Baranje kao i šire društvene zajednice. U ukupnom prihodu poljoprivrede Slavonije i Baranje, stočarstvo sudjeluje s vrlo niskim postotkom na društvenom sektoru, dok je naprotiv udio na gospodarstvima individualnih domaćinstava kudikamo veći.

U rješavanju ovog danas vrlo aktuelnog problema pred stočarstvo se postavlja nekoliko važnih zadataka. To je osiguranje stalnog porasta domaće potrošnje, turizma i izvora, opskrbe preradjivačkih kapaciteta sirovinama kao i povećanje dohotka proizvodjača.

Za izvršavanje postavljenih zadataka bit će nužno svladati niz pratećih problema ove proizvodnje. To su prije svega nestabilni uvjeti stočarske proizvodnje zbog nedovoljne organiziranosti tržišta. Nezadovoljavajuća produktivnost rada, visoki troškovi proizvodnje, nedovoljna povezanost proizvodnje u smislu dohodovnih odnosa te zaostajanje investicijske aktivnosti predstavljaju probleme koji otežavaju brži prijelaz na industrijsku proizvodnju, a posebno su izraženi u govedarstvu.

Prema podacima Privredne komore Slavonije i Baranje u Osijeku (tablica 1) proizvodnja mlijeka i govedjeg mesa je na poljoprivredno-industrijskim kombinatima već više godina nerentabilna. To je imalo za posljedicu smanjivanje broja krava, dok je obujam proizvodnje mlijeka, zahvaljujući značajnom povećanju proizvodnje po grlu, čak nešto i povećan. Visoka proizvodnja mlijeka po grlu na društvenim gospodarstvima je rezultat suvremene tehnologije, počevši od selekcije, hranidbe pa do zdravstvene zaštite goveda. Od isto tako velikog značenja je intenzivna izmjena pasminskog sastava, koja se kreće k mliječnom holštajnskom govedu.

---

* Prihvaćeno kao stručni rad

Tablica 1

Pokazatelji proizvodnje mlijeka i tovne junadi na društvenom sektoru slavonsko-baranjske regije (1971-1979)

P o k a z a t e l j	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	Indeks 1979-1971
Krave (komada)	9989	8768	8417	8238	7936	7986	8021	7990	7786	77,9
Prosječna mliječnost po kravi (kg)	3982	4216	4380	4605	4818	5099	5295	5238	5409	135,8
Ukupna proizvodnja (000 litara)	39781	36969	36866	37934	38119	40720	42470	39707	40061	105,8
Financijski rezultat u proizvodnji mlijeka (u milijunima d)	-13,10	-7,71	-6,24	-24,44	-26,40	-23,70	-8,12	-12,60	-3,15	
Prosječan broj tovne junadi (komada)	15964	16210	15953	12878	14143	13031	11634	13733	13190	82,6
Isporučeno utovljene junadi (komada)	28913	23745	28195	34157	30869	25662	23843	28402	25504	88,2
Prosječni dnevni prirast (g/dan)	1,033	1,055	1,037	0,983	1,045	1,106	1,098	1,091	1,089	105,4
Financijski rezultat u tovu goveda (u mil.d)	-5,70	+9,80	+1,13	-2,23	-16,88	-5,18	+0,05	+4,86	-9,45	

Izvor: Privredna komora Slavonije i Baranje

Iako je proizvodnja mlijeka po grlu visoka, ona ipak ostvaruje negativne financijske rezultate i već više godina nalazi se u krizi. To se stanje sve više pogoršava s visokom cijenom žitarica kao posljedicom energetske krize i sve većim pritiskom nerazvijenih zemalja na sve manje svjetske zalihe hrane. U uvjetima intenzivne ratarske proizvodnje Slavonije i Baranje ova problematika dolazi naročito do izražaja.

Otplata visokih troškova gradnje modernih stajskih kapaciteta postavlja istovremeno i zadatak značajnog povećanja proizvodnih kapaciteta goveda. U proizvodnji mlijeka je to mnogo lakše postići nego u proizvodnji mesa, jer je genetska varijabilnost u proizvodnji mlijeka, unatoč razmjerno niskoj nasljednosti proizvodnje mlijeka, vrlo velika.

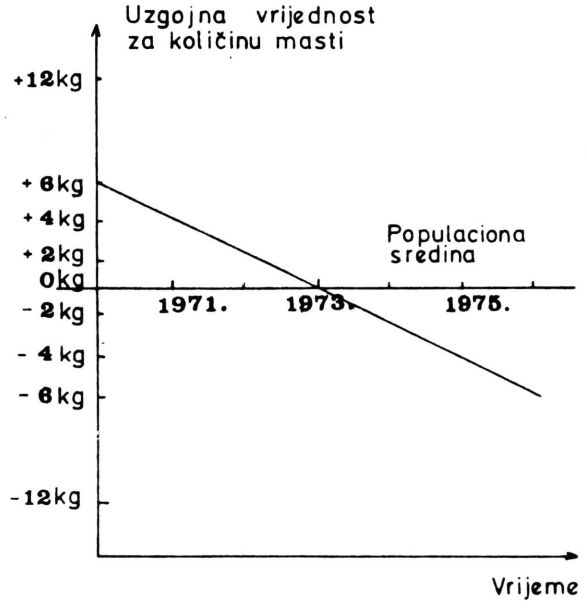
Jednu od najefikasnijih mjera za povećanje proizvodnih kapaciteta u govedarstvu i stočarstvu uopće predstavlja uzgojno selekcijski rad. Selekcijskim radom postignuti su dosad u nas, uz primjenu znanstvenih dostignuća, vrlo značajni rezultati u govedarskoj proizvodnji. Dovoljna ilustracija za to je činjenica da se u SR Hrvatskoj bikovi za rasplod proizvode po vlastitom uzgojnom programu, čime se ostvaruju uštede značajnih deviznih sredstava i čini zemlju manje ovisnom o uzgojnim dostignućima drugih zemalja.

U uvjetima umjetnog osjemenjivanja naročito je značajan prijenos nasljednih osnova od bikova na buduće priplodnjake za genetsko poboljšanje populacije. Ta činjenica je nametnula potrebu što pouzdanije ocjene uzgojne vrijednosti bikova, kako bi se stvorili uvjeti za još bolje uzgojno planiranje.

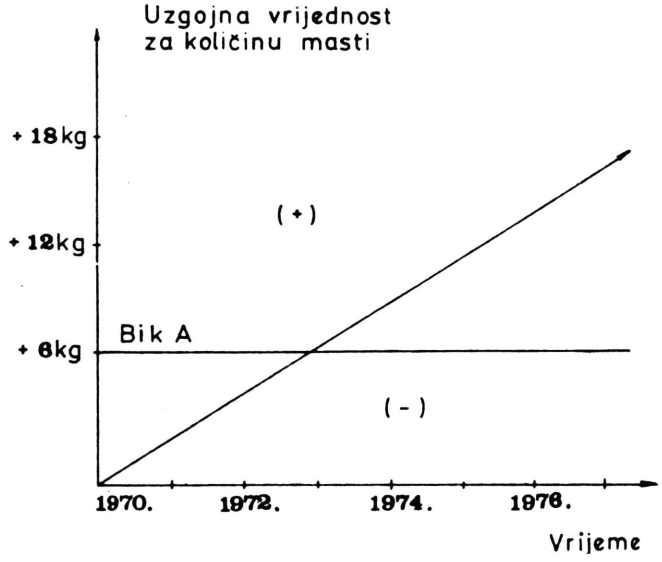
S obzirom na to da je u današnjim uvjetima uzgojnu vrijednost bika moguće u potpunosti ocijeniti tek s pet do šest godina, bikovi se koriste u rasplodu do njihove prilično kasne priplodne sposobnosti. Sjeme izuzetno kvalitetnih bikova koristi se i onda kad rasplodnjak odavno više nije živ.

Zbog genetskog poboljšanja populacije kao posljedice uzgojnog rada, potomstvo pozitivno ocijenjenih bikova ostvaruje iz godine u godinu sve slabiju prednost u odnosu na prosjek populacije. Razlog tome je što njihova genetska osnova tokom vremena ostaje nepromijenjena dok se genetska osnova populacije stalno poboljšava. Ako je korištenje takvih bikova veoma dugo, genetski utjecaj kod izvjesnih

GRAF. 1. PROMJENA UZGOJNE VRIJEDNOSTI BIKA U OVISNOSTI O VREMENU I GODIŠNJEM POBOLJŠANJU OD 2kg MLIJEČNE MASTI GODIŠNJE
(Averdunk , 1975.)



GRAF. 2. OPADANJE UZGOJNE VRIJEDNOSTI BIKA U OVISNOSTI O VREMENU I GODIŠNJEM POBOLJŠANJU OD 2 kg MLIJEČNE MASTI GODIŠNJE
(Averdunk, 1975.)



bikova na populaciju može biti čak i negativan, što ilustriraju grafikoni 1 i 2.

Da bi se izbjegla ova nepovoljna pojava u uzgojnom radu, zemlje s naprednim stočarstvom vrše u posljednje vrijeme korekciju uzgojne vrijednosti bikova s obzirom na ostvareno genetsko poboljšanje u odredjenom vremenskom razdoblju. To se čini tako da se odbije veličina utvrdjene genetske stope rasta od ranije utvrdjenih rezultata uzgojne vrijednosti bikova. Tako će na primjer uzgojna vrijednost jednog bika u 1980. godini sadržavati takodjer i genetsko poboljšanje iz razdoblja od 1975. do 1980. godine, ako je od tada korišten u rasplodu. Na taj način postoji mogućnost usporedjivanja ranijih i kasnijih rezultata ispitivanja različitih i istih bikova.

Osnova za fenotipsko poboljšanje proizvodnje je poboljšanje uvjeta proizvodnje i genetske osnove, zbog čega se nameće potreba izdvajanja jedne od tih komponenti. Za velike populacije životinja se u tu svrhu može primijeniti nekoliko metoda, od kojih se zasad najčešće primjenjuje metoda po S m i t h u (1962) usavršavana od više istraživača (S y r s t a d , 1966, B u r n s i d e i L e g a t e s , 1967).

U populacijama se nailazi na potomstvo pojedinih očeva rodjenih tokom većeg broja godina. Ta kontinuiranost genotipova omogućuje mjerenje genetskih promjena. Ako izrazimo promjenu jedne populacije izrazom t + g, tada je promjena obilježja sukcesivnih grupa potomaka očeva t + 1/2g, pod pretpostavkom da su očevi odabrani po principu slučajnosti. Genetska promjena u populaciji je "g", a genetska promjena bilo kojeg oca je ravna O. Stoga genetska promjena njihova potomstva iznosi 1/2 g.

Na osnovi tih spoznaja S m i t h (1962) je za mjerenje genetskog poboljšanja nekog obilježja preporučio slijedeći izraz:

$$G = -2b(\bar{x} - x)t$$

Izraz predstavlja udruženu dvostruku regresiju odstupanja izmedju populacije i potomaka pojedinih bikova tokom godina. Budući da je poboljšanje majki potomaka odredjenog bika identično poboljšanju populacije, potomke dugokorištenih bikova zaostaju u prosjeku za polovicu genetskog poboljšanja populacije po godini.

Regresijski koeficijent koji će poslužiti za izračunavanje genetskog poboljšanja populacije moguće je utvrditi za priplodnjake, čije su potomke ostvarile proizvodnju u dvije ili više godina. Na osnovi iskustava u SR Njemačkoj L e d e r e r i A v e r d u n k (1973) smatraju da je za takva ispitivanja potrebno najmanje deset potomaka po godini i ukupno više od 100 potomaka za svakog od najmanje 20 bikova. U našim uvjetima za takva ispitivanja postoje značajne teškoće s obzirom na relativno malen broj krava na društvenom sektoru proizvodnje kao i relativno malen broj krava koje su podvrgnute kontroli proizvodnje na individualnom sektoru. Da bi se dobila ocjena genetskog poboljšanja populacije objedinjuju se dobiveni regresioni koeficijenti na jednu srednju vrijednost na način kako to preporučuje W a l l (1968).

Opisanu metodu pokušalo se primijeniti na većem dijelu populacije krava crno-šarene pasmine goveda društvenog sektora slavonsko-baranjske regije. Ispitivanja su obuhvatila podatke o proizvodnji 4.233 prvotelke ranijeg kombiniranog tipa ove pasmine, koje su započele laktaciju od 1.1.1966. do 1.1.1973. godine. Za ispitivanje genetskog poboljšanja važnijih obilježja mliječnosti ispitivane populacije uzete su u obzir potomke bikova koje su bile zastupljene s proizvodnjom mlijeka u dvije i više godina s najmanjim brojem od deset potomki u godini. Na taj način odabrane prvotelke su potjecale od 20 bikova što je minimalan uvjet za takva ispitivanja. S pomoću faktora koje preporučuju N e n a d o v i ć i sur. (1974) bile su preračunate sve laktacije koje su trajale kraće od standardne laktacije na 305 dana.

Za izračunavanje genetskog poboljšanja populacije primijenjena je ranije opisana metoda po S m i t h u (1962). Genetsko poboljšanje ispitivane populacije je iznosilo za količinu proizvedenog mlijeka 21,1 kg, a za količinu proizvedene mliječne masti 0,40 kg. Dobiveni rezultati potvrdjuju efikasnost uzgojnog rada u ispitivanom vremenskom razdoblju i u skladu su s rezultatima sličnih ispitivanja u drugim zemljama (B u r n s i d e i L e g a t e s , 1970; B r a n t o n i sur., 1967; S y r s t a d , 1966; T e k - B e n g , 1972; L e d e r e r i A v e r d u n k , 1973).

Ova ispitivanja su nastavljena i na prvotelkama u procesu pretapanja holštajnskim bikovima. S obzirom na to da su kroz duže vremensko razdoblje iskorištena samo dva bika, a da se potomstvo ostalih iz

Tablica 2

Apsolutni proizvodni nivo i standardno odstupanje mliječnosti prvotelki crno-šarene pasmine goveda društvenog sektora

Godina telenja	Broj prvo-telki	Mliječnost u 305 dana laktacije					
		mlijeka (kg)		masti (%)		masti (kg)	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
1966.	221	3707	811	3,91	0,2	145	32
1967.	578	3768	803	3,81	0,3	143	32
1968.	668	4213	968	3,75	0,3	158	37
1969.	690	4055	956	3,75	0,3	152	35
1970.	703	3948	961	3,72	0,3	146	34
1971.	706	4145	947	3,74	0,3	155	34
1972.	667	4545	1033	3,68	0,3	166	35
1973.	574	5031	931	3,53	0,2	177	30
1974.	429	4831	857	3,57	0,2	172	27
1975.	399	4839	992	3,65	0,2	176	32
1976.	463	5174	1077	3,60	0,2	186	35
1977.	271	5098	1006	3,63	0,2	184	33
x za 1973.g. i dalje korišteni su podaci s kombinata B, C i D							
Kombinat A							
1976.	112	6278	1385	3,34	0,3	208	44
1977.	334	6192	1235	3,49	0,3	214	39

Tablica 3

Dob kod prvog telenja i trajanje servisnog perioda (dana) na kombinatima A i B

Godina telenja	Dob kod prvog telenja						Servisni period					
	A			B			A			B		
	n	$\bar{x}$	s	n	$\bar{x}$	s	n	$\bar{x}$	s	n	$\bar{x}$	s
1976.	112	834	78	220	851	80	93	150	90	220	137	88
1977.	334	820	81	110	819	71	258	157	95	110	108	53

Tablica 4

Mliječnost krava crno-šarene pasmine u 305 dana prve laktacije u slijedu potiskujućeg križanja s holštajnskim bikovima na kombinatu B

Godina	Generacija	n	Mlijeka (kg)		Masti (%)		Masti (kg)	
			$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
1976.	F_1	99	5437	1108	3,63	0,16	200	24,6
	R_1	122	5516	984	3,62	0,20	198	27,7
1977.	F_1	19	5167	792	3,63	0,15	186	24,6
	R_1	88	5367	1098	3,63	0,20	192	33,8

uzgojnog programa javlja znatno kasnije, bit će potrebno prikupiti i obraditi još neke podatke da bi se utvrdjena vrijednost korigirala. Iz tog razloga se spomenuti podaci odnose na fenotipsko ispoljavanje mliječnosti u procesu pretapanja ove pasmine što prikazuju tabele 2, 3 i 4.

Iz tablice se može uočiti opadanje sadržaja masnoće u mlijeku i pogoršanje plodnosti uporedo s povećanjem mliječnosti. Suprotnost izmedju ovih obilježja je u biti problem osiguranja energije, tj. hranidbe kao i ostalih vanjskih uvjeta. S obzirom na to da kod visoke mliječnosti u prvoj fazi laktacije nije uvijek moguće osigurati potrebe u energiji, dolazi do jakog opterećenja metabolizma, što je uzrok velikog broja smetnji u plodnosti.

Da se ovi problemi umanje, treba uzgojnim mjerama utjecati na povećanje konzumiranja hraniva kao i na tok laktacijske krivulje. Uz dalji rad na povećanju mliječnosti, veću aktivnost od dosadašnje trebat će usmjeriti k poboljšanju kvalitativnih svojstava mlijeka i plodnosti. Povećanje mliječnosti ima svoje opravdanje jedino ako se zadržava dobro zdravlje i plodnost, pa je to ujedno zadatak na kome se trebaju angažirati znanstveni i stručni radnici u idućem razdoblju.

Zbog izmijenjenih navika prehrane stanovništva mljekarska industrija će pokazivati sve veće zanimanje za povećanje sadržaja bjelan-

čevina u mlijeku. Prema navodima većeg broja istraživača izravna selekcija preko sadržaja masti omogućuje dosta skroman napredak sadržaja bjelančevina u mlijeku. Za fenotipsku povezanost tih svojstava u literaturi se navode podaci od 0,35 do 0,60, a za genotipsku povezanost 0,20 do 0,80. To upozorava na činjenicu da ta povezanost uglavnom nije dovoljna da bi se selekcijom na sadržaj mliječne masti u željenoj mjeri poboljšavalo i svojstvo sadržaja bjelančevina. Buduća istraživanja će stoga trebati usmjeriti na utvrdjivanje osnove za uvodjenje sadržaja bjelančevina mlijeka u uzgojni cilj crno-šarene pasmine goveda.

Znatno manji broj krava na društvenom sektoru kojima se ostvaruje proizvodnja mlijeka kao i ranijih godina imao je za posljedicu i znatno manji broj teladi, koja su po konformaciji i manje podobna za tov. Tako je ovaj sektor proizvodnje, kad je riječ o materijalu za tov, postao gotovo potpuno ovisan o individualnom sektoru proizvodnje.

Problem nabave materijala za tov ulazi posljednjih godina u kritičnu fazu pa opterećuje proizvodnju vrlo visokom cijenom i nezadovoljavajućom kvalitetom. Samo za potrebe slavonsko-baranjske regije kupuje se godišnje oko 30.000 teladi izvan ovog područja. Tu situaciju još više otežava orijentacija izvjesnog broja robnih proizvodjača mlijeka na holštajnsku pasminu krava.

Na području zapadne Hrvatske, gdje se uglavnom nabavlja telad za tov, izgradjena su ili se grade moderna tovilišta junadi koja će uglavnom apsorbirati telad s tog područja. Može se očekivati da će slavonsko-baranjska regija u uvjetima sve veće potražnje junećeg mesa ra domaćem i stranom tržištu biti stavljena pred veliki problem nabavke teladi za tov, iako se i na ovoj regiji kolje neopravdano velik broj teladi.

Da bi se povećao broj teladi za tov, bit će nužno iskoristiti sve potencijalne rezerve koje su dosad poznate, pa i one koje se još trebaju istražiti. Brdsko planinska područja mogla bi u budućnosti postati, uz odgovarajući program križanja, značajan izvor kvalitetne teladi koja bi se tovila u ravničarskim područjima.

Jedan od načina povećanja broja teladi mogla bi biti tehnologija pretkorištenja junica, koju bi u uvjetima regije Slavonije i Baranje trebalo istražiti a zatim primijeniti u praksi. Iako ova teh-

nologija podrazumijeva nekoliko varijanti, radi se u biti o korištenju junica za proizvodnju teladi, pa tek onda za meso. Tu tehnologiju je predvidio i jugoslavenski standard za klasiranje govedjih polutki, tako što je prvotelke koje na dan klanja nisu starije od 30 mjeseci uvrstio u kategoriju junećeg mesa (JUS E.Cl. 022/1974). Telenjem svih raspoloživih junica postigla bi se oštrija selekcija kod remonta krava simentalske pasmine.

Zaključak

Uzgojno-selekcijskim radom ostvareno je u Slavoniji i Baranji značajno povećanje mliječnosti na društvenom sektoru proizvodnje. Povećanje genetske osnove koje je po godini ocijenjeno s 21,1 kg za proizvodnju mlijeka i s 0,40 kg za proizvodnju masti, potvrdjuje efikasnost uzgojnog rada koji dolazi sve više do izražaja kroz modernizaciju ove proizvodnje.

Dalja istraživanja na ovom području treba usmjeriti na poboljšanje kvalitativnih svojstava mlijeka (sadržaj masti i bjelančevina) i na poboljšanje plodnosti.

S obzirom na sve izraženiju suprotnost izmedju proizvodnje mlijeka i proizvodnje mesa bit će nužno iskoristiti sve potencijalne mogućnosti za povećanje broja oteljene teladi. Jedna od tih mogućnosti mogla bi biti i tehnologija pretkorištenja junica.

Literatura

1. Averdunk,G. (1975): Die Berücksichtigung des genetischen Trends in der Zuchtwertschätzung von Besamungsbüllen. Der Tierzüchter 4, 137-139.
2. Brade,W. (1979): Zum genetischen Trend der Zuchtwerter von Besamungsbullen. Tierzucht 11, 522-524.
3. Burnside,E.B.; Legates,J.E. (1970): Estimation of Genetic Trends in Dairy Cattle Populations. J.Dairy Sci., 50, 1448-1460.
4. Knežević,I., Bešlić,E., Završki,I., Steiner,Z. (1978): Proizvodne mogućnosti govedarstva slavonsko-baranjske regije. Savjetovanje "Udruženi rad proizvodnje i znanosti u govedarstvu". Osijek 14. i 15. lipnja.

. Lederer,J., Averdunk,G. (1973): Vergleich des realisirten Zuchtfortschrittes nach verschiedenen Schätzmethoden beim Fleckvieh in Bayern. Züchtungskunde, 45, 179-190.
6. Nenadović,M., Pavlović,M., Rončević,Lj., Gavrilović,S. (1974): Odnos izmedju trajanja laktacije i proizvodnje mlijeka crno-šarenih krava i mogućnost svodjenja mliječnosti na standardnu laktaciju. Stočarstvo 1-2, 35-45.
7. Smith,C. (1962): Estimation of Genetic Change in Farm Livestock Using Field Records. J.Anim.Prod., 14, 239-251.
8. Syrstad,O. (1966): Studies on dairy herd records. III. Estimation of genetic change. Acta Agr.Scand. 16, 3-14.
9. Tek-Beng,N. (1972): Methoden zur Schätzung des genetischen Fortschrittes in Haustirpopulationen, dargestelt an einem Anwendungsbeispiel aus der Fleckviehzucht. Universität Hohenheim. Diss.
10. Wall,D. (1968): Untersuchungen über den genetischen Fortschritt an Material aus der westfälischen Rotbunt und Schwarzbuntzucht. Universität Göttingen, Diss.

IKRIČAVOST GOVEDA U BARANJI I NJEZIN UTJECAJ NA KOLIČINU I KVALITETU MESA ZA TRŽIŠTE

Mirko Burić

Već godine 1898. A.Lobmayer (osječki liječnik do 1877. godine, a potom profesor primaljstva i ravnatelj kr.zem.primaljskog učilišta u Zagrebu, pisac nekoliko priloga iz zdravstva) upozorava na to da u našim krajevima ima ljudi "... koji najvole jesti govedinu po englezki, naime kad je još iznutra krvava, a samo izvana se napravila kora bjelanjka...". Nadalje, navodio je da iako je takvo meso hranjivije i lakše probavljivo, može biti izvor "... velike pogibelji ...", jer u "... mesu gdjekojega goveda, ima malih sivkastih mjehurića, koji imadu veličinu graška, te od kojih se u tielu čovječjem razvija trakavica ...".

Danas se ikričavost (cisticerkoza) svinjskog mesa u većini naših klaonica nalazi tek prigodno, ali je ikričavost goveda i dalje učestala, pa se to odrazuje znatnim brojem stanovništva invadiranog trakavicom Taenia saginata. Upravo stoga, u nastojanju suzbijanja trakavičavosti u čovjeka, moramo biti upozoreni i svjesni da danas u Jugoslaviji postoji i prevladava invazija tanija saginata, te je time uvjetovana ikričavost goveda. Plasmanom govedjeg mesa neovisno o mjestu klanja, te migracijom stanovništva u Jugoslaviji, ikričavost goveda uzrokovana Cysticercus bovis i odgovarajuća trakavica u ljudi (Taenia saginata) prestale su kao prije biti samo specifikum pojedinih krajeva, napose istočne i zapadne Bosne, zapadne Srbije, Crne Gore, Makedonije i Kosova. Danas nalazimo ikričava goveda i na područjima gdje ih donedavno nije bilo (SR Slovenija), a mogao bi se očekivati još i dalji porast, jer radna snaga iz navedenih područja odlazi na rad u poljoprivredne djelatnosti širom Jugoslavije.

Rasprostranjenošću ove zoonoze nastaju znatni gubici koji najviše pogadjaju klaoničke industrije umanjivanjem vrijednosti govedjeg mesa sve do 30-40% od stvarne vrijednosti, jer se ikričavo meso mora konfiscirati ili tek osposobljavati za uporabu. Stoga se javlja težnja da se usmjeravanjem otkupa pokuša spriječiti nabava potencijalno ikričavih goveda. Potrebno je naglasiti da problem ikričavog govedjeg mesa predstavlja karakteristiku odredjene sredine, zajednice ili društva, a napose je rješenje tog problema važno u našoj zemlji koja ima razgranatu društvenu proizvodnju u poljoprivredi. Istraživanja inozemnih autora, prema kojima bi mogli usporedjivati ili zaključivati o odnosu učestalosti ikričavosti govedjeg mesa i mjesta otkupa, imaju stoga malo značenje. Prema tome, smatramo da ikričavost goveda više nikako ne možemo prihvaćati samo kao problem humane ili veterinarske parazitologije, jer stalnim nastojanjima uklapanja sve strožijih zahtjeva veterinarsko-inspekcijskih službi za što obuhvatnijim pregledom mesa nakon klanja, kao i što svrsishodnijim osposobljavanjem i iskorištavanjem ikričavog mesa, cisticerkoza goveda postaje za klaoničku industriju veoma važan i stalno prisutan problem suvremenog tehnološkog procesa.

Ikričavost goveda baranjskog područja

S namjerom utvrdjivanja postotka goveda baranjskog područja invadiranih uzročnikom Cysticercus bovis, u Mesnoj industriji PIK-a "Belje" u Mecama (MIM), pratilo se klanje goveda od 1.1.1968. godine do 30.12.1979. godine. Pregled ikričavosti govedjeg mesa, te prosudbu njegove upotrebljivosti obavljala je Veterinarska inspekcija Veterinarske stanice Beli Manastir temeljem "Pravilnika o pregledu stoke za klanje i mesa i o veterinarskoj kontroli životnih namirnica životinjskog porijekla" (Službeni list, 152, 44), odnosno "Pravilnika o načinu obavljanja stalnog veterinarsko-sanitarnog pregleda životinja za klanje i proizvoda životinjskog porijekla" (Službeni list, 1978, 47).

Za vrijeme tog dvanaestogodišnjeg praćenja učestalosti ikričavih goveda u Mesnoj industriji u Mecama pregledano je 229.456 goveda (rezultati rada rezimirani su tablicama 2 i 3). S područja Baranje bilo je otkupljeno 86.834 goveda, dok su ostala 142.622 goveda otkupljena izvan baranjskog područja, i to pretežno na susjednim područjima Slavonije i Vojvodine. Po starosnoj dobi od ukupnog broja goveda bilo je: tovne junadi 213.781 kom (93,17%), teladi 4.317 kom (1,88%) i ostalih 11.358 kom (4,95%), što je prikazano na tablici 1.

Od ukupno 229.456 goveda pregledanih radi prisutnosti Cysticercus bovis u navedenom razdoblju otkrivena je ikričavost u 3.649 slučajeva, što iznosi 1,59%. Na 142.622 goveda otkupljena izvan baranjskog područja pronadjeno je 2.532 ikričavih, tj. 1,78%, dok je ostalih 1.117 cisticerkoznih slučajeva uočeno pregledom 86.834 goveda iz Baranje (1,29%) (tablica 2).

Obradom podataka o pregledu goveda s područja Baranje (86.834 kom) pojedinačno smo iskazali sva mjesta uzgoja, tj. otkupa u Baranji (prilog I.) navodeći po godinama broj pregledanih goveda i utvrdjenih slučajeva invadiranosti uzročnikom Cysticercus bovis. Osim toga, odvojili smo podatke o govedima Baranje koja su potjecala sa stočarskog društvenog uzgoja od goveda samostalnih uzgajivača (tablica 3).

Pregledom goveda s područja Baranje otkriveno je 1,29% ikričavih, odnosno cisticerkoza je ustanovljena kod 1.117 od 86.834 zaklanih goveda. Pri tome je otkupom goveda baranjskog područja od druš-

Tablica 1

Kategorije promatranih goveda. Klaonica MIM-a, 1968-1979. godina.

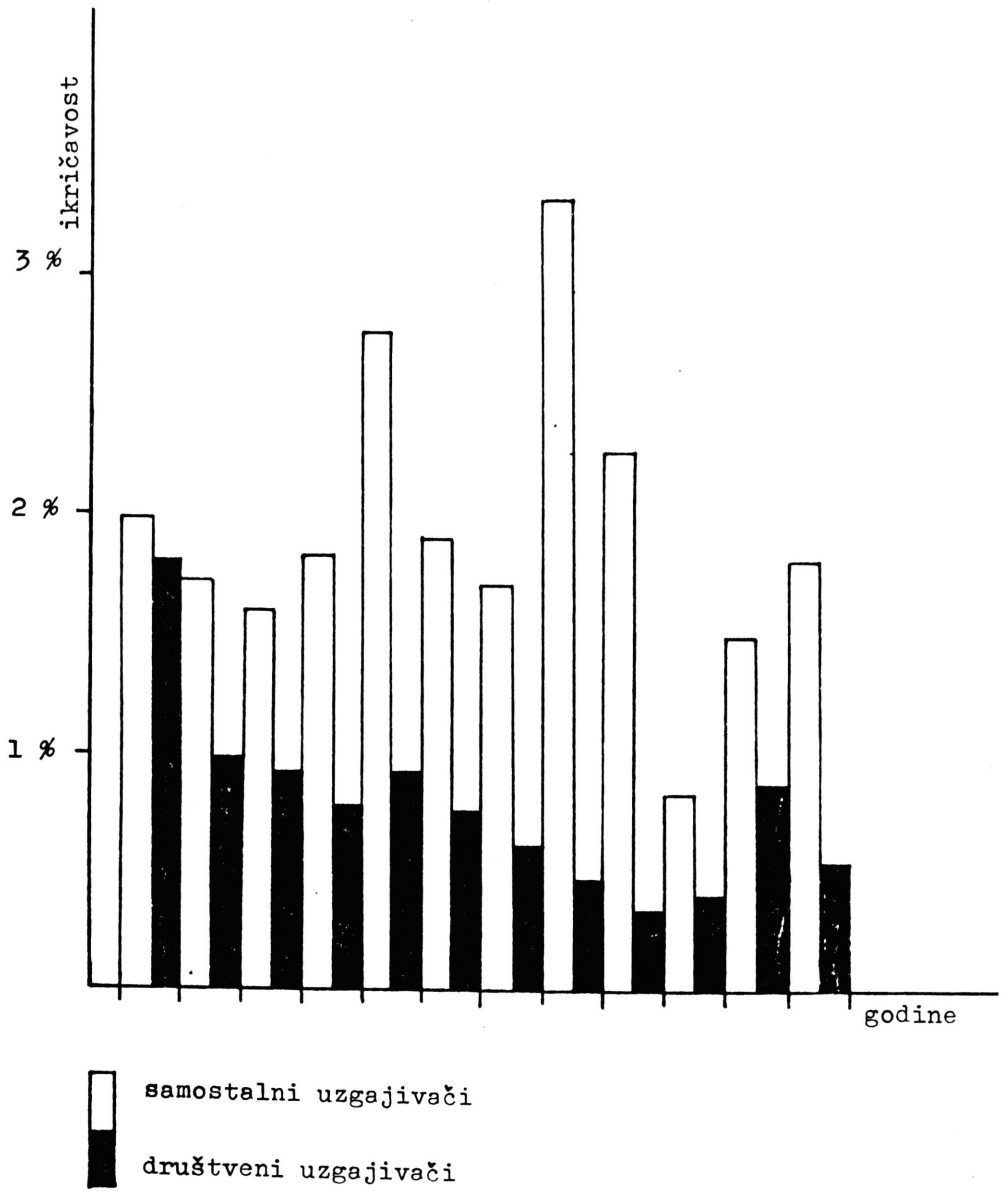
Godina	Telad		Junad		Starija goveda	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%
1968.	146	0,58	23.580	93,53	1.485	5,89
1969.	32	0,15	20.765	95,03	1.053	4,82
1970.	0	0,00	16.900	97,15	496	2,85
1971.	15	0,12	10.438	86,09	1.672	13,79
1972.	20	0,28	6.280	86,99	919	12,73
1973.	5	0,03	14.513	95,85	624	4,12
1974.	624	2,34	25.481	95,54	566	2,12
1975.	1.057	7,51	11.571	82,22	1.446	10,27
1976.	528	3,35	14.515	92,15	709	4,50
1977.	334	1,52	20.876	95,25	708	3,23
1978.	603	2,02	28.656	96,03	583	1,95
1979.	953	4,28	20.206	90,79	1.097	4,93
	4.317	1,88	213.781	93,17	11.358	4,95

tvenog stočarskog uzgoja na 51.471 zaklanih grla dolazilo 473 ikričavih slučajeva, a kod samostalnih uzgajivača na 35.363 otkupljenih goveda naišli smo na 644 ikričavih. Dakle, na goveda s poljoprivrednih dobara dolazi 0,92% ikričavih komada, što je znatno manje u odnosu na otkupljena goveda samostalnih uzgajivača kod kojih se javlja 1,82% invadiranih grla (tablica 3, grafikon 1).

Zasnivajući se na podacima tablice 3, grafikon 2 upućuje da cisticerkoza goveda s društvenog sektora baranjskog područja tijekom dvanaestogodišnjeg promatranog razdoblja teži opadanju. To je vjerojatno odraz boljih zoohigijenskih uvjeta držanja stoke, ali i poboljšanih uvjeta života i rada radnika zaposlenih u tovilištima (prvenstveno gradjenje sanitarnih prostorija; zahoda). Izdvajamo slučaj uzgoja goveda u Prosinama (PIK "Belje"), gdje sve do 1972. godine nije bio zabilježen niti jedan slučaj ikričavosti, a od 1972. pa do 1978. godine postotak utvrdjene cisticerkoze goveda bio je znatno veći od prosjeka utvrdjenog kod goveda društvenog stočarskog uzgoja, pa i Baranje općenito (1972. godina - 12,00%; 1973. - 2,41%; 1974. - 2,74%; 1975. - 5,26% i 1977. - 6,12%). U godinama 1978. i

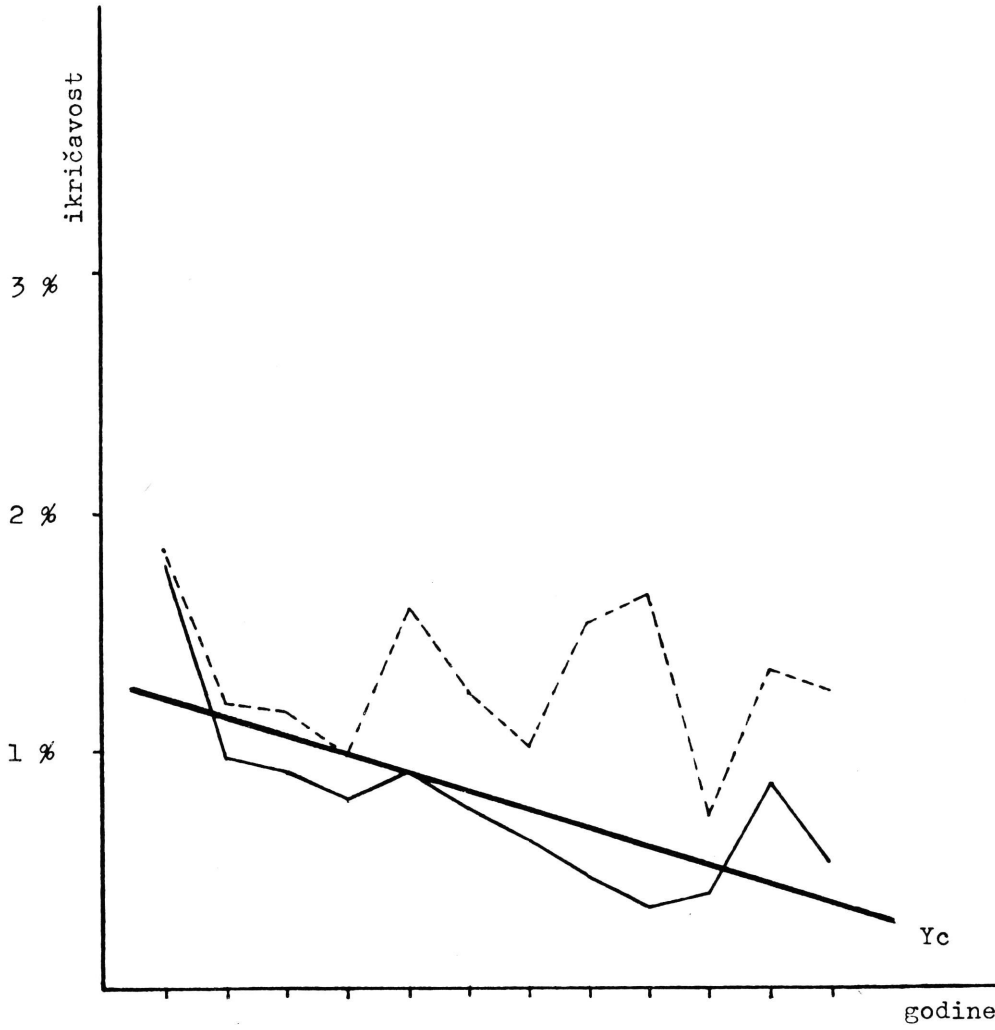
Grafikon 1

Ustanovljena ikričavost goveda društvenog i samostalnog uzgoja i otkupa unutar baranjskog područja.
Klaonica MIM-a, 1968-1979. godina.



Grafikon 2

Trend (Y_c) ikričavosti goveda otkupljenih od društvenih uzgajivača Baranje. Klaonica MIM-a, 1968-1979.godina.



—— Prosječne godišnje vrijednosti (%) ustanovljene ikričavosti goveda otkupljenih od društvenih uzgajivača

--- Prosječne godišnje vrijednosti (%) ustanovljene ikričavosti svih goveda otkupljenih u Baranji

Tablica 2

Ustanovljena ikričavost goveda prema području otkupa. Klaonica MIM-a, 1968-1979. godina.

Godina	Baranjsko područje			Izvan baranjsko područje			Ukupno		
	Broj klanih goveda	Nadjeno ikričavih		Broj klanih goveda	Nadjeno ikričavih		Broj klanih goveda	Nadjeno ikričavih	
		Broj	%		Broj	%		Broj	%
1968.	12068	223	1,85	13143	493	3,75	25211	716	2,84
1969.	10719	126	1,18	11131	263	2,36	21850	389	1,78
1970.	12566	143	1,14	4830	125	2,59	17396	268	1,54
1971.	9333	90	0,96	2792	37	1,33	12125	127	1,05
1972.	4113	66	1,60	3106	49	1,58	7219	115	1,59
1973.	4621	57	1,23	10521	233	2,21	15142	290	1,92
1974.	7712	80	1,04	18959	366	1,93	26671	446	1,67
1975.	6420	99	1,54	7654	188	2,46	14074	287	2,04
1976.	4730	78	1,65	11022	119	1,08	15752	197	1,25
1977.	5019	35	0,70	16899	241	1,43	21918	276	1,26
1978.	3908	50	1,28	25934	208	0,80	29842	258	0,86
1979.	5625	70	1,24	16631	210	1,26	22256	280	1,26
	86834	1117	1,29	142622	2532	1,78	229456	3649	1,59

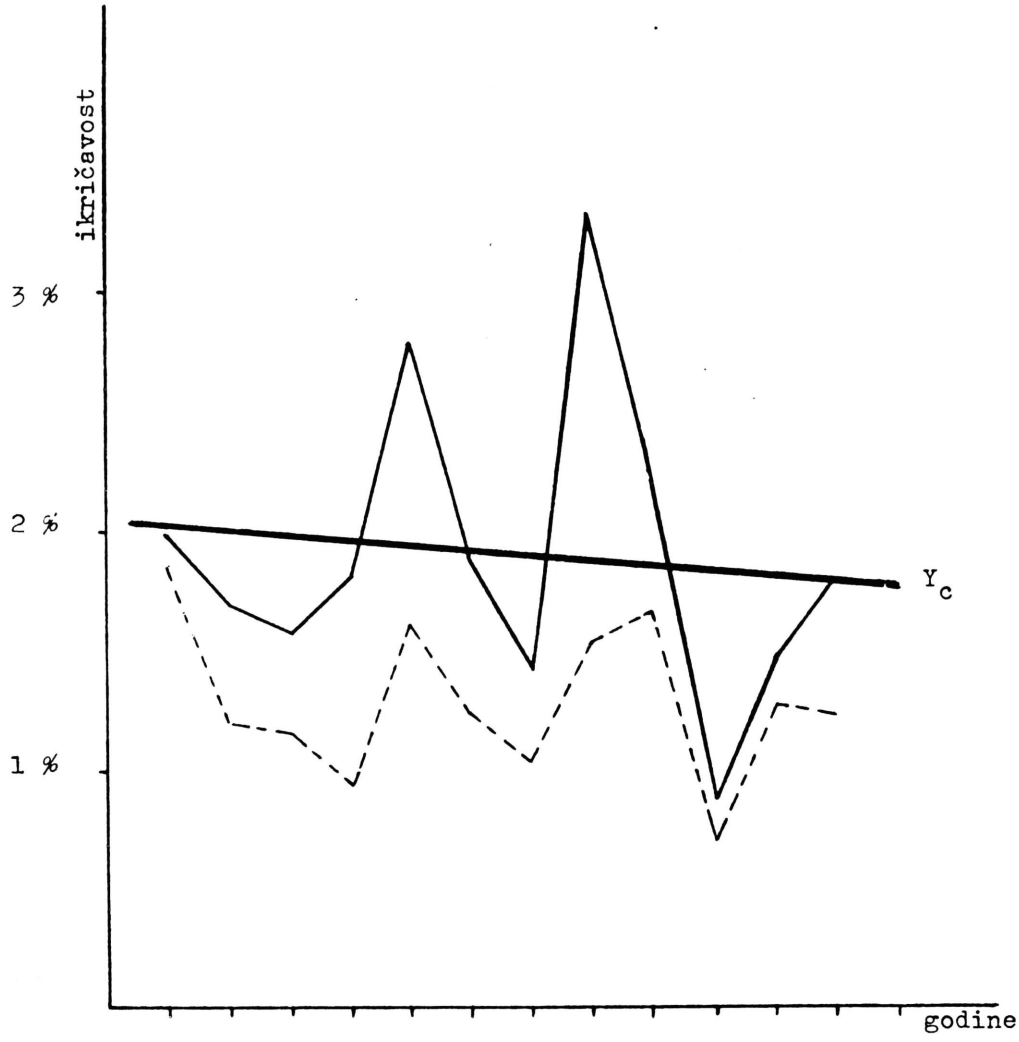
Tablica 3

Ustanovljena ikričavost goveda baranjskog područja društvenih i samostalnih uzgajivača. Klaonica MIM-a, 1968-1979. godina.

Godina	Društveni uzgajivači			Samostalni uzgajivači			Ukupno		
	Broj klanih goveda	Nadjeno ikričavih		Broj klanih goveda	Nadjeno ikričavih		Broj klanih goveda	Nadjeno ikričavih	
		Broj	%		Broj	%		Broj	%
1968.	8150	145	1,78	3918	78	1,99	12068	223	1,85
1969.	7580	73	0,96	3139	53	1,69	10719	126	1,18
1970.	8403	77	0,92	4163	66	1,59	12566	143	1,14
1971.	7634	59	0,77	1699	31	1,82	9333	90	0,96
1972.	2557	23	0,90	1556	43	2,76	4113	66	1,60
1973.	2651	20	0,75	1970	37	1,88	4621	57	1,23
1974.	3727	23	0,61	3985	57	1,43	7712	80	1,04
1975.	4013	19	0,47	2407	80	3,32	6420	99	1,54
1976.	1470	5	0,34	3260	73	2,24	4730	78	1,65
1977.	1781	7	0,39	3238	28	0,86	5019	35	0,70
1978.	1144	10	0,87	2764	40	1,45	3908	50	1,28
1979.	2361	12	0,51	3264	58	1,78	5625	70	1,24
	51471	473	0,92	35363	644	1,82	86834	1117	1,29

Grafikon 3

Trend (Y_c) ikričavosti goveda otkupljenih od samostalnih uzgajivača Baranje. Klaonica MIM-a, 1968-1979.godina.

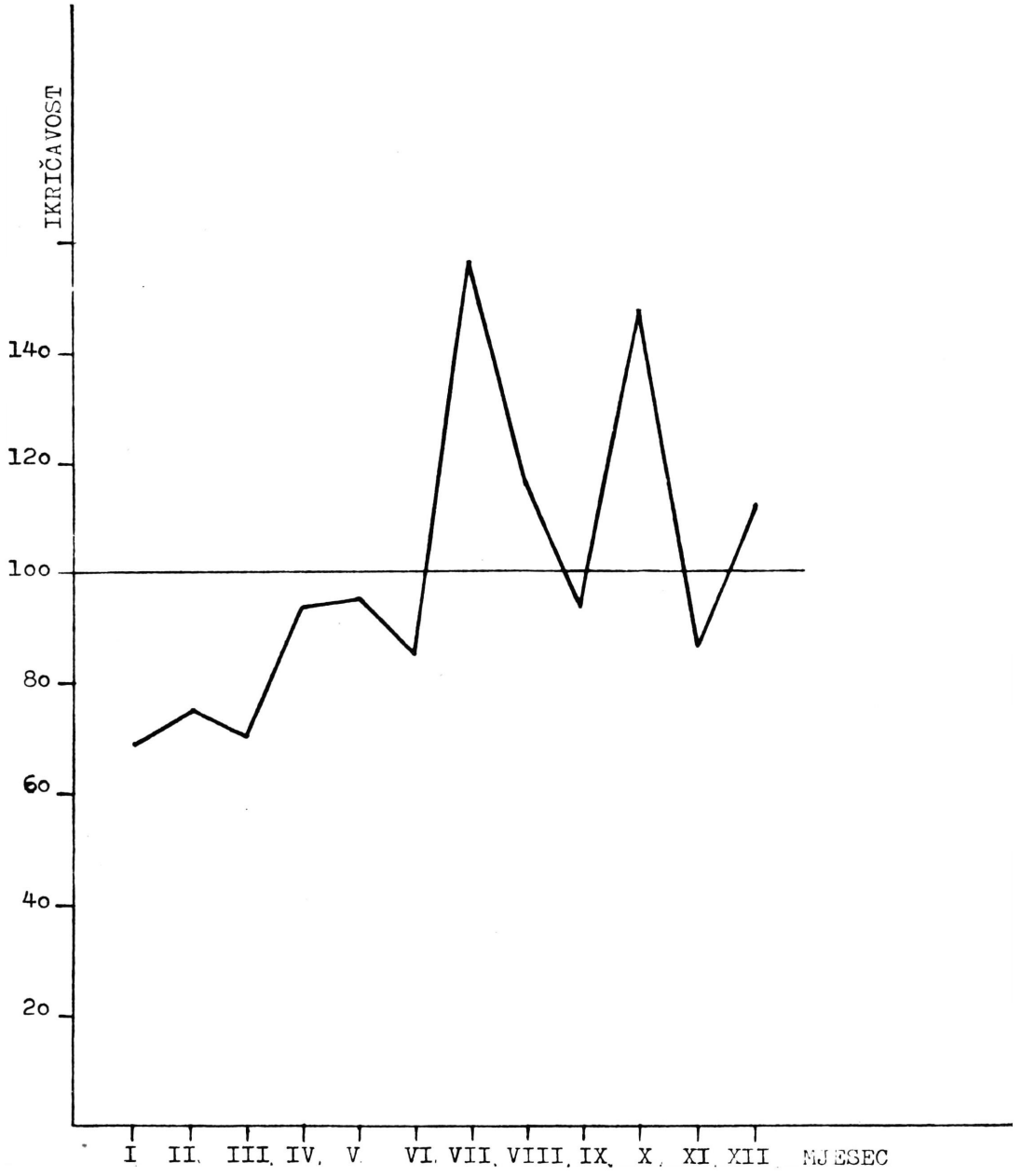


—— Prosječne godišnje vrijednosti (%) ustanovljene ikričavosti goveda otkupljenih od samostalnih uzgajivača

--- Prosječne godišnje vrijednosti (%) ustanovljene ikrčavosti svih goveda otkupljenih u Baranji

Grafikon 4

Sezonski indeksi ustanovljene ikričavosti goveda.
Klaonica MIM-a, 1968-1979.godina.



1979. nije ponovno utvrdjen niti jedan slučaj ikričava goveda s tog uzgajališta. Vjerojatno tamo više nije prisutan radnik koji je bio nosilac i izvor jaja Taenia saginata, ili je pak stoci onemogućen dodir s njegovim fekalijama.

Iako je i kod goveda samostalnih uzgajivača istog područja zabilježeno blago opadanje utvrdjene ikričavosti (grafikon 3), tijekom pojedinih godina utvrdili smo primjetno visoke postotke invadiranosti goveda s uzročnikom Cyisticercus bovis (1972. godina - 2,76%; 1975. - 3,32%; 1976. - 2,24%). Zabrinjavajuće su pri tom visoke prosječne vrijednosti utvrdjenih postotaka ikričavih goveda promatranog razdoblja 1968-1979. po otkupu oko većih mjesta: Darda - 3,61%, Beli Manastir - 2,94%, Bolman - 2,72%, Kozarac - 2,12% itd. Ta pojava je rrvovremeno uočena uglavnom u Belom Manastiru: 1970. godine - 3,11%; 1971 - 4,21%; 1972 - 8,65%; 1973 - 14,85%; 1974 - 13,13%; 1975 - 6,00%, te Dardi: 1971. godine - 6,06%; 1972 - 6,86%, koja su dva najveća mjesta u Baranji. Znatne povremene poraste bilježimo i kod goveda otkupljenih u Bolmanu, Kozarcu, Lugu, Jagodnjaku itd. Postotak cisticerkoze goveda otkupljenih u tim mjestima penje se znatno iznad prosjeka za cjelokupno baranjsko područje (1,29%). Uzroke takvu porastu cisticerkoze goveda u većim mjestima Baranje treba tražiti u migraciji i prodoru radne snage iz drugih krajeva, a napose izmjeni sezonske radne snage u poljoprivredi. Potvrdu o unošenju cisticerkoze na baranjsko područje putem mogućeg dovoza već invadirane teladi iz drugih krajeva koja bi potom utjecala na dalji domaći uzgoj nismo našli, jer u vremenskom razdoblju od 1.I.1968. pa do 30.XII.1979. godine nije uočen niti jedan slučaj ikričavih teladi zaklanih u MIM-u. Dodir teladi s jajima Taenia saginata ostvaruje se, prema tome, na području Baranje.

Gospodarstveno značenje

Značenje navedenih podataka najuočljivije je ukoliko ga prikažemo proračunom gospodarstvene štete prouzrokovane ikričavošću govedjeg mesa, iako je ona sporedni problem, tj. od drugorazredne važnosti, ako je usporedjujemo s tenijazom ljudi.

Meso svih 3649 ikričavih goveda bilo je veterinarsko-sanitarnim pregledom zbog manjeg broja pronadjenih ikrica, a temeljem već navedenih Pravilnika o pregledu stoke prije i poslije klanja iz 1952. i

1978. godine proglašeno od veterinarsko inspekcijske službe uvjetno upotrebljivim, te je za uporabu bez ograničenja osposobljeno propisanim tretmanom niskim temperaturama.

Računajući da je prosječna težina trupa goveda poslije klanja (bez glave i iznutrica) 270 kg, s prosječnim randmanom od 59,73% (što bi odgovaralo prosječnoj otkupnoj težini živog goveda od 452 kg), dobivamo za praćeno vremensko razdoblje od 1.I.1968. godine do 30.XII.1979. godine od 3649 ikričavih goveda ukupno 985.230 kg ikričavog mesa, odnosno 301.590 kg mesa ikričavih goveda iz Baranje. Gubitak zbog ikričavosti goveda klanih u Mesnoj industriji u Mecama (MIM) odnosi se na ukupnu težinsku vrijednost 985.230 kg mesa. S obzirom na to da je meso bilo prvenstveno namijenjeno izvozu, nije moglo kao ikričavo biti izvezeno. Time nije ostvareno oko današnjih (travanj 1980. godine) 70,000.000 deviznih dinara. Osposobljavanjem iste količine mesa za ljudsku prehranu, uz troškove prenošenja, smrzavanja, kala smrzavanja i čuvanja na temperaturama od oko -18°C, kala odmrzavanja pri temperaturi +4°C (do 3%), te korištenjem mesa za potrebe MIM-a, iskazana razlika u ostvarenoj i moguće ostvarivoj tržišnoj vrijednosti mesa zdrave junadi, ukazuje na gubitak od oko 14,000.000 dinara.

Ranijim petogodišnjim promatranjem učestalosti javljanja ikričavosti goveda bili smo došli do spoznaje o povezanosti vremena klanja goveda s nadjenim postotkom slučajeva ikričavosti (sezonski indeksi - siječanj 68,05, veljača 73,97, ožujak 70,44, travanj 94,57, svibanj 95,68, lipanj 85,77, srpanj 155,08, kolovoz 117,69, rujan 93,94, listopad 146,72, studeni 86,59, prosinac 111,39) - grafikon 4.

Naglašavamo da je postotak ikričavosti zbog djelovanja sezonskih utjecaja viši u srpnju 55,08%, kolovozu 17,69%, listopadu 46,72%, te u prosincu za 11,39%. To bi se poklapalo s razdobljem najintenzivnijeg klanja goveda s obzirom na povećane potrebe za junećim mesom domaćeg i stranog tržišta (turistička sezona, državni i vjerski praznici). Tako taj postotak i maksimalno opterećuje klaoničku industriju. Suprotno - najniže postotke ikričavosti možemo očekivati u siječnju, veljači i ožujku, tj. mjesecima s najmanjom količinom zaklanih goveda zbog smanjenih potreba tržišta.

Ako bi od navedenih 229.456 pregledanih goveda broj ikričavih bio sveden na razinu postotka dobivenog našim promatranjem pri otku-

pu s društvenog stočarskog uzgoja Baranje (0,92%), tada bi umjesto današnjih 3.649 slučajeva bilo samo 2.109 goveda, a to bi tada smanjilo i ukupne gubitke za 42,20%.

***

Sve do trenutka dok uzgajivač goveda, odnosno stoke za klanje uopće, ne bude tretiran kao radnik zaposlen na radu sa živežnim namirnicama, tj. do trenutka kad zdravstveni nadzor bude garantirao nenosivost Taenia saginata - veterinarsko-sanitarni pregled poslije klanja na cisticerkozu goveda imat će primarno značenje u prekidanju lanca čovjek - životinja - čovjek. Medjutim, ne smijemo zanemariti činjenicu da su mnoga istraživanja ukazala da danas uobičajnim načinom pregleda, i pored potpune savjesnosti, znatan broj invadiranih goveda ostaje neotkriven. Prema tome, suvremena klaonička industrija i pored stalnog veterinarsko-sanitarnog pregleda mesa može biti širitelj izvora tenijaze ljudi, ako meso goveda s neotkrivenim ikricama ulazi u prehranu nedovoljno termički obradjeno u domaćinstvima, ugostiteljskim radnjama ili pak u preradjivačkoj industriji. Smatramo stoga da bi veterinarsko-sanitarni pregled morao postati tako samo jedna od potvrda provodjenih pravilnih mjera suzbijanja cisticerkoze goveda na samom mjestu uzgoja, ili pak putokaz pravilnog otkupa. Taj pregled ne bi trebao biti, kao dosad, primaran, pa i jedini činilac suzbijanja cisticerkoze, jer ni pojedinačno liječenje nosilaca tenija, niti otkrivanja ikričavih goveda ne dovodi do uspješnog suzbijanja ove zoonoze.

Prisutnost ikričavosti goveda s područja otkupa za koje bismo očekivali da je slobodno od invadiranosti (društveni sektor uzgoja baranjskog područja) upućuje da uzrok invadiranosti goveda uzročnikom Cysticercus bovis treba tražiti na mjestu uzgoja u zaposlenom ljudstvu.

Usmjereni otkup stoke jedino na uzgajivače pod zdravstvenim nadzorom bez sumnje bi bio pravilan put suzbijanja cisticerkoze, te bi i klaoničke industrije trebale biti nosioci zahtjeva obvezatnog pregleda radi otkrivanja trakavičavosti (Taenia saginata) u radnika, a u kooperaciji i njihovih obitelji, dakle svih zaposlenih oko uzgoja goveda za klanje.

Mjesto uzgoja tj. otkupa klanih goveda	1968.			1969.			1970.			1971.			1972.			1973.			1974.			1975.			1976.			1977.			1978.			1979.			1968-1979
	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	pregledano	ustanovljena ikričavost	%	ustanovljena ikričavost %
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		30	31	32	33	34	35	36		
BARANJSKO P. SELO	27	1	3,70	6	0	0	32	0	0	8	0	0	39	0	0	47	0	0	111	1	0,90	79	1	1,27	37	0	0	99	1	1,01	91	0	0	69	1	1,45	0,78
BATINA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0	0	9	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
BELI MANASTIR	171	3	1,75	186	1	0,54	195	6	3,11	71	3	4,23	104	9	8,65	74	11	14,86	99	13	13,13	50	3	6,00	131	2	1,53	219	0	0	306	4	1,31	398	4	1,01	2,94
BILJE	6	0	0	10	0	0	1	0	0	7	0	0	21	0	0	72	1	1,39	79	1	1,27	57	2	3,51	85	0	0	10	1	1,00	18	0	0	10	1	10,00	1,60
BOJANA	416	4	0,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,96
BOLMAN	188	3	1,60	214	5	2,34	197	6	3,05	97	2	2,06	60	1	1,67	138	2	1,45	265	6	2,26	218	8	3,67	345	13	3,77	215	2	0,93	175	11	6,29	168	3	1,79	2,72
BRANJINA	102	4	3,92	97	1	1,03	100	0	0	23	0	0	-	-	-	50	0	0	78	2	2,56	46	0	0	123	5	4,07	91	1	1,10	93	0	0	121	1	0,83	1,52
BRANJIN VRH	73	4	5,48	50	0	0	120	2	1,67	12	0	0	11	0	0	8	2	25,00	130	1	0,77	59	1	1,77	87	0	0	41	1	2,44	10	0	0	24	1	4,17	1,92
BRESTOVAC	79	0	0	55	0	0	25	0	0	51	0	0	-	-	-	-	-	-	4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
ČEMINAC	156	1	0,64	122	0	0	190	1	0,53	153	0	0	111	3	2,70	68	1	1,47	30	0	0	267	1	0,37	208	5	2,40	151	1	0,66	129	0	0	156	0	0	0,75
DARDA	355	12	3,38	376	8	2,12	400	10	2,50	165	10	6,06	102	7	6,86	112	1	0,89	106	1	0,94	131	3	2,29	274	18	6,57	220	3	1,36	114	4	3,51	219	16	7,31	3,61
DRAŽ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0	0	78	0	0	45	0	0	111	1	0,90	88	2	2,27	24	0	0	13	0	0	33	1	3,03	0,99
DUBOŠEVICA	343	8	2,33	73	1	1,37	102	3	2,94	65	0	0	110	3	2,73	75	1	1,33	85	1	1,18	153	5	3,27	78	1	1,28	164	0	0	77	2	2,60	79	0	0	1,78
EBLIN	1544	27	1,75	1672	11	0,66	1848	12	0,65	1621	2	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,78
GAJIĆ	236	7	2,97	120	2	1,67	180	2	1,11	22	1	4,55	21	0	0	48	0	0	99	1	1,01	65	0	0	61	1	1,64	222	2	0,90	152	0	0	156	2	1,28	1,30
GORNJE KNEŽEVO	4	0	0	-	-	-	15	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
GRABOVAC	13	0	0	5	0	0	-	-	-	-	-	-	8	0	0	3	0	0	4	0	0	4	0	0	1	0	0	6	0	0	3	0	0	-	-	-	0,00
HATVAN	-	-	-	67	0	0	35	0	0	162	1	0,62	64	0	0	51	1	1,96	52	0	0	-	-	-	92	0	0	37	0	0	29	0	0	130	0	0	0,28
JAGODNJAK	167	1	0,60	197	1	0,51	343	5	1,46	146	3	2,05	63	1	1,59	231	2	0,87	277	10	3,61	104	2	1,92	235	8	3,40	80	0	0	232	4	1,72	190	5	2,63	1,63
JASENOVAC	1079	21	1,95	643	4	0,62	630	6	0,95	105	1	0,95	74	0	0	71	2	2,82	98	2	2,04	211	0	0	197	1	0,51	134	0	0	152	0	0	168	0	0	1,04
KAMENAC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	0	-	-	-	-	-	-	39	0	0	-	-	-	5	0	0	22	0	0	4	0	0	17	0	0	0,00
KARANAC	92	1	1,09	160	1	0,63	133	2	1,50	31	0	0	34	0	0	59	1	1,69	105	0	0	23	1	4,35	60	0	0	117	0	0	89	1	1,12	128	1	0,78	0,78
KNEŽEVI VINOGRADI	271	7	2,58	254	5	1,97	284	2	0,76	141	0	0	110	1	0,91	110	2	1,82	166	0	0	145	4	2,76	228	6	2,63	173	3	1,73	114	4	3,51	156	6	3,85	1,86
KOPAČEVO	-	-	-	-	-	-	9	0	0	26	0	0	17	0	0	46	0	0	53	0	0	20	0	0	36	0	0	17	0	0	22	0	0	34	2	5,88	0,71
KOTLINA	71	3	4,23	24	0	0	54	1	1,85	26	0	0	36	0	0	42	0	0	69	2	2,90	58	1	1,72	124	1	0,81	37	0	0	83	0	0	72	0	0	1,15
KOZARAC	127	3	2,36	156	10	6,41	245	3	1,22	41	2	4,88	10	0	0	10	0	0	107	0	0	72	2	2,78	94	3	3,19	141	0	0	129	1	0,78	194	2	1,03	2,12
KOZJAK	1096	6	0,55	1400	14	1,00	1104	16	1,45	1148	8	0,70	197	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,89
LUČ	155	6	3,87	127	0	0	242	6	2,48	34	1	2,94	5	0	0	39	1	2,56	133	0	0	89	0	0	112	1	0,89	314	2	0,64	28	0	0	29	0	0	1,30
LUG	392	4	1,02	292	6	2,05	474	9	1,90	297	2	0,67	259	14	5,41	309	11	3,56	429	5	2,33	127	5	3,94	120	2	1,67	62	1	1,61	186	1	0,54	158	1	0,63	1,96
MALA KARAŠICA	441	6	1,36	930	9	0,97	1344	14	1,04	569	3	0,53	776	5	0,64	897	1	0,11	1084	1	0,09	955	11	1,15	431	0	0	803	1	0,12	117	0	0	516	3	0,58	0,61
MALO KNEŽEVO	21	0	0	19	0	0	63	0	0	93	0	0	88	0	0	51	1	1,96	57	1	1,75	173	3	1,73	88	1	1,14	41	1	2,44	63	0	0	176	1	0,57	0,86
MECE	-	-	-	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0	0	-	-	-	-	-	-	13	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
MIRKOVAC	46	1	2,17	42	0	0	59	0	0	210	0	0	-	-	-	142	0	0	155	2	1,29	12	0	0	10	0	0	24	0	0	-	-	-	-	-	-	0,43
MITROVAC	186	0	0	55	1	1,82	86	0	0	138	3	2,17	82	0	0	91	1	1,10	69	2	2,90	236	2	0,85	171	2	1,17	164	0	0	184	0	0	194	0	0	0,66
NJERGEŠ	18	0	0	8	3	37,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,54
NOVI BEZDAN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0	0	97	0	0	61	3	4,92	122	0	0	158	1	0,63	113	0	0	114	0	0	0,59
PETLOVAC	73	0	0	107	1	0,93	52	0	0	34	0	0	91	0	0	127	0	0	121	0	0	132	3	2,27	56	1	1,79	72	1	1,39	20	0	0	30	0	0	0,33
PJESKOVI	17	0	0	39	0	0	4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
PODLUGOVI	1236	46	3,72	1228	5	0,41	1407	5	0,36	1112	13	1,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,38
PODOLJE	14	0	0	36	0	0	39	0	0	15	0	0	6	0	0	-	-	-	52	0	0	40	0	0	44	0	0	80	1	1,25	34	0	0	171	0	0	0,18
PODUNAVLJE	50	2	4,00	-	-	-	-	-	-	2	0	0	1	0	0	-	-	-	1	0	0	3	0	0	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,45
POPOVAC	377	5	1,33	318	7	2,20	329	4	1,22	138	7	5,07	145	4	2,76	99	1	1,01	146	4	2,74	121	1	0,83	146	1	0,68	231	3	1,30	140	1	0,71	167	4	2,40	1,78
PROSINA	20	0	0	67	0	0	24	0	0	-	-	-	75	9	12,00	83	2	4,84	73	2	2,74	38	2	5,26	22	0	0	49	3	6,12	14	0	0	50	0	0	3,50
SARA BERTIĆ	-	-	-	1	0	0	8	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
SOKOLOVAC	50	0	0	26	0	0	106	2	1,89	274	2	0,73	50	0	0	292	4	1,37	570	1	0,18	532	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,38
SREDNJE KNEŽEVO	30	3	10,00	17	0	0	26	0	0	31	0	0	4	0	0	11	0	0	19	0	0	203	0	0	10	0	0	5	0	0	46	0	0	25	0	0	0,66
SUDARAŠ	82	1	1,22	50	0	0	80	1	1,25	220	2	0,91	80	0	0	82	1	1,22	78	2	2,56	229	1	0,44	38	0	0	30	0	0	29	0	0	161	0	0	0,39
SUZA	26	0	0	17	0	0	35	0	0	6	0	0	12	0	0	10	0	0	33	0	0	27	0	0	31	0	0	39	1	2,56	22	0	0	101	0	0	0,00
ŠEBEŠIR	29	0	0	17	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
ŠEĆERANA	546	9	1,65	71	0	0	405	11	2,72	772	3	0,39	490	4	0,82	453	2	0,44	762	1	0,13	509	1	0,20	167	0	0	79	1	1,27	-	-	-	-	-	-	0,75
ŠIRINE	1328	19	1,43	1104	26	2,36	1111	8	0,72	1027	21	2,04	487	3	0,62	294	4	1,36	840	8	0,95	648	0	0	86	0	0	215	0	0	398	10	2,51	725	9	1,24	1,31
ŠUMARINA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0	0	26	0	0	5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0	0	0,00
ŠVAJCARNICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
TIKVEŠ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
TOPOLJE	145	5	3,45	165	3	1,82	230	1	0,43	33	0	0	14	0	0	9	0	0	332	1	0,60	106	2	1,89	208	1	0,48	267	4	1,50	249	0	0	102	1	0,98	0,97
TORJANCI	-	-	-	-	-	-	29	0	0	-	-	-	24	0	0	9	0	0	18	0	0	59	0	0	86	2	2,33	87	1	1,15	68	1	1,47	131	3	2,29	2,20
UGLJEŠ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0	0	9	0	0	26	0	0	2	0	0	38	0	0	8	0	0	34	5	14,71	53	2	3,77	3,87
ZELENO POLJE	23	0	0	18	0	0	48	2	4,17	130	0	0	124	2	1,61	83	1	1,20	61	1	1,64	51	1	1,96	46	1	2,17	42	0	0	37	0	0	149	0	0	0,99
ZMAJEVAC	147	0	0	77	1	1,30	107	3	2,80	51	0	0	47	0	0	70	0	0	137	2	1,46	86	1	1,16	66	0	0	1	0	0	7	0	0	2	0	0	1,00
VARDARAC	-	-	-	-	-	-	16	0	0	16	0	0	24	0	0	36	0	0	79	0	0	20	0	0	-	-	-	25	0	0	44	0	0	42	0	0	0,00

ŠUMARSTVO I PRERADA DRVETA

PRIRODNE I OSTALE MOGUĆNOSTI PROIZVODNJE DRVA U SLAVONIJI I BARANJI

Djuro Rauš, Branimir Prpić, Slavko Matić i Djuro Kovačić*

Uvod

Slavonija i Baranja imaju uvjete za visoku proizvodnju drveća, ali se ti uvjeti ne iskorištavaju optimalno.

Stanišni uvjeti Slavonije i Baranje s obzirom na proizvodnju drva vrlo su povoljni. Oni su, dapače, optimalni za proizvodnju nekih plemenitih listača (hrast lužnjak, poljski jasen) i brzorastućih svojti topola i vrba. Razlog tome su povoljni klimatski uvjeti s dobrim rasporedom oborina u vegetacijskom razdoblju, plodna tla, prirodni i umjetni vodotoci tog područja u čijim nizinama dobro uspijevaju različiti šumski ekosistemi.

Pojavom energetske krize biomasa, koju u fotosintetskom procesu proizvodi šuma, postaje prijeko potrebna i dobiva značenje strateške sirovine. Mi u šumi ne računamo više samo s drvom nego s ukupnom proizvedenom organskom tvari koju ćemo biti prinudjeni upotrebljavati više nego dosad.

Potrebe za drvom, i ne samo drvom već za cjelokupnom biomasom i dalje će u svijetu rasti. Današnji brži razvoj industrije za preradu drva od razvoja šumarstva, kao proizvodjača osnovnih sirovina u regiji, daleko će nadmašiti sadašnje mogućnosti šumskog fonda. Zbog toga se on mora povećavati i brže reproducirati, a drvna se industrija mora tehnološki prilagodjavati sirovini tanjih dimenzija i dio svoga dohotka ulagati u proizvodnju sirovina.

Naši pozitivni propisi smatraju šume sirovinskom bazom za drvnu industriju i industriju celuloze i papira, a posebna pažnja pridaje se šumama u funkciji zaštite čovjekova okoliša. Obavljene analize posljednjih godina pokazale su da već danas imamo ozbiljnih teškoća u podmirivanju potreba industrije za preradu drva i industrije celulo-

---

* Prihvaćeno kao stručni rad

ze i papira, s jedne strane, dok nam zbog ekstenzivnoga gospodarenja i limitiranih cijena ostaje neiskorišten dio etata u šumi (posječen ili neposječen).

U idućem srednjoročnom planskom razdoblju (1981-1985), a pogotovu dugoročnom (1981-2000), šumarstvo treba da ima isti tretman kao i ostale sirovinske grane od posebnog interesa za razvoj zemlje, jer svojom djelatnošću omogućuje da drvni kompleks kao cjelina (proizvodnja, prerada i promet drvom) bude pretežni izvoznik s pozitivnim neto-deviznim efektom.

Prirodni uvjeti i sadašnje stanje proizvodnje drva

Slavonija i Baranja dio su Panonske nizine te pripadaju njezinu dnu, ali ipak ne predstavljaju u svim svojim dijelovima ravnicu.

Na području Slavonije i Baranje (T a k š i ć , A., 1970) možemo razlikovati nekoliko topografskih cjelina:

a) središnji i zapadni dio Slavonije koji tvori staro gorje što se nanizalo oko Požeške kotline kao nekog središta;

b) istočni dio Slavonije koji tvore djakovačko-vinkovački i vukovarski praporni ravnjaci s erdutsko-aljmaškim brdom;

c) nasuta aluvijalna ravnica Podunavlja s Banskom kosom;

d) nasuta aluvijalna ravnica Podravine i

e) nasuta aluvijalna ravnica Posavine.

Svaka od spomenutih cjelina ima svoje značajke i oznake po kojima se znatno razlikuje jedna od druge.

Za razliku od nizinskog istočnog dijela zapadni dio Slavonije obilježavaju veće nadmorske visine i razvedeniji reljef, izuzev Požešku kotlinu koje visina ne premašuje 140 m. Okolni planinski rub Papuka, Krndije, Dilj-gore, Požeške gore, Psunja, Ravne gore kudikamo je viši te se apsolutne nadmorske visine kreću od 200 do 984 metara.

Slavonsko sredogorje sastavljeno je od vrlo starih stijena (jezgra), na koje naliježu mlade naslage.

Aluvijalne ravnice Save, Drave i Dunava zauzimaju najveći dio područja Slavonije i Baranje. Nastale su jakim tektonskim poremeća-

jima, erozivnim i akumulacijskim radom triju rijeka, a geološki su vrlo mlade. Sastoje se od nepropusnih riječnih nanosa debljine 6-12 m s površinom od sitnozrnaste ilovače, ispod koje se nalaze debele naslage pijeska i šljunka.

Najveća je aluvijalna ravnica uz rijeku Savu, koja se povećava od zapada prema istoku. Teren se neznatno spušta u smjeru otjecanja rijeke, pa Sava zbog niskog pada pravi zavoje te stvara rukavce i mrtvaje.

Aluvijalna ravnica Dunava naročito je proširena u Baranji, dok je iza utoka Drave sužena i strmim odsjekom odijeljena od višeg područja. Zbog malog pada Dunav meandrira i stalno proširuje svoje korito, jer se obala sastoji od rastrošnih pijesaka.

Aluvijalna ravnica rijeke Drave izdužena je od sjeverozapada prema jugoistoku u smjeru otjecanja rijeke i mnogo je šira na lijevoj, baranjskoj strani. U donjim tokovima Drava teče polagano stvarajući zavoje, ade i sprudove. Nadmorska visina kreće se od 88 do 103 metra.

Slavonija i Baranja obiluje vodenim tokovima te osim Save, Drave i dijela Dunava tu dolaze i manje rijeke: Karašica, Vučica, Vuka, Bosut, Spačva, Orljava i dr.

Zbog pretežno ravničarskog područja sve rijeke imaju malen pad, sporo otječu i prave zavoje. Količina oborina je tijekom godine umjerena te nema veći utjecaj na vodostaj rijeka. Veće značenje ima pritjecanje voda iz planinskog područja koje okružuje Panonsku nizinu. To pritjecanje izrazito je u proljeće kad se otapa snijeg, i tada je vodostaj viši. U kasno proljeće vodostaj je najviši, a ljeti i zimi je vrlo nizak.

Na području Slavonije i Baranje važne su: a) oborinska voda, b) poplavna voda i c) voda u tlu, odnosno podzemna voda.

U porječjima nabrojenih rijeka izvedeni su u toku druge polovice XIX. i početkom XX. stoljeća, a i danas se izvode, opsežni melioracijski zahvati radi odvodnjavanja.

Slavonija i Baranja, kao sastavni dio Panonske nizine, pripadaju području umjereno kontinentalne klime s posebnim mikroklimatskim obilježjima za svaki geomorfološki izraženi kraj (sredogorje, Podravina, Podunavlje i Posavina).

Klimatskozonalna i intrazonalna tla Slavonije i Baranje predstavljaju odličnu bazu za razvitak šumske vegetacije.

Donosimo prikaz stanja šumskih površina, šumskog fonda, prirasta i etata za područje Zajednice općina Osijek, što u regionalnom smislu predstavlja Slavoniju i Baranju.

Šumama i šumskim zemljištem ovog područja gospodari nekoliko šumskogospodarskih organizacija, a to su:

- Složena šumskogospodarska organizacija "Slavonska šuma" Vinkovci, koju sačinjavaju šumska gospodarstva "Papuk" Podravska Slatina, "Krndija" Našice, "Osijek" iz Osijeka, "Hrast" Vinkovci i Slavonski Brod;

- dio šumskog gospodarstva "Josip Kozarac" Nova Gradiška, područje općine Nova Gradiška, Šumarije Nova Kapela, Nova Gradiška i Okučani;

- Šumsko gospodarstvo iz Slavonske Požege i
- Lovno-šumsko gazdinstvo "Jelen" (dio Bilje).

Od ukupne površine Zajednice općina Osijek, koja iznosi 1,109.000 ha, šumarstvo gospodari s površinom 315.872 ha, što iznosi 28,48 posto ukupne površine. Najveći dio šumskih površina 198.473 ha ili 62,83 posto povjereno je na gospodarenje SŠGO "Slavonska šuma" iz Vinkovaca. Ostali dio šumskih površina pripada općini Nova Gradiška 33.923 ha ili 10,74 posto, Šumskom gospodarstvu iz Slavonske Požege 47.920 ha ili 15,17 posto i u Baranji 35.556 ha, što iznosi 11,26 posto ukupnih šumskih površina Slavonije i Baranje.

Nadalje iz tablice 1 (u prilogu) izlazi da od ukupna 315.872 ha, koja se nalaze u posjedu šumarstva, na obraslo šumsko zemljište otpada 283.553 ha ili 89,77 posto, neobraslo proizvodno 20.733 ha ili 6,56%, neobraslo neproizvodno 1.764 ha ili 0,56% i neplodno 9.822 ha ili 3,11%. Analizirajući te podatke, našu pažnju privlači neobraslo proizvodno šumsko zemljište. Samo te površine od 20.733 ha nameću se same od sebe da ih se privede šumskoj proizvodnji, jer u cjelini uzevši predstavljaju 5-6 većih gospodarskih jedinica. Ako tim površinama, koje su već u posjedu šumarstva, pridodamo još 98.505 ha za poljoprivrednu proizvodnju neplodnog tla, koje se nalazi u sklopu poljoprivrednih površina, a koje bi se vjerojatno većinom mogle privesti šumskoj proizvodnji, onda taj problem postaje još akutniji. Iz

ovoga izlazi da je u Slavoniji i Baranji izvan biološke proizvodnje oko 100.000 ha ili oko 10% ukupnih površina te regije.

Kako smo već istakli, šume su najveće prirodno bogatstvo Slavonije i Baranje. Šumski fond - drvna masa ove regije i po apsolutnom iznosu, a i po svojoj vrijednosti još više, daleko premašuje šumski fond bilo koje druge regije u SR Hrvatskoj. Prema još nesredjenim podacima statističkog popisa iz 1979. godine, šumski fond SR Hrvatske (stanje 31.XII.1978. godine) iznosi 219,8 milijuna kubičnih metara drvne zalihe. Ukupna drvna zaliha Slavonije i Baranje iznosi 54,915.566 kubičnih metara, što u odnosu na ukupni šumski fond SR Hrvatske predstavlja 25,00%. Dakle, četvrtina šumskog fonda SR Hrvatske nalazi se u ovoj regiji. Medjutim, u ukupnoj vrijednosti naših šuma udio vrijednosti šuma Slavonije i Baranje još je mnogo veći. Tome svakako pridonosi vrlo visok udio najvrednije vrste - hrasta (hrasta lužnjaka i kitnjaka). Iz tablice 2 izlazi da u ukupnom šumskom fondu Slavonije i Baranje, koji iznosi 54,9 milijuna m^3, čak 26,370.992 kubična metra otpada na hrast, što je 48,02% ukupnog fonda. Sve ostale vrste drveća zauzimaju mnogo manji udio, tako na primjer - bukva 15,62%, jasen 8,57%, OTL 17,51% itd. (tablica 2).

Na temelju iznijetih podataka s pravom možemo reći da su hrastove šume najreprezentativniji predstavnici šuma Slavonije i Baranje, a da je čuvena "slavonska hrastovina" zbog svojih dimenzija i kvalitete tehnoloških svojstava poznata u cijelom svijetu. U šumama te regije nalazi se čak oko 50% ukupnog fonda hrastovih šuma u SR Hrvatskoj. Prema već spomenutom statističkom popisu iz 1979. godine u SR Hrvatskoj ima hrasta (lužnjaka i kitnjaka zajedno) 53,299.610 m^3, od čega na Slavoniju i Baranju otpada 26,370.992 m^3 ili 49,48%.

U tablici 2 (u prilogu) nalaze se i ostali pokazatelji koji podrobnije karakteriziraju šumski fond Slavonije i Baranje. Spomenimo samo one najzanimljivije. Ukupni godišnji tečajni prirast iznosi 1,976.665 m^3 ili 3,6% od ukupnog fonda. Dakako da najveći udio pripada hrastu - 814.843 m^3 ili 41,22% godišnjega tečajnog prirasta, dok prosječni godišnji tečajni prirast po jednom hektaru iznosi 6,97 m^3.

U analizama šumskog fonda nije samo interesantan udio vrsta, apsolutan iznos fonda, nego i godišnji tečajni prirast, koji u širem smislu riječi možemo nazvati proizvodnjom. U tom pokazatelju sadržani su svi elementi gospodarenja, kao na primjer bonitet stojbine,

ekološko-biološke karakteristike vrsta drveća koje taj fond sačinjavaju, način gospodarenja, a od presudnog značenja je i struktura sastojine. Za godišnji tečajni prirast u ovoj regiji od 1,976.665 m^3 možemo sa sigurnošću reći da ne predstavlja nikakvu gornju granicu, već da se može i povećati. Razlozi što godišnji tečajni prirast nije veći leži u ne baš odviše povoljnoj dobnoj strukturi šuma. To potvrdjuju podaci iz grafikona 1 i tablice 3, a još detaljnije pokazuju tablice 7, 11, 15 i 19. Iz grafikona 1 (u prilogu) možemo vidjeti da bi normalna površina svakoga pojedinog dobnog razreda trebala iznositi 40.507 ha, nadalje da su mnogo više iznad normale zastupljene mlade i mladje šume starosti od 1 do 80 godina (prva četiri dobna razreda), a da su površine starijih, zrelih šuma osjetnije ispod normale. Dakle, najmanji je udio onih šuma iznad 100 do 140 godina starosti.

Uz ophodnju od 140 godina (7 dobnih razreda) normalna površina svakoga dobnog razreda iznosi 14,285%, a prema podacima iz tablice 3 struktura po dobnim razredima obraslih šumskih površina Slavonije i Baranje iznosi:

I. dobni razred	1 - 20 god.	49.060 ha,	17,58%
II. dobni razred	21 - 40 god.	54.170 ha,	19,11%
III. dobni razred	41 - 60 god.	63.840 ha,	22,51%
IV. dobni razred	61 - 80 god.	60.949 ha,	21,50%
V. dobni razred	81 - 100 god.	34.415 ha,	12,14%
VI dobni razred	101 - 120 god.	15.619 ha,	5,51%
VII. dobni razred	121 - 140 god.	4.700 ha,	1,65%
U k u p n o :		283.553 ha,	100,00%

Ovdje je važno napomenuti da je zastupljenost šumskih sastojina V. dobnog razreda - starosti od 81 do 100 godina, približno (84,96%) jednaka normalnoj, što je značajno za kvalitetniji prirast i veći udio debljih sortimenata u godišnjem obujmu sječa, tj. etata.

To je samo gruba podjela sadašnjeg ukupnog fonda Slavonije i Baranje na dobne razrede uz ophodnju od 140 godina. Medjutim, sve sastojine nemaju ophodnju od 140 godina, već nižu, i u stručnim analizama pri odredjivanju godišnjeg obujma sječa (etata), sastojine se razvrstavaju u tzv. uredjajne razrede. U tom slučaju struktura dobnih razreda po uredjajnim razredima nešto je povoljnija. Podaci iz tablice 3 govore nam da se i unatoč tako gruboj strukturi može konstatirati

da se tim sastojinama stručno gospodari. To potvrdjuje i podatak da u V i VI. dobnom razredu imamo prosječnu drvnu zalihu višu od 300 m^3 po hektaru. Na ukupnoj obrasloj šumskoj površini slavonsko-baranjske regije takodjer prosječna drvna zaliha po hektaru iznosi 194 m^3, dok je prosjek za SR Hrvatsku 178 kubičnih metara.

Već smo se upoznali s podatkom da ukupni godišnji tečajni prirast iznosi 1,976.665 m^3, dok godišnji obujam sječa (etat) iznosi 1,353.881 m^3. Od toga 778.091 m^3, tj. 57,47% otpada na etat glavnog prihoda, a 575.790 m^3 ili 42,53% na etat prorede. Iz toga izlazi da godišnja sječa predstavlja 68,49% drvne mase koja godišnje priraste, odnosno da se godišnje više od 600.000 kubičnih metara siječe manje nego što prirašćuje. Analogni taksacijski podaci (površine, drvne mase, prirasti, etati itd.) objavljeni su takodjer u radnji "Šumsko bogatstvo Slavonije i gravitacijskog područja Belišće u vrijeme postanka kombinata Belišće i danas" (Klepac, Dekanić, Rauš, 1980) ali je u spomenutoj radnji uzeta kao osnovica geografsko područje Slavonije, a u ovoj je radnji uzeta kao baza sadašnje administrativno političko područje Zajednice općine Osijek.

Biomasa šuma Slavonije i Baranje i mogućnost njezina potpunijeg iskorištavanja

U današnjoj energetskoj krizi i sve većoj potražnji za drvnom sirovinom logično je razmišljanje o većem iskorištavanju primarne neto-produkcije šuma. To se, dakako, odnosi i na šume Slavonije i Baranje koje pripadaju najproduktivnijim ekosistemima našeg podneblja. Poznato je da se šume u dolinama rijeka, koje po masi i površini prevladavaju u ovoj regiji, približavaju u proizvodnji biomase najproduktivnijim ekosistemima Zemlje (O d u m , E.P., 1967).

Naša današnja praksa iskorištavanja primarne produkcije šumskih sastojina vrlo je neracionalna, jer veći dio proizvoda koji je stvoren u fotosintetskom procesu ostavljamo u šumi.

Pod biomasom podrazumijevamo težinu osušene biljne ili životinjske mase. Biomasu biljaka dobivamo izlaganjem temperaturi od 105°C do postignuća konstantne težine. Taj je postupak dogovoren na medjunarodnoj razini. Mi se zanimamo za biomasu stvorenu u fotosintetskom procesu, ali ne zanemarujemo ni životinjsku biomasu, koja je, izmedju ostalog, zanimljiva kao izvor ljudske prehrane.

Istraživanja biomase intenzivnije se razvijaju u ovom desetljeću, što je i logično s obzirom na sve veću energetsku i sirovinsku krizu. Mi smo utvrdjivali biomasu istraživajući nizinske šumske ekosisteme. Naša istraživanja odnose se na biomasu sloja drveća, a obavili smo ih u 140-godišnjoj sastojini šume hrasta lužnjaka i velike žutilovke (Genisto elatae - Quercetum roboris caricetosum remotae Horv. 38), koja se nalazi u području fakultetskih šuma kraj Lipovljana (P r p i ć , B., 1977). Ti su radovi prošireni na utvrdjivanje biomase prizemnog rašća i grmlja (R a u š , Dj. et.al., 1980).

U toj mješovitoj sastojini hrasta lužnjaka (80%) i poljskog jasena (20%) utvrdjena je i djelomično procijenjena ova godišnja produkcija biomase po hektaru:

	Hrast kg	Jasen kg
Deblovina	3.458	876
Granjevina	2.305	584
Pupovi	22	7
Plodovi	17	-
List	2.673	837
Korijen	1.383	351
U k u p n o :	9.858	2.655
S v e u k u p n o : h r a s t i j a s e n		12.513 kg

Ukupna površina lišća iznosi 69.755 m^2, iz čega izlazi da gotovo sedam puta premašuje površinu na kojoj raste sastojina.

Sloj prizemnog rašća ima biomasu 74,4 kg/ha, što možemo shvatiti i godišnjim prirastom po jedinici površine, dok ukupna biomasa grmlja iznosi 690,3 kg/ha.

Po ovom primjeru i današnjem ekstenzivnom iskorištavanju šumske biomase mi se ograđujemo na svega 4.334 kg/ha deblovine, dok nam ostaje u šumi 8.179 kg ostale biomase po hektaru (granjevina, korijen, lišće, pupovi, plodovi, grmlje, prizemno rašće, pripadna zoocenoza).

Bilo bi, međutim, vrlo štetno za funkcioniranje šumskog ekosistema ako bi se iskorištavala sva biomasa sloja drveća. Ako želimo zadržati biološki potencijal šumskih ekosistema, a naročito tamo gdje

taj potencijal očekujemo, dakle u šumskim ekosistemima koji su slični prirodnim, treba upotrebljavati samo drvenastu biomasu. Potrebno je da listinac svakako ostane u šumi. Ako želimo poboljšati stanje staništa u umjetno podignutim šumama (plantaže i intenzivne šumske kulture te kulture šumskog drveća) takodjer ne preporučujemo iskorištavanje listinca, jer se njime intenzivno poboljšava tlo.

Iskorištavanjem samo drvenastih dijelova šumskih ekosistema najmanje remetimo njihovu dinamičnu ravnotežu, jer ti dijelovi sadržavaju desetorostruko manje mineralnih tvari od lišća (L e i b u n d g u t , H., 1975).

Iskorištavanje kompletne biomase šumskih sastojina pripada ne tako dalekoj budućnosti. Ovdje, dakako, izuzimamo iskorištavanje lišća. Smatramo, medjutim, da bi već sada trebalo razraditi tehnologiju iskorištavanja granjevine, što je u skladu s velikim potrebama za prostornim drvom za kemijsku preradu, sadašnjim uvozom toga drva, te vjerojatnim proširivanjem kapaciteta industrije papira, čija potrošnja raste s porastom standarda našega društva.

Ako se poslužimo primjerom godišnjeg prirasta biomase granjevine iz fakultetske šume u Lipovljanima, uz pretpostavku njezina iskorištavanja u toj regiji, imamo u površinama obraslim šumom više od 800.000 kilograma godišnjeg prirasta potencijalnog drva za kemijsku preradu.

Vrlo značajnu bioprodukcijsku ulogu ima potencijalna šumska površina ove regije koja se procjenjuje na oko 100.000 hektara. U slučaju zauzimanja tog zemljišta šumom, fotosintetska produkcija biomase iznosila bi oko milijardu kilograma na godinu.

U odluci o namjeni ove površine treba se koristiti ekološkim iskustvima projekta Solling u SR Njemačkoj, gdje se utvrdilo da u istoj klimi i na istome tlu različiti ekosistemi (šume, livade, oranice) proizvode podjednaku biomasu, s time što šuma pruža najveće mogućnosti iskorištavanja (energija i drvna sirovina), a istodobno obavlja i općekorisne funkcije (R u n g e , M., 1973, prema E l l e n b e r g , H., 1978).

Smatramo da bi zbog socijalne i zaštitne uloge šume u ovoj regiji, koja se intenzivno industrijski razvija, trebalo poboljšati stanje šumskog fonda zbog hidrološke, klimatske i rekreativne uloge šume. Posebno značenje ima šuma u ovoj regiji kao vodni filter, opskrbljivač pitkom vodom i kao pročišćavač zraka zagadjenog industrijom.

Mogućnosti povećanja proizvodnje drva

Opisujući sadašnje stanje šuma na području Slavonije i Baranje, upozorili smo na neke momentalno neiskorištene mogućnosti koje su posredno ili neposredno vezane za povećanje proizvodnje i kvalitete drvne mase tog područja.

Prirodno pomladjivanje autohtonih šuma tog područja ističemo kao osnovni preduvjet za veliku i kvalitetnu šumsku proizvodnju. Ekološke karakteristike Slavonije i Baranje i biološka svojstva sastojina tog područja omogućavaju prirodnu obnovu uz preduvjet dobroga i stručnoga gospodarenja koje se osniva na principu šumarske znanosti. Osim svih evidentnih prednosti sastojina, koje su nastale prirodnom regeneracijom, ovom prilikom dovoljno je spomenuti da prirodno obnavljanje sastojine na najbolji način ispunjava gospodarsku i općekorisnu funkciju šuma.

Sve veće pomanjkanje drva kao značajne sirovine u nas i u svijetu pojavljuje se u doba poremećene ekološke ravnoteže mnogih ekosistema i ugroženosti čovjekova okoliša. Interesi šumarstva kao privredne grane u potpunosti se poklapaju s intencijama društva o provodjenju energičnih mjera u zaštiti čovjekova okoliša. Naime, poznato je da samo zdrave, stabilne prirodne šume, šume dobrih strukturnih svojstava pozitivno i kompleksno utječu na zaštitu čovjekova okoliša.

Takodjer je poznato da upravo takve šume proizvode najveću i najkvalitetniju drvnu masu utjecajem stručnih zahvata šumarskih stručnjaka, te su šume stalan izvor drvne mase i vječiti regulator mnogih komponenata koje imaju veliku važnost za čovjeka i njegov okoliš.

Prema uspjehu prirodnog pomladjivanja vrlo lako možemo ocijeniti kvalitetu uloženoga stručnog rada u te sastojine i u prošlosti i u sadašnjosti.

Umjetna obnova autohtonih sastojina trebala bi doći u obzir samo tamo gdje zbog poremećenih strukturnih i ekoloških uvjeta nije više moguće ili je vrlo teško postojeću sastojinu pomladiti i, jasno, pri stvaranju novih površina.

Iz tablice 3 možemo vidjeti da se na području Slavonije i Baranje nalazi 104.030 ha mladih sastojina u dobi od 1 do 20 godina i 21 do 40 godina starosti. Te sastojine predstavljaju 36,61% ukupnih površina pod šumóm u tom području.

Većina tih šuma prepuštena je spontanom razvoju zbog neadekvatnih financijskih pokazatelja pri zahvatu u obliku njege, nepristupačnosti i velikih troškova izvoza pretežno prostornog drva. Provodjenjem zahvata njege u tim sastojinama imali bismo višekratne koristi koje bi se manifestirale u dobivanju prostornog drva potrebnog za kemijsku preradu drva, povećanju kvalitete tih i budućih sastojina (deblji sortimenti u kraće vrijeme i veća tehnička vrijednost sortimenata najvrednijih vrsta drveća) i u povećanju tečajnoga godišnjeg prirasta u odnosu na nenjegovane sastojine.

Ako bi se njegom tih sastojina povećao prirast samo 1 m^3/ha, a što je prema istraživanjima moguće (D e k a n i ć , I., 1979), to bi za godinu dana bilo povećanje od 100.000 m^3. Stalnom orijentacijom na provodjenju njege (mislimo na čišćenje i prorjedjivanje) u razdoblju od 1980. do 2000. godine samo na povećanju prirasta dobilo bi se 2,000.000 m^3 drvne mase. Ilustracije radi možemo navesti da se prema nekim izvorima danas u SFRJ uvozi godišnje upravo ta količina prostornog drva za podmirivanje potreba industrije za kemijsku preradu drva.

Poznavajući strukturu i proizvodne mogućnosti mladih sastojina do 40 godina starosti, poznato nam je da se u njima nalazi jedan dio "zaledjene" drvne mase koja bi se mogla zahvatima čišćenja i njege posjeći. Ako bi se zahvat u te sastojine izvršio s relativno umjerenim intenzitetom od samo 15% i respektirajući biološka svojstva i ekološke prohtjeve pojedinih vrsta drveća u tim sastojinama, onda bi se na taj način dobila drvna masa od 1,288.732 m^3, što bi uz samo dva takva zahvata u razdoblju od 1980. do 2000. godine iznosilo daljih 2,500.000 kubičnih metara drvne mase.

Na osnovi iznesenog možemo zaključiti da bi se samo zahvatima njege (čišćenje i prorjedjivanje) mladih sastojina (do 40 godina starosti) u razdoblju od 1980. do 2000. godine prirast povećao za 2,000.000 kubičnih metara, a tim zahvatima u istom razdoblju dobilo bi se 2,500.000 m^3 drvne mase, što bi bila vrijednost od 4,500.000 kubičnih metara drvne mase.

Vrijeme od postanka pa do sječe jedne sastojine, ili dužina ophodnje, poseban je problem kojim bi se trebali pozabaviti šumarski stručnjaci tog područja. Naime, u toj regiji hrast lužnjak je najzastupljenija i najvrednija vrsta drveća, te zajedno s bukvom daje osnovno obilježje šumama tog područja. Poznato je da te dvije vrste

drveća sječemo u ophodnjama od 100 odnosno 120 godina, a to je vrijeme takozvane apsolutne zrelosti u kojoj se prema K l e p c u (1965) producira najveća drvna masa. U toj dobi producira se najveća drvna masa, ali to nije dob kad se producira i najvrednija drvna masa. Najvrednija drvna masa proizvodi se u doba ekonomske zrelosti koju vrlo često nismo u mogućnosti točno definirati jer nastupa vrlo kasno. Ekonomska zrelost može nam biti poticaj i opravdanje da hrast a i bukvu uzgajamo u duljim ophodnjama nego danas. Poznato je da je debljinski prirast elitnih stabala u starijoj dobi konstantan, što su potvrdila i naša istraživanja (M a t i ć et al.1980), iz kojih se vidi da nam dvadeset pet tristogodišnjih lužnjakovih stabala još prirašćuje 4,5 m^3 po hektaru, a 300-godišnja bukova sastojina prirašćuje 7,5 m^3/ha.

Jednostavno rečeno, s današnjim ophodnjama siječemo sastojine u dobi kad nam produciraju najvredniju drvnu masu, i to kod onih vrsta drveća čija se vrijednost kubičnog metra drvne mase povećava proporcionalno sa starošću. Sječom tih sastojina dobivamo mlade sastojine koje zahtijevaju dugogodišnja ulaganja da bismo od njih dobili prve kubike drvne mase za tržište.

U Slavoniji i Baranji danas imamo 20.319 ha sastojina starijih od 100 godina (tablica 3). Drvna masa tih sastojina iznosi 6,223.582 m^3. Prosječni godišnji prirast svih šuma na tom području iznosi 6,97 m^3. Ako bismo pretpostavili da tim sastojinama produžimo ophodnju za samo 20 godina, to znači da bi te sastojine prirašćivale 141.623 m^3 drvne mase na godinu. Za 20 godina taj bi prirast iznosio 2,832.460 m^3, što bi ujedno bio i etat prorede s obzirom na to da u sastojini te dobi možemo sjeći sav prirast. Danas etat glavnog prihoda hrasta i bukve u Slavoniji i Baranji za 1980. godinu iznosi 379.784 m^3, što za razdoblje od 20 godina iznosi 7,595.680 m^3. Iz toga možemo zaključiti da bismo produženjem ophodnje samo za 20 godina današnjim najstarijim sastojinama hrasta i bukve mogli u tom vremenu dobiti 2,832.460 m^3 visokokvalitetne drvne mase u obliku prirasta i još daljih 6,223.582 m^3 temeljne drvne mase koja bi proizvela taj prirast. Ukupno bismo mogli imati etat od 9,056.042 m^3 visokokvalitetne drvne mase, čija bi vrijednost kubičnog metra zbog većih dimenzija bila nekoliko puta veća od vrijednosti kubičnog metra posječenog danas.

Pošumljavanje površine od 100.000 ha koje se momentalno ne nalaze pod šumskom ni poljoprivrednom proizvodnjom predstavlja naredni

korak mogućnosti povećanja proizvodnje drvne mase, zaštite čovjekova okoliša, poboljšanje uvjeta općenarodne obrane i sl. Pošumljavanjem tih površina povećale bi se površine pod šumom na tom području 35%, što bi se osjetno odrazilo na povećanje proizvodnje drvne mase tog područja.

Prema našim proračunima od ukupno 100.000 ha slobodnih površina 15% ili 15.000 ha bile bi površine za uzgoj brzorastućih listača topola i vrba. Daljih 20% površina ili 20.000 ha trebalo bi pošumiti četinjačama (obična smreka, obični i crni bor, sudetski ariš i zelena duglazija). Na preostalih 65.000 ha trebalo bi osnovati autohtone sastojine hrasta, jasena i crne johe izravnim ili posrednim načinom. Mislimo da bi od tih 65.000 ha na 40.000 ha trebalo osnovati kulture breze, trepetljike i ostalih vrsta pogodnih za kemijsku preradu drva, a te bi se površine nakon sječe tih kultura pošumile autohtonim vrstama drveća (hrast, bukva i dr.), ovisno o ekološkim uvjetima koji vladaju na odredjenoj stojbini, a ostalih 25.000 ha trebalo bi izravnim načinom pošumiti autohtonim vrstama drveća potencijalne šumske vegetacije (hrast, poljski jasen, crna joha, bijela vrba i dr.).

Izvršavanjem ovog predvidjenog zadatka u razdoblju 1980-2000. godine dobili bismo ove drvne mase:

- na površini od 15.000 ha plantaža, ili kultura, euroameričkih topola i različitih klonova vrba dobili bismo ukupnu drvnu masu od 6,000.000 m^3;

- na površini od 20.000 ha šumskih ili intenzivnih kultura različitih vrsta četinjača dobili bismo drvnu masu od 4,000.000 m^3;

- na površini od 40.000 ha pod šumskim kulturama breze i trepetljike dobili bismo drvnu masu od 8,000.000 m^3;

- na površini od ostalih 25.000 ha pod šumskim kulturama autohtonih tvrdih listača u razdoblju od 20 godina stvorila bi se drvna masa od 3,000.000 m^3.

Uz pretpostavku da bi se kulture i plantaže topola i vrba, kulture četinjača, breze i trepetljike sjekle u ophodnji od 20 godina, tada bi se za 20 godina moglo posjeći 18,000.000 kubičnih metara drvne mase.

Druga mogućnost proizvodnje drvne mase nalazi se izvan površina odredjenih za šumsku proizvodnju, i to uz obale rijeka i kanala te

uz ceste i putove svih kategorija. Prema našoj procjeni na površini Slavonije i Baranje sadnjom euroameričkih topola uz te objekte dobilo bi se u razdoblju od 20 godina 2,000.000 m^3 drvne mase.

Uz uvjet da se odmah pristupi proširenoj biološkoj reprodukciji šuma realno je očekivati sječivi etat u 1990. godini od 1,500.000 m^3, a u 2000. godini od 2,000.000 m^3 drvne mase, dok bi prirast svih šuma u 2000. godini iznosio 2,500.000 kubičnih metra drvne mase.

Diskusija

Iz priloženih tabličnih podataka (tablice 1 - 20 i graf. 1 - 3) vidljivo je da na području Slavonije i Baranje imamo 283.553 ha šumskih površina, od čega na hrastove šume otpada 41,10%, bukove 20,7%, jasenove 6,68%, OTL 17,03%, što ukupno iznosi 85,5%, dok se razlika od 14,4% odnosi na šume mekih listača (12,20%) i četinjača (2,2%) (tablica 2).

S obzirom na iznesene podatke vidljivo je da prirodne šume hrasta lužnjaka i kitnjaka, obične bukve, poljskog jasena i mekih listaća, čine osnovicu na kojoj počiva šumarstvo i prerada drva Slavonije i Baranje, te da te vrste daju osnovno obilježje tim privrednim granama.

Imajući na umu izneseno, lako možemo zaključiti da u tim sastojinama i na tim površinama možemo tražiti unutrašnje rezerve za povećavanje proizvodnje i kvalitete drvne mase tog područja.

I pored stručnoga gospodarenja s postojećim šumama tog područja još se mogu pronaći unutarnje rezerve za još bolje i racionalnije iskorištavanje postojećih šumskih ekosistema. S obzirom na dugi proizvodni proces koji vlada u tim šumskim zajednicama možemo s pravom tražiti i očekivati da se u svim razvojnim stadijima spomenutih sastojina stručnim zahvatima poboljšava postojeći kvalitativni i kvantitativni prirast.

Svi zahvati sječom tijekom cijelog života jedne sastojine imaju za krajnji cilj uzgoj stabilnih, produktivnih sastojina koje će u danom momentu biti sposobne za prirodnu obnovu. Pojednostavljeno rečeno, zahvati njege šuma koji se provode gotovo stalno tijekom ophodnje imaju za cilj da postupno pripremaju cjelokupnu šumsku biocenozu i stanište za prirodno pomladjivanje, jer ono je regulator stabilnih

strukturnih i ekoloških čimbenika unutar svakoga šumskog ekosistema.

Prema tome, osnovna orijentacija u gospodarenju šumama ove regije mora se bazirati na prirodnoj obnovi koja ima svoje puno opravdanje sa stajališta gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma. Samo takav pristup omogućit će trajnu, visokokvalitetnu i maksimalnu proizvodnju ovih šumskih ekosistema.

Njega novoosnovane sastojine u uvjetima koji vladaju u šumama Slavonije i Baranje u većini slučajeva mora početi u vrijeme provodjenja oplodnih sječa, odnosno prije izvodjenja dovršnog sjeka. Nastavak njege tih sastojina čišćenjem i prorjedjivanjem osnovni je uvjet povećanja kvalitativnog i kvantitativnog prirasta. U zahvatima njege prvenstveno u I. i II. dobnom razredu tih pretežno mješovitih sastojina leže goleme mogućnosti povećanja kvalitete, većeg prirasta i etata tih sastojina.

Ophodnja ili vrijeme od postanka do sječe sastojine u tim šumama ovog područja kreće se pretežno za sve sastojine od 100 do 120 godina. Izuzetno s nekim hrastovim sastojinama gospodari se u ophodnji od 140 godina, što je tako rijedak izuzetak koji u Slavoniji i Baranji možemo i zanemariti. Poznavajući biološka svojstva vrsta drveća tih šuma, koja se manifestiraju u količini prirasta drvne mase, dinamici i količini uroda sjemena, duljini života svake vrste posebno, smatramo da su ophodnje za sve glavne vrste drveća ovog područja, a posebno za hrast lužnjak i bukvu prekratke. Pri tome prije svega imamo na umu vrijednost prirasta tih sastojina u dobi sječe, prirodnu regeneraciju i nepovoljni raspored dobnih razreda šuma cjelokupne regije.

Osim neiskorištenih navedenih mogućnosti povećanje kvalitete i količine prirasta u postojećim prirodnim sastojinama autohtonih vrsta drveća velike rezerve u proizvodnji drvne mase na području Slavonije i Baranje nalaze se na površinama koje momentalno nisu uključene u šumsku odnosno poljoprivrednu proizvodnju a predstavljaju prvoklasnu stojbinu za šumsku proizvodnju. Iz tabličnih podataka možemo vidjeti da samo neobrasloga proizvodnog šumskog zemljišta na tom području ima 20.733 ha, dok površina za poljoprivrednu proizvodnju nepogodnog tla iznosi 98.505 ha. Privodjenjem tih površina šumskoj proizvodnji uz upotrebu najpogodnijih vrsta drveća za svaku stojbinu te primjenom adekvatne tehnologije osnivanja i uzgoja pojedinih sastojina, ova bi regija mogla proizvesti mnogo veće količine drvne mase.

Zaključak

Na osnovi iznesenog mogu se donijeti ovi zaključci i prijedlozi:

1. Slavonija i Baranja imaju uvjete za visoku proizvodnju drva, ali se ti uvjeti ne iskorištavaju optimalno.

2. Danas, u trenutku donošenja Zakona o poljoprivrednom zemljištu, trebalo bi nužno upozoriti na potrebu razgraničavanja površina za potrebe poljoprivrede odnosno šumarstva i te površine privesti biološkoj proizvodnji.

3. U današnje vrijeme energetske krize drvo sve više stječe atribute strateškog materijala, pa će, prema mišljenju mnogih znanstvenika, u dogledno vrijeme vrlo uspješno moći zamijeniti razne druge izvore energije. Za razliku od nafte, ugljena, ostalih rudnih bogatstava i drugih sirovina drvo kao sirovina ima tu specifičnost da se samo od sebe reproducira.

4. Pri realizaciji etata treba imati na umu da se pored podmirivanja društvenih potreba za drvom treba trajno popravljati stanje šumskog fonda, uz istodobno održavanje produkcijske sposobnosti šumskog zemljišta.

5. Istraživanja su nepobitno pokazala da u budućnosti ne možemo očekivati odgovarajuću kvalitetu sastojina, ako u prirodnim šumama pravodobno ne provodimo prve uzgojne zahvate.

6. Ukupni godišnji tečajni prirast svih šuma Slavonije i Baranje iznosi 1,976.665 m^3, dok godišnji obujam sječa (etat) iznosi 1,353.881 m^3. Od toga 778.091 m^3 ili 42,53% na etat prorede. Iz toga izlazi da godišnji obujam sječa predstavlja 68,49% drvne mase koja godišnje priraste, odnosno da se godišnje više od 600.000 m^3 sječe manje nego što prirašćuje.

7. Naša današnja praksa iskorištavanja primarne produkcije šumskih sastojina vrlo je neracionalna jer veći dio proizvoda koji je stvoren u fotosintetskom procesu ostavljamo u šumi (dio ogrjevnog drva i granjevina).

8. Iskorištavanje kompletne biomase šumskih sastojina pripada ne tako dalekoj budućnosti. Ovdje, dakako, izuzimamo iskorištavanje lišća. Smatramo, medjutim, da bi već sada trebalo razraditi tehnologiju iskorištavanja g r a n j e v i n e , što je u skladu s ve-

likim potrebama za prostornim drvom za kemijsku preradu (papir).

9. Vrlo značajnu bioprodukcijsku ulogu ima potencijalna šumska površina ove regije koja se procjenjuje na oko 100.000 ha. U slučaju zauzimanja toga zemljišta šumom, fotosintetska produkcija biomase iznosila bi oko jednu milijardu kilograma na godinu.

10. Smatramo da bi zbog socijalne zaštitne uloge šume u ovoj regiji, koja se intenzivno razvija, trebalo poboljšati stanje šumskog fonda zbog hidrološke, klimatske i rekreativne uloge šume. Posebno značenje ima šuma u ovoj regiji kao vodni filter, opskrbljivač p i t k o m v o d o m i kao pročišćavač zraka zagadjenog industrijom.

11. U narednom planskom razdoblju (1981-1985) šumarstvo treba da ima isti tretman kao i ostale sirovinske grane od posebnog interesa za mehaničku i kemijsku preradu drva i svojom djelatnošću omogućuje da drvni kompleks kao cjelina bude pretežni izvoznik s pozitivnim neto-deviznim efektom.

12. Treba utjecati na politiku banaka da mjerama selektivne politike kreditiraju, uz povoljne uvjete, razvoj šumarstva i da udruženi rad, koji se izravno ili posredno koristi šumama, udružuje sredstva radi podizanja novih šuma.

13. Industrija celuloze i papira u svojim programima razvoja (sanacije) treba da predvidi podizanje vlastitih namjenskih plantaža za proizvodnju celuloznog drva ili da udružuje namjenska sredstva sa šumarstvom.

14. Treba raditi na otvaranju posebne kreditne linije kod Medjunarodne banke za obnovu i razvoj za podizanje plantaža brzorastućih vrsta, pod uvjetima prihvatljivim za radne organizacije šumarstva s obzirom na dugoročni karakter proizvodnje.

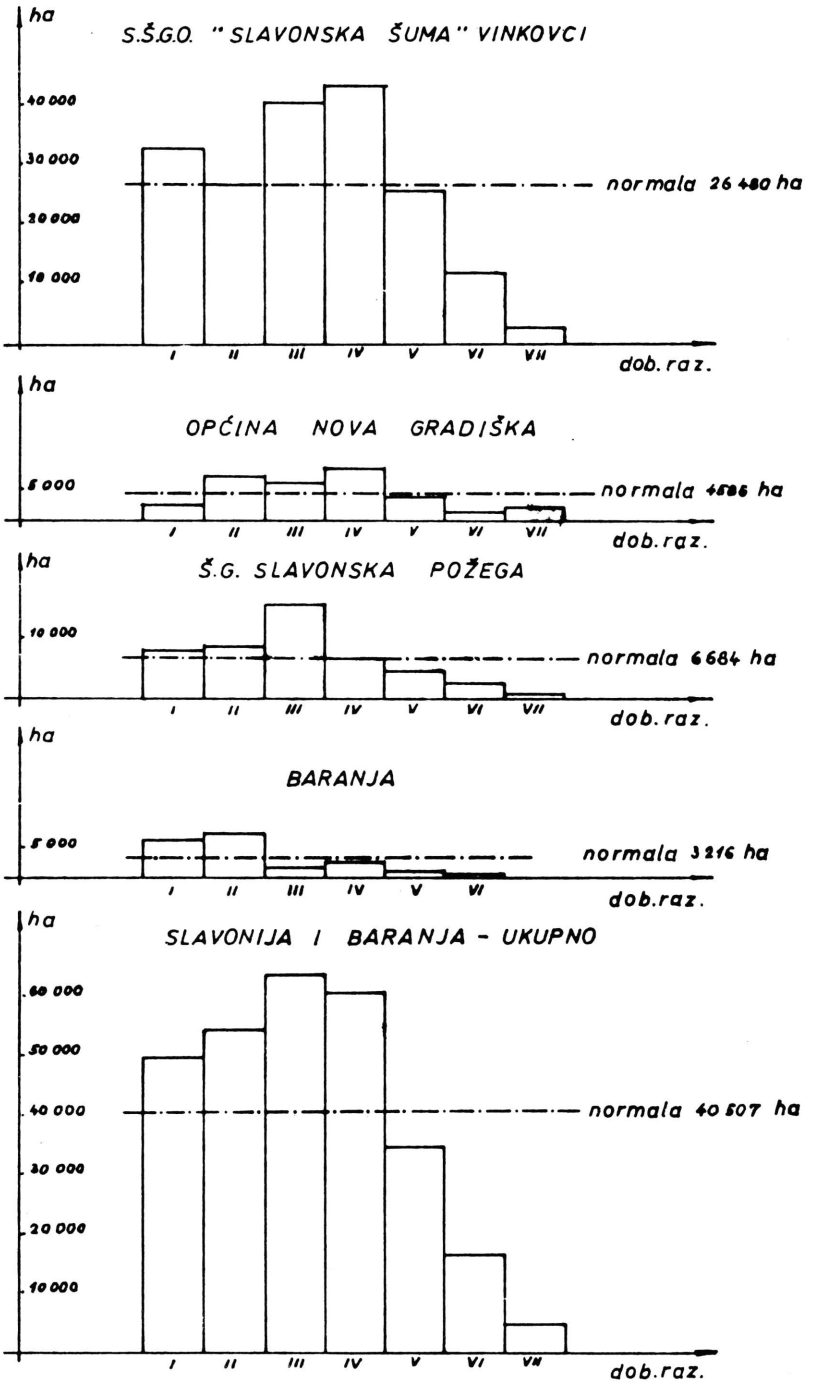
Literatura

1. Dekanić,I. (1979): Uzgojne mjere i proizvodnja u nekim prirodnim sastojinama i kulturama euroameričkih topola slavonskog područja. Šumarski list, 7-8, Zagreb.
2. Ellenberg,H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Stuttgart.

3. Klepac,D. (1965): Uredjivanje šuma. Zagreb.
4. Klepac,D., Dekanić,I., Rauš,Dj. (1980): Šumsko bogatstvo Slavonije i gravitacijskog područja "Belišće" u vrijeme postanka "Kombinata Belišće" i danas. Zbornik radova "Kombinat Belišće" kao činilac privrednog razvoja, Osijek.
5. Klepac,D. (1980): Osnovne pretpostavke i principi gospodarenja šumama u našoj zemlji i u svijetu. Savjetovanje "Aktualni problemi i samoupravni razvoj šumsko-preradjivačkog kompleksa u SR Hrvatskoj", Zagreb.
6. Leibundgut,H. (1975): Wirkungen des Waldes auf die Umwelt des Menschen, Erlenbach - Zürich.
7. Matić,S., Prpić,B., Rauš,Dj., Vranković,A., (1979): Rezervati šumske vegetacije Prašnik i Muški bunar - studija ekološko-uzgojnih osobina, Nova Gradiška.
8. Odum,E.P. (1967): Okologie, New York.
9. Podhorski,I. (1955): Perspektivni plan uzgoja topola izvan šumskih površina na području KNO-a i GNO-a Vukovar (manuskript), Zagreb.
10. Prpić,B. (1974): Ekološko-biološke značajke šuma jugoistočne Slavonije. "Zbornik o stotoj obljetnici šumarstva istočne Slavonije", Zagreb.
11. Prpić,B. (1977): Biomasa šumskog drveća u poplavnoj šumi hrasta lužnjaka, (manuskript).
12. Prpić,B. et al. (1979): Ekološke značajke nizinskih šumskih ekosistema u svijetlu regulacije rijeke Save, Zagreb, II. kongres ekologa Jugoslavije, str.877-897.
13. Rauš,Dj. (1973): Šume Slavonije i Baranje od Matije Antuna Relkovića do danas. Radovi centra JAZU - Vinkovci, 2, Zagreb, str. 107-166.
14. Rauš,Dj. et al. (1980): Početna istraživanja trajnih ploha u SR Hrvatskoj, predano u tisak za Šumarski list, br. 5-6, Zagreb.
15. Takšić,A. (1970): Pregled geološke gradje (Slavonije). I. znanstveni sabor Slavonije i Baranje, Osijek.
16. *** Podaci iz gospodarskih osnova Slavonije i Baranje sa stanjem 31. XII 1979. godine.

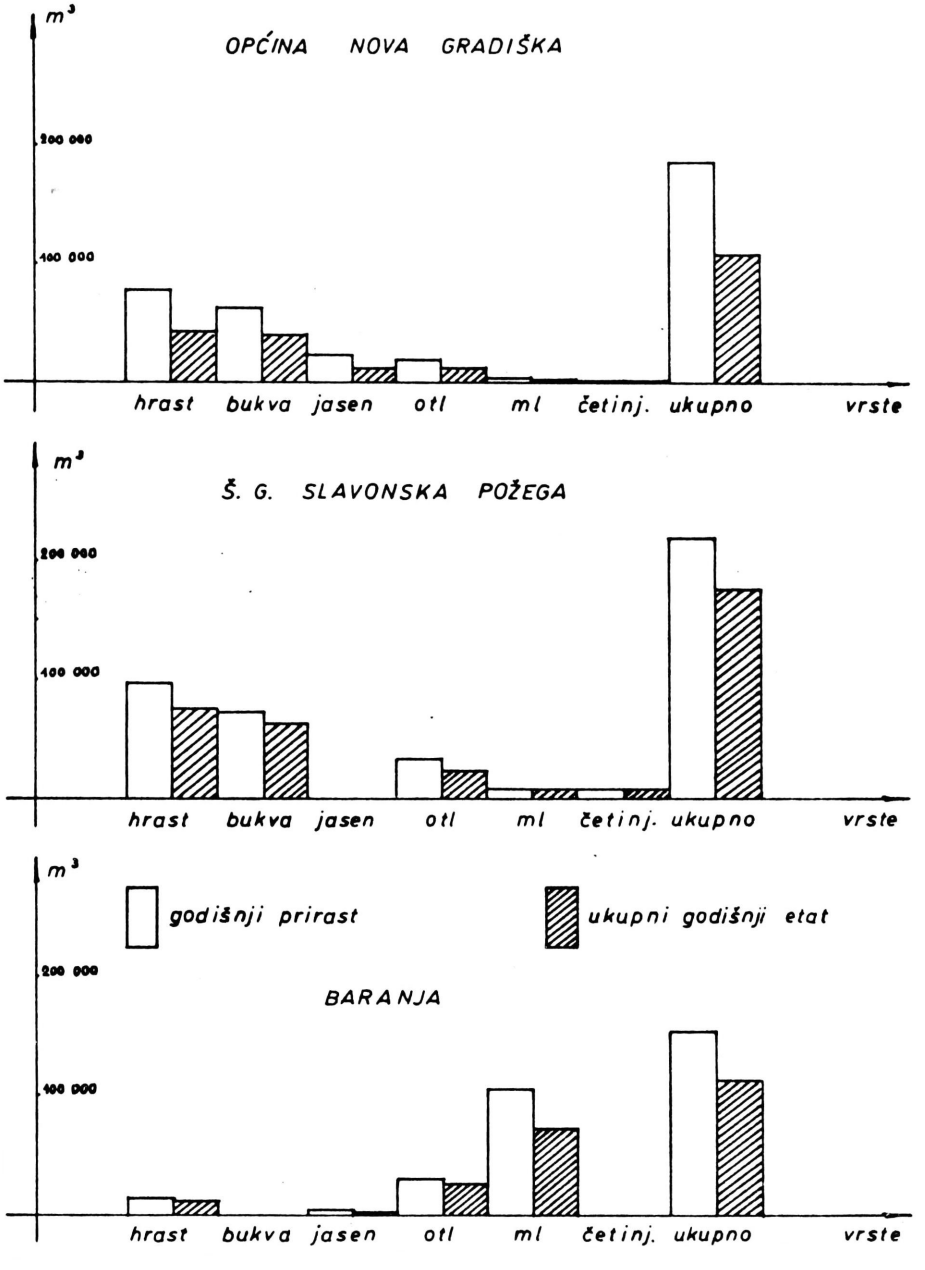
GRAF 1

RAZMJER DOBNIH RAZREDA PO POVRŠINI



GRAF 2

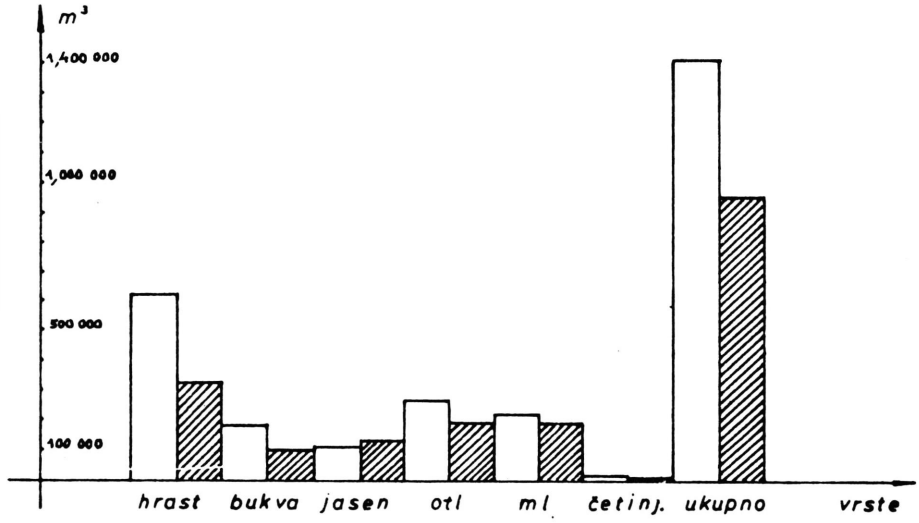
GODIŠNJI PRIRAST I UKUPNI GODIŠNJI ETAT PO VRSTI DRVEĆA

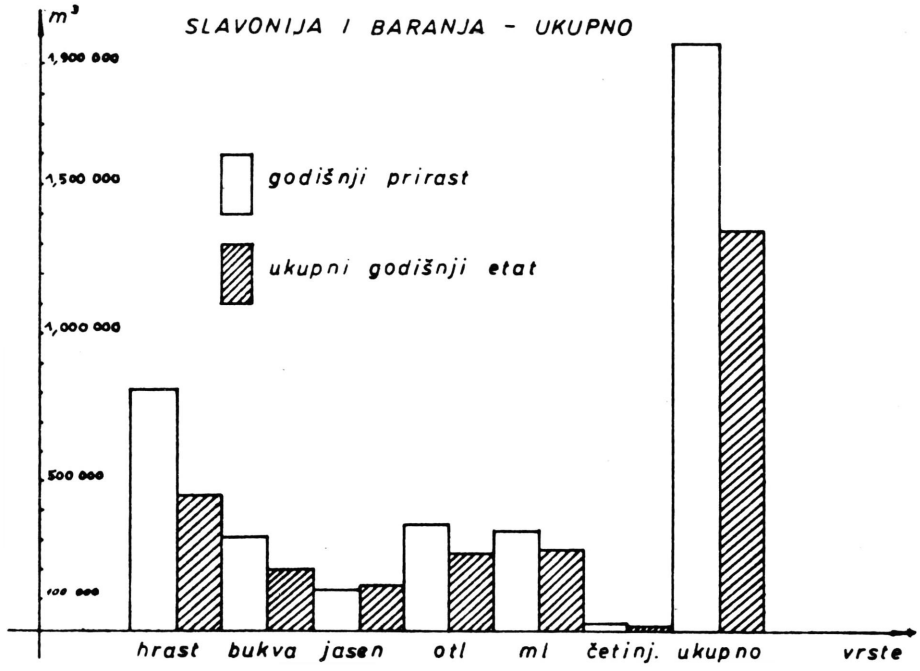


GRAF 3

GODIŠNJI PRIRAST I UKUPNI GODIŠNJI ETAT PO VRSTI DRVEĆA

S. Š. G. O. "SLAVONSKA ŠUMA" VINKOVCI





Tablica 1

Površine šuma i šumskog zemljišta u Slavoniji i Baranji

Stanje: 31.12.1979

PRIVREDNA ORGANIZACIJA	OBRASLO	NEOBRASLO		NEPLODNO	UKUPNO
		PROIZVODNO	NEPROIZVODNO		
	H E K T A R A				
"SLAVONSKA ŠUMA" VINKOVCI	185.361	13.112	-	-	198.473
OPĆINA NOVA GRADIŠKA	32.106	846	445	526	33.923
ŠUMSKO GOSPODARSTVO SLAVONSKA POŽEGA	46.789	397	477	257	47.920
BARANJA	19.297	6.378	842	9.039	35.556
U K U P N O :	283.553	20.733	1.764	9.822	315.872

Izvor: Podaci uzeti iz gospodarskih osnova navedenih privrednih organizacija - stanje 31. XII 1979.god.

Tablica 2

Šumski fond Slavonije i Baranje (obrasle površine, drvna masa i godišnji prirast)

Stanje: 31.12.1979.

	JEDINMJERE	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	ČETINJAČE	UKUPNO
OBRASLA POVRŠINA	ha	116.547	58.878	18.947	48.288	34.575	6.318	283.553
UKUPNA DRVNA MASA	m^3	26370.992	8576.427	4707.725	9614.793	5026.095	619.534	54915.566
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/god	814.843	315.923	133.703	356.151	336.851	19.194	1976.665
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/ha	6.99	5.37	7,06	7,38	9,74	3,04	6,97
GODIŠNJI PRIRAST	%	41,22	15,98	6,77	18,02	17,04	0,97	100,00
DRVNA MASA PO HEKTARU	m^3/ha	226	146	248	199	145	98	194
UČEŠĆE VRSTA	%	48,02	15,62	8,57	17,51	9,15	1,13	100,00

Izvor: Podaci uzeti iz gospodarskih osnova navedenih privrednih organizacija - stanje 31. XII 1979. god.

Tablica 3

Šumski fond Slavonije i Baranje (struktura po dobnim razredima)

Stanje: 31.12.1979.

D O B N I R A Z R E D I													UKUPNO	
I. 1-20g.	II. 21-40 god.		III. 41-60 god		IV. 61 - 80 god.		V. 81 - 100 god.		VI. 101 - 120 god.		VII. 121 god <			
ha	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3
49860	54170	8591550	63840	11952280	60949	17221887	34415	10956396	15619	4966338	4700	1227244	283553	54915695
17,58	19,11	15,65	22,51	21,77	21,50	31,36	12,14	19,95	5,51	9,04	1,65	2,23	100,00	100,00
m^3/ha	159		187		283		318		318		261		194	

Izvor: Podaci uzeti iz gospodarskih osnova navedenih privrednih organizacija - stanje 31. XII 1979. god.

Tablica 4

Godišnji etat u Slavoniji i Baranji za 1980. godinu (glavni i prethodni prihod)

PRIHOD	V R S T E D R V E T A						UKUPNO	UČEŠĆE
	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	ČETINJAČE		
	m^3						m^3	%
GLAVNI	271.473	108.311	48.586	119.259	220.781	9.681	778.091	57,47
PROREDE	187.144	93.825	97.130	140.337	53.038	4.316	575.790	42,53
UKUPNO	458.617	202.136	145.716	259.596	273.819	13.997	1,353.881	100,00
%	33,87	14,93	10,77	19,17	20,23	1,03	100,00	-

Izvor: Podaci uzeti iz gospodarskih osnova navedenih privrednih organizacija - stanje 31. XII.1979. god.

Tablica 5

SŠGO "Slavonska šuma" Vinkovci

POVRŠINA ŠUMA

Obraslo	Neobraslo		Neplodno	UKUPNO
	Proizvodno	Neproizvodno		
h e k t a r a				
185.361	13.112	-	-	198.473

Tablica 6

Stanje šumskog fonda 31.12.1989.

	Jed. mjere	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	ČETINJAČE	UKUPNO
OBRASLA POVRŠINA	ha	80.132	27.331	15.039	38.986	21.563	2.310	185.361
UKUPNA DRVNA MASA	m^3	20,159.872	4,637.545	3,971.737	7,805.409	2,962.917	298.391	39,835.871
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/god	625.970	180.584	108.859	275.175	220.030	9.860	1,420.478
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/ha	7,81	6,61	7,23	7,06	10,20	4,27	7,66
GODIŠNJI PRIRAST	%	44,07	12,71	7,66	19,37	15,49	0,70	100,00
DRVNA MASA PO ha	m^3/ha	252	170	264	200	137	129	215
UDIO VRSTA	%	50,61	11,64	9,97	19,59	7,44	0,75	100,00

Tablica 7

Stanje šumskog fonda 31.12.1979. (struktura po dobnim razredima)

D O B N I R A Z R E D I													UKUPNO	
I. 1-20	II. 21 - 40		III. 41 - 60		IV. 61 - 80		V. 81 - 100		VI. 101 - 120		VII. 120<			
ha	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3
32989	30335	5238000	40231	8177000	43112	13027000	25357	8675000	11144	3950000	2193	769000	185361	39836000
17,79	16,37	13,15	21,71	20,53	23,26	32,70	13,68	21,78	6,01	9,92	1,18	1,92	100,00	100,00
m^3/ha	173		203		302		342		354		351		215	

Tablica 8

Godišnji etat za 1980. (glavni i prethodni prihod)

PRIHOD	V R S T E D R V E Ć A						UKUPNO	UDIO
	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	ČETINJAČE		
	m^3						m^3	%
GLAVNI	193.241	51.524	41.768	80.697	148.537	5.034	520.801	54,37
PROREDE	134.589	49.079	90.421	118.946	43.287	843	437.165	45,63
UKUPNO	327.830	100.603	132.189	199.643	191.824	5.877	957.966	100,00
%	34,22	10,50	13,80	20,84	20,02	0,62	100,00	-

Tablica 9

Općina Nova Gradiška (Šumarije: Nova Kapela, Nova Gradiška, Okučani)

Površina šuma

OBRASLO	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
	Proizvodno	Neproizvodno		
	Hektara			
32.106	846	445	526	33.923

Tablica 10

Stanje šumskog fonda 31.12.1979.

	Jedin. mjere	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	ČETINJAČE	UKUPNO
OBRASLA POVRŠINA	ha	14.203	10.071	3.371	2.560	1.113	788	32.106
UKUPNA DRVNA MASA	m^3	2,739.847	1,625.300	653.207	340.931	97.481	49.606	5,506.372
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/god	78.911	62.228	20.928	19.028	3.032	1.324	185.451
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/ha	5,56	6,18	6,21	7,43	2,72	1,68	5,78
GODIŠNJI PRIRAST	%	42,55	33,56	11,28	10,26	1,64	0,71	100,00
DRVNA MASA PO HEKTARU	m^3/ha	193	161	194	133	88	63	172
UDIO VRSTA	%	49,76	29,52	11,86	6,19	1,77	0,90	100,00

Tablica 11

Stanje šumskog fonda 31.12.1979. (struktura po dobnim razredima)

D O B N I			R A Z R E D I										UKUPNO	
I. 1-20	II. 21 - 40		III. 41 - 60		IV. 61 - 80		V. 81 - 100		VI. 101 - 120		VII. 120<			
ha	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3
2652	7932	617596	6313	1040719	8740	2137198	3705	1088320	1162	296300	1602	326239	32106	5506372
8,26	24,71	11,22	19,66	18,90	27,22	38,81	11,54	19,77	3,62	5,38	4,99	5,92	100,00	100,00
m^3/ha	78		165		245		294		255		204		172	

Tablica 12

Godišnji etat za 1980. (glavni i prethodni prihod)

PRIHOD	V R S T E D R V E T A						UKUPNO	UDIO
	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	Četinjače		
	m^3						m^3	%
GLAVNI	31.466	21.882	4.650	3.291	632	42	61.963	57,5
PROREDE	12.275	18.574	6.206	7.229	1.455	171	45.910	42,5
UKUPNO	43.741	40.456	10.856	10.520	2.087	213	107.873	100,0
%	40,55	37,50	10,06	9,75	1,94	0,20	100,00	

Tablica 13

Šumsko gospodarstvo Slavonska Požega (stanje 31.12.1979.)

Površina šuma

OBRASLO	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
	Proizvodno	Neproizvodno		
Hektara				
46.789	397	477	257	47.920

Tablica 14

Stanje šumskog fonda 31.12.1979.

	Jed. mjere	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	ČETINJAČE	UKUPNO
OBRASLA POVRŠINA	ha	18.465	21.476	-	3.051	600	3.197	46.789
UKUPNA DRVNA MASA	m^3	2,893.942	2,313.582	-	900.338	225.170	268.183	6601.215
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/god	97.050	73.111	-	32.077	7.729	7.874	217.841
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/ha	5,26	3,40	-	10,51	12,88	2,46	4,66
GODIŠNJI PRIRAST	%	3,35	3,16	-	3,56	3,43	2,94	3,30
DRVNA MASA PO HEKTARU:	m^3/ha	156,73	107,73	-	295,10	375,28	83,89	141,08
UDIO VRSTA	%	43,84	35,05	-	13,64	3,41	4,06	100,00

Tablica 15

Stanje šumskog fonda 31.12.1979. (struktura po dobnim razredima)

D O B N I R A Z R E D I													UKUPNO	
I. 1-20	II. 21 - 40		III. 41 - 60		IV. 61 - 80		V. 81 - 100		VI. 101 - 120		VII. 120 <			
ha	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3
8.018	8.615	824.198	15.397	2.423.946	6.760	1.630.738	4.310	972.102	2.784	618.226	905	132.005	46.789	6,601.215
17,14	18,41	12,5	32,91	36,7	14,45	24,7	9,21	14,7	5,95	9,4	1,93	2,0	100,00	100,0
m^3/ha	96		157		241		226		222		146		141	

Tablica 16

Godišnji etat za 1980. (glavni i prethodni prihod)

PRIHOD	V R S T E D R V E Ć A						UKUPNO	UDIO
	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	Četinjače		
	m^3						m^3	%
GLAVNI	39.570	34.905	-	11.474	996	4.575	91.520	52,11
PROREDE	35.550	26.172	-	12.323	6.762	3.302	84.109	47,89
UKUPNO	75.120	61.077	-	23.797	7.758	7.877	175.629	100,00
%	42,77	34,78	-	13,55	4,42	4,48	100,00	-

Tablica 17

Baranja (dio OTL "Jelen" bilje)

Površina šuma

OBRASLO	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
	Proizvodno	Neproizvodno		
	Hektara			
19.297	6.378	842	9.039	35.556

Tablica 18

Stanje šumskog fonda 31.12.1979.

	Jed. mjere	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	ČETINJAČE	UKUPNO
OBRASLA POVRŠINA	ha	3.747	-	537	3.691	11.299	23	19.297
UKUPNA DRVNA MASA	m^3	577.331	-	82.781	568.115	1.740.527	3.354	2.972.108
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/god	12.912	-	3.916	29.871	106.060	136	152.895
GODIŠNJI PRIRAST	m^3/ha	3,45	-	7,29	8,09	9,39	5,91	7,92
GODIŠNJI PRIRAST	%	8,44	-	2,56	19,54	69,37	0,09	100,00
DRVNA MASA PO HEKTARU	m^3/ha	154,07	-	154,15	153,92	154,04	145,82	154,02
UDIO VRSTA	%	19,42	-	2,79	19,11	58,56	0,12	100,00

Tablica 19

Stanje šumskog fonda 31.12.1979. (struktura po dobnim razredima)

D O B N I R A Z R E D I													UKUPNO	
I. 1-20	II. 21 - 40		III. 41 - 60		IV. 61 - 80		V. 81 - 100		VI. 101 - 120		VII. 120 <			
ha	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3	ha	m^3
6.201	7.288	1911756	1.899	310615	2.337	426951	1.043	220974	529	101812	-	-	19297	2972108
32,14	37,77	64,32	9,84	10,45	12,11	14,37	5,40	7,44	2,74	3,42	-	-	100,00	100,00
m^3/ha	262		164		183		212		192				154	

Tablica 20

Godišnji etat za 1980. (glavni i prethodni prihod)

PRIHOD	V R S T A D R V E T A						UKUPNO	Učešće %
	HRAST	BUKVA	JASEN	OTL	ML	Četinjače		
	m^3						m^3	
GLAVNI	7.196	-	2.168	23.797	70.616	30	103.807	92,34
PROREDE	4.730	-	503	1.839	1.534	-	8.606	7,66
UKUPNO	11.926	-	2.671	25.636	72.150	30	112.413	100,00
%	10,61	-	2,38	22,81	64,18	0,02	100,00	-

UZGOJ BRZORASTUĆIH VRSTA DRVEĆA KAO JEDNA OD RAZVOJNIH KOMPONENATA REGIJE SLAVONIJE I BARANJE*

Ilija Knežević i Pavle Vratarić

Uvod

Šume i šumsko zemljište po svojim prirodnim i općekorisnim ulogama zauzimaju značajno mjesto i predstavljaju vrijednost u proizvodnim bogatstvima svake zemlje.

Šume i šumska zemljišta predstavljaju dobra od općeg interesa "koja uživaju posebnu zaštitu i koriste se pod uvjetima i na način koji su propisani zakonom" (Ustav SFRJ član 85-86). Takav tretman bio je neophodan, jer šume čine sirovinsku bazu za opskrbljivanje industrije za preradu drva, a služe za podmirenje potreba drvom u gradjevinarstvu, rudarstvu i uopće stanovništva. Šume svojim korisnim ulogama pridonose čuvanju i zaštiti čovjekova okoliša.

S industrijalizacijom i urbanizacijom raste društveno značenje i korist od šuma, Ta drvna zaliha i biljna proizvodnja od velike je društvene važnosti.

Iako šume imaju višestruku ulogu, one se ipak svode na dvije osnovne:

- privredna uloga,
- općekorisna uloga.

Privredna uloga šuma jasno je izražena u proizvodnji drva, sporednih šumskih proizvoda i ljekovitog bilja. U čitavoj zemlji u šumarstvu je zaposleno oko 1,5%, u drvnom kompleksu oko 6,4% od ukupno zaposlenih, i što je posebno značajno pretežno je tako u nerazvijenim područjima. Udio šumarstva u društvenom proizvodu ukupne privrede posljednjih godina kreće se oko 1%, a udio drvnog kompleksa oko 5,4%.

Udio šumarstva u narodnom bogatstvu cijeni se da je u 1966. godini iznosio oko 9%. Drvo i proizvodi na bazi drva u prošloj godini sudjeluju sa 10,6% u ukupnom izvozu, a samo sa 3,0% u ukupnom uvozu (trupci egzotičnih vrsta drva i celulozno drvo).

* Prihvaćeno kao stručni rad

Grupacija šumarstva i industrijske prerade drva Slavonije i Baranje ima relativno nizak udio u društvenom proizvodu regije. Unatoč tome u budućnosti joj treba dati značajniju ulogu u privrednom razvoju regije. Prednost pred drugim reprodukcijskim cjelinama je u visokom udjelu domaćih sirovina, u izvoznoj orijentaciji s velikim deviznim efektima, tako da je šumsko-drvni kompleks na prvom mjestu po neto-deviznom učinku i izvozu na zapadno tržište. U godini 1978. ukupan izvoz grupacije iznosio je 1,444.ooo dinara, a uvoz 426.198.000 dinara, relativni odnos iznosi 2,68. Treba uzeti u obzir da je to bila godina u kojoj instrumenti ekonomske politike zemlje nisu poticali izvoz, pa možemo procijeniti da će u uvjetima povoljnijeg privredjivanja neto-devizni efekti biti još i viši. Podaci za prvih šest mjeseci 1980. godine to potvrdjuju.

U sadašnjoj situaciji energetske krize mogućnost dobivanja energije drva u sasvim novim postupcima potencira potrebu brže proizvodnje i njegova trajnog obnavljanja.

Najvažnije općekorisne uloge šuma su:

- zaštitna uloga. S obzirom na našu klimatsku, geografsku i hidrografsku raznolikost šume su jedan od najvažnijih faktora u zaštiti naseljenih područja i prometnica (zaštita od erozije, snježnih nanosa i poplava);
- uloga šuma u režimu voda, a posebno u opskrbi pitkom vodom naselja i u prečišćavanju otpadnih voda;
- značenje šuma na prečišćavanje i osiguranje zraka za gradska i industrijska naselja (proizvodnja kisika, apsorbiranje ugljičnog dioksida, zadržavanje čestica prašine, povećanje zračne vlažnosti, smanjenje bakteriološke zagadjenosti);
- uloga šuma u rekreaciji stanovništva, u razvoju turizma, lovne privrede itd.;
- značenje šuma, zasada, drvoreda i zaštitnih pojaseva u povećavanju poljoprivredne proizvodnje;
- uloga šuma, zasada, drvoreda i pojedinačnih stabala u povećavanju fonda korisnih ptica i mogućnosti smanjivanja upotrebe pesticida;
- uloga šuma, zasada, drvoreda i zaštitnih pojaseva za obranu zemlje itd.

Pokušaji kvantificiranja vrijednosti privrednih i općekorisnih uloga pokazuju odnos od 1:3 (SR Njemačka i Italija), pa do 1:9 (SAD) u korist općekorisnih uloga. Navedeni odnosi pokazuju da su korisne uloge šuma višestruko vrednije od privrednih, i da se s općim razvojem zemlje, porastom aglomeracije i broja stanovnika, podizanjem standarda i njihova važnost povećava.

Po šumovitosti Jugoslavija se nalazi jednom trećinom od ukupne površine u vrhu zemalja Evrope: iza Švedske, Finske, Austrije i Rumunjske te zauzima peto mjesto. Šume i šumska zemljošta zauzimaju također oko jedne trećine prostora u SR Hrvatskoj, a u Slavoniji i Baranji oko jedne četvrtine.

Ukupna drvna masa Jugoslavije iznosi oko 1 milijarde m^3, od čega 18% u SR Hrvatskoj, a od toga 40% u Slavoniji i Baranji.

Godišnji prosječni prirast na visoke šume iznosi u SFRJ 4,3 m^3 (umjesto 6-8 m^3), a slično stanje je i u SR Hrvatskoj, a nešto bolje je u Slavoniji i Baranji, što ukazuje na to da u proizvodnji drveća po ha, uz čak povoljnije stanišne uvjete zaostajemo u odnosu na evropske zemlje.

Ocjenjuje se da se proizvodni kapaciteti šumskog zemljišta iskorištavaju oko 50% količinski, a vrijednosno još i manje.

Proizvodnja i potrošnja drva u Evropi, Jugoslaviji Slavoniji i Baranji

Ukupna potrošnja drva u Evropi (bez SSSR-a) iznosila je prosječno godišnje u razdoblju 1969-1971. god. oko 435 mil.[1)] m^3, od toga je 45 mil. m^3 ili 10,3 bilo pokriveno uvozom. Situacija je po pojedinim krupnim regijama različita. Uvoz u zemlje EEZ-a dostiže 60% ukupne količine upotrijebljenog drva, pa je iza nafte drvo najveća pasiva u trgovinskoj bilanci EEZ-a.

Prosječan nivo posječene bruto-mase u razdoblju 1976-1979.g. u Jugoslaviji u šumama društvene i privatne svojine kreće se oko 19,6 mil. m^3, dok je potrošnja, uključivši i uvoz, iznosila oko 16,8 mil. m^3, odnosno 85% od proizvodnje.

1) Komitet za drvo Evropske ekonomske komisije (Ženeva, 1977.g.).

Sječa šuma u Slavoniji i Baranji u oba sektora vlasništva iznosi oko 1,141.000 m^3.

U strukturi potrošnje drva s razvijenošću raste udio drva za industrijsku preradu, a smanjuje se udio ogrjevnog drva.

Udio ogrjevnog drva u ukupnoj potrošnji drva iznosi (Klepac, 2): svijet 50%; Afrika i Latinska Amerika 90%; Azija (bez Japana) 67%; Evropa 25%; Sjeverna Amerika 10%; Jugoslavija 24%; Hrvatska 30% i Slavonija i Baranja 43%.

Bazirajući se na trendovima povećanja stanovništva i nacionalnog dohotka, računa se da će u Evropi[1] u 2000. godini manjkati oko 130-220 mil. m^3 ili 19-32% od potrošnje, od čega 65% drva za izradu celuloze i ploča i 35% drva za mehaničku preradu.

Ocjenjuje se da će u istoj godini u Jugoslaviji manjkati, ako se ništa u medjuvremenu ozbiljnije ne poduzme, oko 13 mil. m^3, od čega oko 9 mil. m^3 drva za proizvodnju celuloze i ploča. Računa se da će potrošnja drva po stanovniku u 2000. godini u Jugoslaviji iznositi 1,10 m^3, a u Slavoniji i Baranji 1,20 m^3, a da će ona tada brojiti oko milijun stanovnika. Stoga će joj za vlastitu potrošnju u 2000. godini biti potrebno oko 1,2 mil. m^3 drva. Utvrdjeni godišnji prirast šuma po popisu iz 1961. godine iznosi 1,3 mil. m^3 drvne mase. Prema tome, ako se ne poduzmu odgovarajuće mjere za povećanje drvnog fonda Slavonije i Baranje jedva će biti u stanju da podmiri sve svoje potrebe, a neće moći da zadrži ni današnje svoje izvozne pozicije.

Isto tako neuskladjenost razvoja industrije za preradu drva i šumarstva, u zemlji kao cjelini i u Slavoniji i Baranji, ukazuje na raskorak izmedju potreba drvne industrije i mogućnosti šumarstva danas, a posebno u 2000. godini, što se vidi iz ovih podataka.

Proizvodnja i potrošnja drva u Slavoniji i Baranji u 1978.g. i izgledi za 2000. godinu:

---

1) Consommation production et commerce du bois en Europe l'évalution et perspectives 1950-1980. FAO - EKONOMSKA KOMISIJA ZA EVROPU.

	1978. godina m^3	Procjena za 2000. god. m^3
Proizvodnja		
- drvo za mehaničku preradu	507.703	700.000
- drvo za izradu celuloze i ploča	145.588	-
- ogrjev	487.730	-
- ukupno prostorno drvo	633.318	900.000
S v e u k u p n o	1,141.021	1,600.000
Potrošnja		
- drvo za mehaničku preradu	525.000*	800.000**
- drvo za izradu celuloze i ploča	180.000*	650.000**
- ogrjev	487.730	650.000
- ukupno prostorno drvo	667.730	1,300.000
S v e u k u p n o	1,192.730	2,100.000

* instalirani kapacitet danas

** programi razvoja industrije za preradu drva

Ciljevi i pravci razvoja šumske privrede Slavonije i Baranje

Iz svega izloženog izlazi da drvo postaje sve deficitarnija sirovina u svjetskim i evropskim razmjerima, pa su mogućnosti za povećanje izvoza drva i drvnih preradjevina velike.

S toga osnovni ciljevi i pravci razvoja šumske privrede naše regije u idućem razdoblju treba da budu: poboljšanje i proširenje drvnog fonda radi kontinuiranog zadovoljavanja potreba u drvnoj sirovini industrije za preradu drva i ostalih korisnika i općekorisnih uloga šuma, posebno zaštite čovjekova okoliša, njihove zdravstvene i rekreacione uloge.

Proširenje šumskog fonda može se postići prije svega pošumljavanjem, a posebno podizanjem plantaža i kultura brzorastućih vrsta drveća, rekonstrukcijom degradiranih šuma i panjača, izmjenom drveća u korist vrednijih vrsta, većom zaštitom šuma od biotskih i abiotskih

faktora, povećanjem otvorenosti šuma, stimuliranjem podizanja šuma u privatnoj svojini i dr.

Jedan od manje poznatih načina proizvodnje drvne mase, ali koja u novim uvjetima ima sasvim drugu namjenu, jest proizvodnja prutova topola i vrba u matičnjacima i njihovo korišćenje kao čvrstog goriva u termoelektranama, te za proizvodnju metanola i vodika, otvara nove mogućnosti i našoj regiji. Prema istraživanjima obavljenim u Švedskoj s takvih "plantaža energije"[1] godišnja "žetva" od oko 50 m^3 drvne mase po ha predstavlja ekvivalent količine od 18 t suhog materijala, čija energetska vrijednost iznosi oko 8 t nafte ili 90 megavata sati po hektaru.

S obzirom na naše stanišne uvjete i dužinu vegetacije obujam proizvodnje drvne mase po hektaru može u nas biti i veći.

Uzgoj brzorastućih vrsta drveća

Nagla potražnja drva postavlja pred sve zainteresirane u prvi plan pronalaženje uvjeta za otpimalnu (brzu i ekonomičnu) proizvodnju drvne mase. Istraživanja proizvodnosti pojedinih vrsta drveća imaju ove prednosti:

- brzo rastu i daju veliku drvnu masu,
- imaju veliku količinu deblovine u ukupnoj drvnoj masi,
- otpornije su na bolesti,
- sposobne su za mehaničku i kemijsku preradu.

Uzgoj brzorastućih vrsta drveća pretežno se provodi u plantažama. Plantažna proizvodnja drveća predstavlja industrijski brzi način proizvodnje drveća u umjetnim zasadima, na odgovarajućim tipovima zemljišta, selektiranim sadnim materijalom, uz upotrebu intenzivnih agrotehničkih mjera (ograda zemljišta, gnojidba, eventualno navodnjavanje itd.), združene s poljoprivrednim kulturama ili bez njih, i silvikulturnim mjerama (njega, obrezivanje, zaštita itd.) radi proizvodnje maksimalno moguće i kvalitetne drvne mase na jedinici površine.

U razdoblju 1961-1979. godine podignuto je u Jugoslaviji 67.549 ha plantaža topola i vrba u društvenom i 2.909 ha u privatnom sekto-

1) Ekonomska politika 1978.g., Beograd

ru. U posljednjih 13 godina iskorišteno je u plantažama topola i vrba oko 1,5 mil. m^3 s tim da je u prethodnoj godini posječeno oko 200.000 m^3. Za to vrijeme u nas su stečena dragocjena tehnička, tehnološka, ekonomska i praktična iskustva.

U nekim zemljama, a prvenstveno u Italiji i Francuskoj, dobar dio svojih potreba za drvom podmiruje se s plantaža. U Novom Zelandu gotovo sve domaće potrebe i izvoz drva podmiruju se s plantaža. Jedna trećina potrošnje drva Brazila i Australije podmiruje se s plantažne proizvodnje drveta, a sličan je slučaj i u Čileu (Klepac, 2).

Mogućnosti uzgoja brzorastućih vrsta drveća do 2000.g.

Na osnovi postojećih ekoloških uvjeta za podizanje brzorastućih vrsta drveća u Slavoniji i Baranji razlikujemo dva značajna područja: aluvij rijeke Dunava, Drave i dijelom Save za topole i vrbu i Slavonsko prigorje za uzgoj brzorastućih vrsta crnogorice, breze i trepetljike.

Potencijalna zemljišta za uzgoj brzorastućih vrsta u Slavoniji i Baranji nalaze se na gospodarenju: pri šumskogospodarskim organizacijama u okviru tzv. šumskogospodarskog područja, pri organizacijama udruženog rada kojima je uzgoj ili iskorištavanje šuma sporedna djelatnost i pri društveno-političkim zajednicama, što je društveni sektor izvan šumskogospodarskog područja i šume i šumska zemljišta u vlasništvu gradjana.

Prilikom naših istraživanja pridržavali smo se podjele na te tri grupe korisnika šuma i šumskog zemljišta i odredili kriterije za utvrdjivanje potencijalnih površina za uzgoj brzorastućih vrsta drveća.

Za šume i šumska zemljišta kojima gospodare šumskogospodarske organizacije u toku je posao na utvrdjivanju ekološko-gospodarskih tipova šuma u SR Hrvatskoj, koji će definirati najpovoljniji uzgojni oblik za odredjeno stanište. Za naša istraživanja poslužili smo se podacima iz obrazaca $ŠGO_2$ i $ŠGO_4$, koji su izradjeni kao sastavni dio budućih gospodarskih osnova područja.

Za uzgoj brzorastućih vrsta topola i vrba putem plantažnog oblika opredijelili smo se kao mogućnost za uredjajne razrede crne i bi-

jele topole, sastojina vrbe, kultura euroameričke topole, plantaža euroameričke topole, degradiranih sastojina vrbe i produktivnih čistina na aluviju.

Za uzgoj brzorastućih vrsta crnogorice, breze i trepetljike u brdu opredijelili smo se za uredjajne razrede: sastojina graba u brdu, grabove panjače, kitnjakove panjače, bukove panjače, OTL-panjače, degradirane sastojine u brdu, sastojine breze i OML i produktivne čistine.

U tablici 1 registrirane su površine u ha za uredjajne razrede sastojina crne i bijele topole, sastojina vrbe i kultura euroameričkih topola iznad 20 godina starosti, za uredjajni razred postojećih plantažatopola iznad 10 godina i za sve panjače starosti preko 40 godina.

Na osnovi tablice 1 vidimo da u okviru šumskogospodarskog područja postoji 13.306 ha mogućih površina za uzgoj brzorastućih vrsta topola i vrba. Značajne površine su na području općina Beli Manastir, Osijek, Valpovo i Vukovar i nešto na području općina Županja, Donji Miholjac, Slavonski Brod i Podr.Slatina.

Za uzgoj brzorastućih vrsta crnogorica breze i trepetljike u okviru šumskogospodarskih područja, na osnovi ovako opisanih istraživanja, utvrdili smo 14.670 ha, od toga sa preko 50% zastupljeno je područje općine Slavonska Požega, zatim su još značajna područja općina Nova Gradiška, Podr.Slatina i Slavonski Brod i nešto manje područja općina Djakovo, Našice i Sl.Orahovica.

Pri utvrdjivanju mogućih površina za uzgoj brzorastućih vrsta drveća kod društvenog sektora izvan šumskogospodarskih područja nismo naišli na sigurne podatke. Poslužili smo se pregledom strukture poljoprivrednog zemljišta sa 31.XII.1978. godine Zajednice općina Osijek, zatim anketom preko šumarske inspekcije Zajednice općina Osijek u kojoj su sudjelovali svi šumarski inspektori s područja Zajednice općina Osijek i posebno direktnim kontaktima s predstavnicima nekih poljoprivrednih kombinata.

Ti podaci prikazani su u tablici 2, gdje je dan sveukupni pregled mogućih površina za uzgoj brzorastućih vrsta drveća. Društveni sektor izvan šumskogospodarskog područja koristi se mogućim površinama za uzgoj topola i vrba 2.950 ha i za uzgoj crnogorice, breze, i trepetljike 4.190 ha.

Tablica 1

Pregled mogućih površina za uzgoj brzorastućih vrsta drveća u okviru šumskogospodarskih područja na gospodarenju kod šumskogospodarskih organizacija

Vrsta brzorast.	UREDJAJNI RAZRED	Podr. Slatina	Slav. Orah.	Donji Mih.	Našice	Valpovo	Osijek	Beli Manas.	Vukovar	Nova Grad.	Slav. Požega	Slav. Brod	Djakovo	Vinkovci	Županja	Ukupno
Topola i vrba	Sastojina crne i bijele topole	112		54		100	266	322	108	130	-	-	-	-	10	1.102
	Sastojina vrbe	-	-	110	-	10	389	1.424	276	-	-	-	-	-	13	2.222
	Kulture euro-amer.topole	50	-	66	-	180	145	570	790	-	-	-	-	-	722	2.523
	Plantaže euro-amer.topole	44	-	270	-	760	1.257	906	-	-	-	300	-	-	-	3.537
	Degradirne sastojine vrbe	-	-	-	-	-	398	-	-	-	-	-	-	-	-	398
	Produktivne čistine na aluviju	130	-	30	-	403	1.136	1.500	165	-	-	200	-	-	60	3.624
	Ukupno:	336	-	530	-	1.453	3.591	4.722	1.339	130	-	500	-	-	805	13.406
Breza crnogorica	Sastojine graba u brdu	270	15	-	80	-	-	-	-	-	-	300	29	-	-	694
	Grab od panjače	280	180	-	140	-	-	-	-	700	850	-	214	-	-	2.364
	Kitnjakove panjače	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.000	500	-	-	-	-
	Bukove panjače	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.300	180	-	-	-	3.480
	OTL-panjače	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-	500
	Degradirane sastojine u brdu	-	-	-	-	-	-	-	-	1.279	-	-	-	-	-	1.279
	Sastojine breze i OML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	-	-	-	-	600
	Produktivne čistine	600	-	-	120	-	-	-	-	-	1.150	50	326	-	-	2.246
	Ukupno:	1.150	195	-	340	-	-	-	-	1.979	9.400	1.030	569	-	-	14.663
	Sveukupno:	1.486	195	530	340	1.453	3.591	4.722	1.339	2.109	9.400	1.530	569	-	805	28.069

Tablica 2

Pregled mogućih površina za uzgoj brzorastućih vrsta drveća u Slavoniji i Baranji do 2000.god.

Vrsta brzorast. drveća	ŠUME I ŠUMSKA ZEMLJIŠTA NA GOSPODARENJU	OPĆINA														
		Podr. Slat.	Slav. Orah.	Donji Miholj.	Našice	Valpovo	Osijek	Beli Manas.	Vukovar	Nova Grad.	Slav. Požega	Sl. Brod	Djakovo	Vinkovci	Županja	Ukupno
		hektara														
Topola i vrba	Šumskogospodarske organizacije	330	-	530	-	1.450	3.600	4.720	1.340	130	-	500	-	-	800	13.400
	Društveni sektor izvan šumskogospod. područja	-	-	-	-	500	500	1.000	260	30	-	600	-	60	-	2.950
	Pravo vlasništva	-	-	70	-	100	200	100	300	100	-	50	-	50	200	1.170
	Ukupno:	330	-	600	-	2.050	4.300	5.820	1.900	260	-	1.150	-	110	1.000	17.520
Brzorastuće vrste drveća	Šumskogospodarske organizacije	1.150	200	-	340	-	-	-	-	1.980	9.400	1.030	570	-	-	14.670
	Društveni sektor izvan šumskogospod.područja	1.200	300	-	40	-	-	-	-	150	2.000	-	500	-	-	4.190
	Pravo vlasništva	400	200	-	20	-	-	-	-	300	-	450	30	-	-	1.400
	Ukupno:	2.750	700	-	400	-	-	-	-	2.430	11.400	1.480	1.100	-	-	20.260
	Sveukupno:	3.080	700	600	400	2.050	4.300	5.820	1.900	2.690	11.400	2.630	1.100	110	1.000	37.780

Na području Slavonije i Baranje ukupna površina šuma u vlasništvu je 13.492 ha, to je relativno mala površina, od toga područja 3 općine: Nova Gradiška, Slavonska Požega i Slavonski Brod čine 75%. Usitnjenost predstavlja objektivnu teškoću pri uključivanju površina u vlasništvu u program uzgoja brzorastućih vrsta drveća. Vodeći o tome računa, takodjer smo izvršili anketu preko šumarske inspekcije Zajednica općina Osijek i dobili procjenu da se uzgoj brzorastućih vrsta drveća topole i vrbe možemo računati sa 1.170 ha a za crnogoricu, brezu i trepetljiku sa 1.400 ha.

Za uzgoj topole i vrbe do 2000. godine ukupna moguća površina iznosi 17.520 ha. Najznačajnija su područja općina Beli Manastir, Osijek, Valpovo i Vukovar. Za uzgoj crnogorice, breze i trepetljike ukupna površina iznosi 20.260 ha. Najznačajnije je zastupljeno područje općine Sl.Počega oko 50% i još su značajna područja općina Podr.Slatina i Nova Gradiška.

Sveukupna površina za uzgoj brzorastućih vrsta drveća u Slavoniji i Baranji, prema našim istraživanjima, iznosi 37.780 ha. Područja svih općina imaju mogućnosti za uzgoj brzorastućih vrsta drveća. Ona su najizraženija u općini Sl.Požega, zatim u općinama Beli Manastir, Osijek, Podr.Slatina, Nova Gradiška, Sl.Brod i Valpovo, te na području svih preostalih općina.

Ulaganja za program uzgoja brzorastućih vrsta drveća

Rješenje problematike financiranja programa uzgoja brzorastućih vrsta drveća je neodvojivo od opće politike ulaganja u proširenu reprodukciju u šumarstvu.

U tablici 3 komparativno smo prikazali intenzitet podizanja plantažnih zasada topole i vrba te posječene bruto-drvne mase u plantažama topole i vrba (godine 1967. je započeto evidentiranje posječene drvne mase u plantažama topola i vrba te za razdoblje 1961-1966. god. nema podataka). U tablici se uočavaju godine 1961. do 1966. kad je bilo vrlo intenzivno podizanje plantaža topola i vrba. U to vrijeme su se odobravali krediti iz OIF-a (opći investicijski fond) uz 2 ili 3% kamata, s jednokratnom otplatom u 12. godini. U drugom dijelu tabele vidimo da za 1976. godinu i dalje pristižu znatne mase za sječu, i to baš iz razdoblja intenzivnog podizanja.

Tablica 3

Pregled radova na podizanju i sječi plantažnih zasada topole i vrbe u SFRJ i SR Hrvatskoj[1)]

Godina	Podignuti plantažni zasadi topole i vrbe		Posječeno bruto drvne mase u plantažama topole i vrbe	
	SFRJ	SR Hrvatska	SFRJ	SR Hrvatska
	hektara		m^3	
1961.	6.976	736		
1962.	7.467	2.188		
1963.	9.073	4.762		
1964.	6.332	2.956		
1965.	7.214	2.770		
1966.	5.144	1.855		
1967.	3.638	939	29.225	3.998
1968.	3.683	1.503	31.905	637
1969.	2.452	1.433	45.046	12.710
1970.	2.144	464	64.630	6.699
1971.	1.736	457	48.652	1.961
1972.	1.424	430	76.134	8.270
1973.	1.353	497	88.043	4.572
1974.	3.058	1.670	134.583	10.770
1975.	2.180	194	171.873	6.433
1976.	1.601	246	199.209	34.949
1977.	1.345	156	246.665	71.973
1978.	2.111	82	276.478	42.044
Ukupno:	68.931	23.343	1,412.443	205.016

Posebne podatke ukupno za Slavoniju i Baranju u podizanju i korištenju plantaža topola i vrba nemamo, ali na primjer Šumsko gospodarstvo Osijek je u vrijeme 1961-1965.g. podiglo značajne površine zasada topola i vrba, i to 1961.g. 276 ha, 1962.g. 464 ha, 1963.g. 833 ha, 1964.g. 773 ha, i 1965.g. 362 ha. Do toga razdoblja godišnje se u prosjeku podizalo cca 100 ha, a poslije oko 170 ha, što je uglavnom bila zadaća gospodarskih osnova.

U tom razdoblju intenzivnih ulaganja u plantaže topola 1961. do 1965. godine bilo je ponegdje i promašaja (podizanje topola na hras-

tovim staništima), medjutim promatrano u cjelini utvrdjena je visoka opravdanost vlastitog ulaganja i prihvaćanja kredita za podizanje plantaža.

Prethodno smo se opredijelili za cilj razvoja šumske privrede naše regije na proširenja drvnog fonda radi kontinuirane namirbe potreba u drvnoj industriji i korištenje općekorisnih funkcija šume, što smo vidjeli da se u svijetu vrednuje više od prvog. Pri traženju rješenja za ulaganja u proširenu reprodukciju u šumarstvu često se spominje i upućuje na udruživanje rada i sredstava, šumarstva i industrije za preradu drveća. Ta su kretanja neminovnost i u smislu ZUR-a i kao potreba udruženog rada. Šumarstvo da bi bilo spremno za to mora prethodno osigurati jednostavnu reprodukciju šuma (preko Zakona o sredstvima za reprodukciju šuma) u smislu financijskog normativa koji je garant jednostavnoj reprodukciji šuma.

Postoje inicijative za rješenje financiranja proširene biološke reprodukcije brzorastućih vrsta drveća preko udruživanja sredstava na osnovi ekonomskih interesa unutar dugoročnog poslovnog i dohodovnog povezivanja zainteresiranih proizvodjača i potrošača drva. To može biti jedno od polaznih rješenja, jer u to povezivanje, u smislu financiranja proširene reprodukcije, mogu se uključiti samo neki ekonomski snažniji potrošači drva. Cjelokupnoj grupaciji šumarstva i industrije za preradu drva Slavonije i Baranje nedostaje slobodnih sredstava za nova investicijska ulaganja. Na primjer po zaključnom računu za 1978. godinu izdvojeno je ukupno sredstva za investicije 505,819.000 dinara, a kreditne obaveze (otplate koje dospijevaju u 1979. godini i one dospjele i neplaćene) iznose 577,980.000 dinara. Prema tome nedostaje 72,161.000 dinara, odnosno nema govora o sredstvima za nove investicije.

Proces udruživanja rada i sredstava i stvaranje novih organizacijskih oblika koji će omogućiti samoupravne dohodovne odnose utjecat će na brži razvoj i osiguranje povećane akumulacije za investicije, kroz veću produktivnost rada, veće koncentracije i bolje korišćenje financijskih sredstava i stručnih kadrova, kompleksno korišćenje drvne sirovine itd., što su sve faktori subjektivne naravi. Tako postignuti efekti moći će se investicijski angažirati radi intervencija u neuskladjenost razvoja industrije za preradu drva i šumarstva preko ulaganja u programe "namjenske proizvodnje drveća".

Realizaciju programa proširene biološke reprodukcije drveća, pa i uzgoja brzorastućih vrsta drveća treba očekivati u SR Hrvatskoj, pa i u Slavoniji i Baranji tek angažiranjem šire društvene zajednice (posebno u vezi s općekorisnim funkcijama šuma), i to: mjerama ekonomske politike, realnijim vrednovanjima drveća i drvnih proizvoda, promjenama u tekućim odnosima cijena i posebno utvrdjivanjem dodatnih izvora financiranja. Podsjetili bismo na zaključke Savjetovanja Saveza inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske od 24.VI.1980. godine, gdje je predloženo da se u Republici sporazumno u bankama udruže sredstva društvene reprodukcije i da se usmjere za gradnju šumskih cesta i za podizanje plantaža i intenzivnih kultura šumskog drveća. Takvo financiranje trebalo bi se odvijati pod vrlo povoljnim uvjetima (dulji rok vraćanja uz realnu kamatnu stopu) (mi još dodajemo uz obavezni moratorij otplate kredita od cca 10 godina).

Efekti ulaganja u program uzgoja brzorastućih vrsta drveća

Na osnovi izloženog možemo utvrditi da će efekti ulaganja u program uzgoja brzorastućih vrsta drva biti dvojaki privredni i općekorisni.

Privredne efekte možemo podijeliti u dvije velike grupe, a to su oni koji će djelovati odmah i srednjeročno, tj. od samog početka rada na eventualnom programu, i oni drugi dugoročni kojih se efekti očekuju od 2000. godine i dalje, tj. od početka korištenja tako podignutih zasada.

Naša je procjena da u području aluvija, cca 2.000 ha vrbovih panjača i degradiranih sastojina starosti 20 i više godina neće u idućih 20 godina doći do sječe, bez ulaganja u program uzgoja brzorastućih vrsta drveća, jer propisi o gospodarenju šumama to omogućuju, a šumsko gospodarske organizacije nisu zainteresirane za sječu jer trošak sječe i kasnije obnove prelaze prihod od realizacije. Znači na tom području bi dobili 200.000 m^3 sirovine uglavnom za kemijsku preradu.

U brdskim predjelima grabovih, bukovih i ostalih panjača i degradiranih sastojina preko 40 godina starosti procjenjujemo na osnovi analiza propisa gospodarskih osnova, da cca 10.000 ha sa oko 1 mil

m^3 drvne mase neće doći u obzir za sječu do 2000.godine, jer isto tako ne postoji zainteresiranost ove generacije radnika šumskogospodarskih organizacija za intenzifikaciju biološke proizvodnje, koje efekte većim dijelom neće moći uživati. U skladu s važećim propisima gospodarenja podržavat će se stare panjače uz minimalan prirast i uzgojnim zahvatima kroz duže razdoblje postepeno pretvarati u sastojine iz sjemena. Ostvarivanjem programa ulaganja u brzorastuće vrste drva odmah se može pristupiti sječi ovih sastojina u onom intenzitetu kako će se i brzorastuće vrste podizati.

Ukupno procjenjujemo da bismo na 12.000 ha mogli posjeći oko 1,2 mil. m^3 drvne mase pretežno za kemijsku preradu, što bi značajno pridonijelo opskrbljivanju industrije.

Predložena realizacija programa cca 38.000 ha podizanja brzorastućeg vrsta drveća sadržava i povećano iskorištavanje šuma koje može uslijediti odmah, i to za visinu jednogodišnjeg sječivog etata Slavonije i Baranje. Ako programiramo realizaciju do 2000. godine, to znači povećanje za samo 5%, odnosno na povećano iskorištavanje šuma utječemo intenzitetom naših ulaganja.

Povećanje zaposlenosti u šumarstvu regije od cca 10% daje efekat koji djeluje odmah po početku rada na predloženi program.

Namjenska proizvodnja drveća za proizvodnju energije preko matičnjaka topola i vrba takodjer je mogućnost koju u našim uvjetima treba još istražiti, ali koja daje svake godine drvnu masu za korištenje.

Dugoročni efekti ulaganja u uzgoj brzorastućih vrsta drveća cca 38.000 ha u Slavoniji i Baranji poslije 2000. godine bili bi u povećanju etata u odnosu na sadašnji za cca 30%, što bi značajno pridonijelo opskrbi industrije za preradu drva, takodjer i u povećanju od cca 30% vrijednosti društvenog proizvoda računanog u stalnim cijenama.

Na predloženi način većim ulaganjem u podizanje zasad brzorastućih vrsta drveća regije Slavonije i Baranje, uz proizvodjača hrane, mogla bi postati još značajniji proizvodjač drvne mase.

Razvojem našeg društva u cjelini, opće korisna uloga šuma bit će sve značajnija. To je činjenica o kojoj danas moramo i te kako voditi računa.

Literatura

1. Herpka,I., i Kneževi6,I., Ekonomičnost i rentabilnost uzgoja topola, "Topola" broj 107, 108, str. 17 do 27, Beograd 1975.g.
2. Klepac,D., Osnovne postavke i principi gospodarenja u šumama svijeta i u našoj zemlji, Zbornik radova savjetovanja "Aktuelni problemi i samoupravni razvoj šumsko-preradjivačkog kompleksa SRH", str.1-17 Zagreb 1980.g.
3. Kneževi6,I., Gajenje topola u sferi privredjivanja u Jugoslaviji, "Topola" br. 123. i 124, str.12 do 16, Beograd 1979.g.
4. Vratarić,P., Bilanciranje uspješnosti gospodarenja plantažnim oblikom uzgoja euroameričkih topola u uvjetima Šumskog gospodarstva Osijek, "Topola", br. 123. i 124, str.3-12, Beograd 1979.g.
5. Analiza društveno ekonomskog razvoja šumarstva Jugoslavije u periodu 1976. do 1979.g., razvojne mogućnosti u 1980. godini, ciljevi razvoja i razvojne mogućnosti u periodu od 1981. do 1985. godine, Beograd 1979.g.
6. Analiza mogućnosti razvoja šumskopreradjivačkog kompleksa SRH u razdoblju 1981-1985. godina, Poslovna zajednica šumarstva i prerade drva i prometa drvnim proizvodima i papirom, Zagreb 1979.g.
7. Analiza stanja problema i razvoja šumarstva Slavonije i Baranje, Zavod za plan, ekonomiku i razvoj udruženog rada Slavonije i Baranje, Osijek 1980. g.

KOMPARATIVNE PREDNOSTI IZVOZNE ORIJENTACIJE ŠUMSKO-DRVNOG KOMPLEKSA SLAVONIJE I BARANJE*

Zlatko Hajek

1. Uvod

U vanjskotrgovinskoj razmjeni SFRJ proizvodi šumarstva i prerade drva imaju dugogodišnju tradiciju zahvaljujući u prvom redu raspoloživim prirodnim zalihama na osnovi kojih je razvijena industrija za preradu drva. Danas šumskopreradjivački kompleks SFRJ izvozi cca 10% vrijednosti cjelokupnog jugoslavenskog izvoza, te time predstavlja značajan faktor izvozne orijentacije zemlje.[1] Kako je ovaj izvoz konstantan i u stalnom usponu, to on predstavlja i jedan od najstabilnijih faktora vanjskotrgovinske razmjene zemlje.

Na ovom mjestu važno je napomenuti da šumskopreradjivački kompleks SFRJ kontinuirano uvozi vrlo malo u odnosu na druge grupacije (1/3 od izvoza) te ima neprekidno pozitivan neto-devizni efekat, tako da se pokrivenost uvoza izvozom kreće od 220 do 400, što se vrlo pozitivno odražava na smanjenje negativne platne bilance zemlje.

Kretanja u vanjskotrgovinskoj razmjeni na nivou SFRJ znatno su uvjetovana kretanjima u SR Hrvatskoj i regiji Slavonije i Baranje, koja zauzimaju značajno mjesto u ukupnom izvozu SFRJ. Za ilustraciju šumskopreradjivački kompleks Slavonije i Baranje u 1979. godini sudjeluje sa 9,9% vrijednosti jugoslavenskog izvoza, a u SR Hrvatskoj sa 31,6%, što se mora imati na umu u svim daljim razmatranjima.[2]

---

* Prihvaćeno kao stručni rad

1) Opšte udruženje šumarstva, industrije za preradu drveta, celuloze i papira Jugoslavije: "Osnovne karakteristike spoljnotrgovinske razmene proizvoda šumarstva, drvne industrije i industrije celuloze i papira Jugoslavije, sa predlogom mera za podsticanje i unapredjenje izvoza. Strana br.1.- 1979.

2) Zlatko Hajek: "Analiza ostvarenja izvoza i uvoza šumarstva i industrije za preradu drva" "Privreda" Osijek, broj 4-5/1980.god.

U današnjoj ekonomskoj situaciji u kojoj se nalazi naša zemlja s visokim platnim deficitom i velikim poteškoćama u privredjivanju na unutarnjem i posebno vanjskotrgovinskom planu svi ekonomski i društveno-politički faktori okrenuti su jedinstvenom i ključnom zadatku: povećati devizni priljev maksimalnom izvoznom orijentacijom zemlje i smanjiti ovisnost vlastite privrede od uvoznih komponenata sirovine, repromaterijala i opreme.

U kontekstu kretanja vanjskotrgovinske razmjene zemlje posebni uvjeti pridaju se granama koje imaju mogućnost da u najkraćem vremenu učine napore na povećanju izvoza.

Cilj ovog referata je da prikaže komparativne prednosti izvozne orijentacije šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje u narednom srednjoročnom razdoblju u sklopu kompleksa na nivou SRH i SFRJ.

2. Osnovne karakteristike šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje

2.1. Osnovne karakteristike reprodukcijske cjeline šumsko-drvnog kompleksa

Reprodukcijsku cjelinu šumarstva, prerade drva i prometa, koja počinje proizvodnjom drveta na panju, a završava plasmanom finalnih drvnih proizvoda na tržištu čine više privrednih subjekata u širem smislu, i to:

1. Organizacije čistih djelatnosti šumarstva i lovstva (grana 300), proizvodnja piljene gradje i ploča (grana 122), proizvodnja finalnih proizvoda od drva (grana 123) i proizvodnja i prerada papira (grana 124).

2. Specijalizirane osnovne organizacije pratećih djelatnosti (gradjevinarstva, transporta, energetike, održavanja, trgovine i sl.) u sklopu radnih organizacija šumarstva i prerade drva.

3. Specijalizirane trgovinske organizacije za promet drvnim proizvodima i papirom.

4. Znanstvenoistraživačke i obrazovne organizacije šumarstva i prerade drva.

5. Proizvodni pogoni za preradu drva i papira u organizacijama drugih grana djelatnosti (zadružne, poljoprivredne, gradjevinske, zanatske itd.).

6. Trgovinske organizacije drugih djelatnosti, što u svom okviru obavljaju promet drvom i papirom.

7. Privatni sektor u šumarstvu i preradi drva.[3)]

U užem smislu reprocjelina u Slavoniji i Baranji podrazumijeva članice Poslovne zajednice šumarstva, prerade drva i prometa u Osijeku, koju čine sve radne organizacije šumarstva i prerade drva na području Slavonije i Baranje, te od strane prometa "Osijek-export-import" u Osijeku i "Exportdrvo" u Zagrebu, s pratećim djelatnostima. Ukupan prihod u 1979. godini iznosio je preko 1,000.000.000 din, a zaposleno je preko 21.000 radnika.

2.2. Šumarstvo

Šumarstvo je organizirano u složenu organizaciju udruženog rada i tri radne organizacije, i to:

1. SOUR "Slavonska šuma" Vinkovci s radnim organizacijama:
   - Šumsko gospodarstvo "Krndija" Našice,
   - Šumsko gospodarstvo "Osijek" Osijek,
   - Šumsko gospodarstvo Slavonski Brod,
   - Šumsko gospodarstvo "Hrast" Vinkovci,
   - Šumsko gospodarstvo "Papuk" P.Slatina,
   - ŠGP "Cestogradnja" Našice.
2. Šumsko gospodarstvo Slavonska Požega
3. Šumsko gospodarstvo "J.Kozarac" Nova Gradiška
4. Lovno-šumsko gazdinstvo "Jelen" Belje.

Slavonija i Baranja u društvenom i privatnom sektoru raspolaže sa 313.000 ha šumskih površina. To čini cca 30% površine Slavonije i Baranje u odnosu na SRH. Slavonija i Baranja ima 14% šumskih površina, a u odnosu na SFRJ 3%.

---

3) Republički komitet za poljoprivredu i šumarstvo: Stanje i mogućnosti razvitka šumarstva i prerade drva u SR Hrvatskoj 1981-1985, str.3, 1980.god.

Tablica 1

Šumske površine i stanje drvnih zaliha u SFRJ, SRH i Slavoniji i Baranji[4)]

Područje	Ukupna šumska površina ha	% udio		Ukupna količina drvne mase (m^3)	% udio	
		SFRJ	SRH		SFRJ	SRH
Zajednica općine Osijek	313.000	3	14	49.895.000	10	26
SRH	2,319.000	28	100	195.172.000	20	100
SFRJ	10,322.000	100	-	983.778.000	100	-

Analizom šumskih površina ne dobivamo pravu sliku o bogatstvu šumskog fonda u Slavoniji i Baranji, tek analiza stanja drvnih zaliha pokazuje da je Slavonija i Baranja proporcionalno bogatija. Dok u šumskim površinama Slavonija zauzima samo 3% površine SFRJ, u drvnoj zalihi to je 10%, što je veoma mnogo. U SRH udio šumskih površina je 14%, a drvnih zaliha 26%, što znači da ima povoljniju strukturu od drugih područja Jugoslavije.

Još povoljniju sliku dobivamo kada analiziramo i strukturu po vrstama drveća u Slavoniji i Baranji.

Tablica 2

Struktura drvnih zaliha Slavonije i Baranje (stanje 1976)[5)]

	m^3	%
Ukupni fond drvne mase	49,895.326	100
od toga:		
- hrast	24,063.798	48,2
- jasen	4,662.248	9,3
- bukva	7,827.786	15,7
- OTL[6)]	8,475.107	17,1
- OML[7)]	4,231.802	8,6
- četinjače	534.590	1,1

4) Zavod za plan, ekonomiku i razvoj udruženog rada Slavonije i Baranje: "Analiza stanja problema i razvoja šumarstva Slavonije i Baranje", 1977.god. str.8-9.
5) Ibidem kao 4), str.9.
6) OTL - ostale tvrde listače (bagrem, brijest, grab, cer, javor, klen, voćkarice itd.).
7) OML - ostale meke listače (joha, topola, lipa, vrba).

Dominantna vrsta drva u Slavoniji i Baranji je poznati slavonski hrast koji čini gotovo 50% ukupne drvne zalihe i što ovome području daje značajnu komparativnu prednost u jugoslavenskim razmjerima u izvoznoj orijentaciji.

Sječivi etat iznosi od 1.050.000 m^3 do 1.150.000 m^3, a prosječna struktura asortimana je:[8)]

a) oblovina za furnir i ljuštenje	7%
b) pilanska oblovina	32%
c) tehničko drvo	13%
d) celulozno drvo	19%
e) ogrjevno drvo	29%
U k u p n o :	100%

2.3. D r v n a i n d u s t r i j a

Drvna industrija Slavonije i Baranje je tradicionalna grana privredjivanja, koja se oslanja na šumsko bogatstvo vlastitog područja. Na toj osnovi razvila se snažno proizvodnja rezane gradje, furnira, parketa, namještaja i kemijska prerada drva, dok je proizvodnja ploča zanemarena, što je jedan od limitirajućih faktora daljeg razvitka.

Drvna industrija je organizirana u 3 SOUR-a, od kojih je "Belišće" obuhvatio i kemijsku preradu drva, koju ćemo posebno obraditi.

Tablica 3 pokazuje vrlo veliku raznovrsnost proizvodnje prerade drva u Slavoniji i Baranji. Navesti ćemo samo najznačajnije proizvodnje (vidi tablicu 4).

Kao što primjer pokazuje, masovne proizvodnje u više OOUR-a su: rezana gradja, parket, furnir i razne vrste namještaja. Sve ostale proizvodnje specijalizirane su u jednom ili najviše dva OOUR-a.

Dalje mogućnosti razvoja vide se u kompletnoj finalizaciji rezane gradje i furnira u podove, namještaj, galanteriju, gradjevnu stolariju - dizajnirano prema zahtjevima inozemnog tržišta.

---

8) Ibidem kao 4), str.9.

Tablica 3

Djelatnosti radnih organizacija drvne industrije

RADNA ORGANIZACIJA	Vrsta proizvodnje															
	Rez.gradja	Furnir	Parket	Ambalaža	Ploče	Namješ.tap.	Namješ.ploče	Namješ.mas.	Namješ.kuh.	Galanterija	Gradj.stol.	Šibice	Impregnacija	Metal.proiz.	Kemij.proiz.	Ostalo
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Mobilia "I.Marinković, Osijek	x				x	x	x	x								x
"S.Geli", Djakovo	x								x							
DI "Djurdjenovac"	x		x	x		x	x	x						x	x	
"Slavonijahrast", Orahovica	x		x													
TŽ "Drava",Osijek												x				
"INPO" Županja	x					x	x									
"S.Supanc" Vukovar										x						x
"Zvijezda" Ilok						x										
DI "Gaj", P.Slatina	x					x	x	x	x						x	x
DIK "Spačva" Vinkovci	x	x	x	x							x			x		
"Oriolik" Oriovac						x									x	x
"Slavonija" DI Sl.Brod	x	x	x		x		x						x	x	x	x
"SPIN VALIS" Sl.Požega	x					x			x							
"Oroplet" Pleternica	x									x				x	x	x
IK "Sava" St. Gradiška	x						x		x							
"Slavonijaradinost" N.Gradiška							x	x								
"S.Sekulić" N.Gradiška	x	x				x	x				x					
Kombinat "Belišće"	x			x										x	x	x

Tablica 4

Proizvodnja nekih značajnijih proizvoda drvne industrije Slavonije i Baranje[9)]

Red. br.	Vrsta proizvoda	Jed. mj.	Broj OOUR-a	1978.	1979.
1.	Pilj.gradja - hrasta	m^3	13	93.957	105.086
2.	Ukupno pilj.gradja	m^3	13	197.713	218.408
3.	Plemeniti furnir	m^3	3	7.036	11.096
4.	Puni parket	m^2	3	746.533	877.155
5.	Lamel-parket	m^2	3	762.393	826.933
6.	Panel-parket	m^2	1	97.578	202.439
7.	Vrata kompletna	kom	2	55.391	60.278
8.	Tapec.namještaj	kom	9	278.311	314.781
9.	Kuhinje u elementu	kom	1	116.672	121.568
10.	Ostale sobe u elementu	kom	7	199.028	233.132
11.	Žigice	mil.kut.	1	561	742
12.	Impregnacija	m^3	1	15.219	32.753
	itd.				

2.4. Industrija celuloze i papira

Industrija celuloze i papira je mlada grana privredjivanja u šumsko-drvnom kompleksu Slavonije i Baranje, ali vrlo dinamična i propulzivna. Locirana je kao radna organizacija "BEL" u SOOUR-u "Belišće".

Kao sirovina za proizvodnju služi prostorno drvo liščara iz slavonsko-baranjskih šuma, drvni otpad iz Belišća i ostalih većih preradjivača drva Slavonije i Baranje. Ukupno se preradjuje oko 230.000 prm drva.

Belišće - BEL nalazi se pred trećom fazom razvoja, koja će značiti veoma mnogo za supstituciju uvoza papira u SFRJ, zapošljavanje radne snage, izvoz trećine proizvodnje papira i ambalaže na inozemno tržište, te kompleksno iskorištavanje cca 450.000 prm prostornog drva iz slavonsko-baranjskih šuma.

9) Privredna komora Slavonije i Baranje - izvještaj o proizvodnji - II/1980.god.

Tablica 5

Kretanje proizvodnje "Belišće - BEL"

Red. br.	P r o i z v o d n j a	Jed. mj.	1978.	1979.
1.	Polukemijska celuloza	t	48.792	55.533
2.	Omotni i ostali papir	t	107.845	117.261
3.	Valovita ljepenka	t	55.110	67.591
4.	Ambalaža od val.ljepenke	t	40.722	43.886
5.	Ostali proizvodi od papira	t	2.936	2.920

3. Kretanje izvoza i uvoza šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje

3.1. D i n a m i k a k r e t a n j a i z v o z a i u v o z a

Pregled dinamike izvoza i uvoza šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje pokazuje da je u periodu posljednje 3 godine[10] konstantan rast izvoza, gledajući kompleks kao cjelinu. Pojedinačno, izvoz šumarstva lagano raste, izvoz celuloze i papira stagnira i čak opada, a drvne industrije kontinuirano raste. (Vidi tablicu 6 na str.498.)

Uvoz je rastao nešto brže nego što se kretao rast izvoza, ali se ova tendencija smanjuje primjenom restriktivnih mjera uvoza u 1979. godini i 1980. godini u SFRJ. Najpovoljniji odnos uvoza prema izvozu ima šumarstvo koje uvozi isključivo rezervne dijelove i nešto opreme, a najznačajniji uvoz ima industrija celuloze i papira koja više uvozi nego izvozi, i to prvenstveno sirovine za proizvodnju celuloze.

Kompleks kao cjelina ima pozitivan neto-devizni efekat u kojemu se uvoz kreće od 38% do 42% vrijednosti izvoza, što je veoma pozitivno u kretanju vanjskotrgovinske razmjene u Slavoniji i Baranji, SR Hrvatskoj i SFRJ.

Analizom tablice 7 uočavamo da je u asortimanu proizvoda koji sudjeluju u izvozu najveći udio rezane gradje 42-46%, a zatim ostalih sirovina i polupreradjevina. (Vidi tablicu 7 na str.498.)

10) Podaci za izvoz i uvoz šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje posebno se prate od 1977. godine nakon formiranja Poslovne zajednice šumarstva, prerade drva i prometa u Osijeku.

Tablica 6

Dinamika kretanja izvoza i uvoza[11)]

US$ 1977. - 1$ = 18,25
1978. - 1$ = 18,25
1979. - 1$ = 19,00

GRUPACIJA	IZVOZ			UVOZ			% udjela uvoz prema izvozu		
	1977.	1978.	1979.	1977.	1978.	1979.	1977.	1978.	1979.
Šumarstvo	8.449	8.449	9.352	783	1.196	1.068	9	14	11
Drvna industrija	34.593	42.266	52.849	11.130	16.163	17.896	32	38	34
Celuloza i papir	4.760	3.915	4.029	5.315	5.939	6.515	111	152	162
Ukupno:	47.602	54.630	66.230	17.228	23.298	25.479	36	42	38
Indeks	100	115	139	100	135	148			
Indeks		115	121		135	109			

3.2. Struktura asortimana izvoza i uvoza

Tablica 7

Struktura asortimana izvoza šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje[12)]

US$ 1977. 1$ = 18,25
1978. 1$ = 18,25
1979. 1$ = 19,00

Red. br.	Proizvod	% UDIO			Indeks vrijednosnih pokazatelja		
		1977.	1978.	1979.	1978/77.	1979/78.	1979/77.
1.	Ukupno	100	100	100	113	126	144
2.	Finalni	20,6	21,0	18,5	112	111	129
3.	Pilanski	42,0	46,2	43,4	121	118	149
4.	Polufinalni	8,4	11,6	16,1	150	176	277
5.	Šumski	17,6	15,4	14,1	100	111	115
6.	Stolarija	2,6	0,6	1,0	91	213	58
7.	Kemijski	8,7	4,0	5,6	76	174	92
8.	Ostalo	0,1	1,2	1,3	306	140	1.816

11) Poslovna zajednica šumarstva, prerade drva i prometa Osijek Z. Zajek: Analiza izvoza i uvoza 1977/78. i 1978/79.god. šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje.
12) Ibidem kao 11.

Udio finalnih proizvoda od drva kreće se od 18,5 do 21% u pojedinim godinama s tendencijom pada. Nezadovoljava niti udio kemijskih proizvoda, gradjevne stolarije, te proizvoda celuloze i papira.

Gledajući dinamički, pozitivnim ocjenjujemo nagli rast izvoza polufinalnih proizvoda: parketa i furnira, te postepeni pad u izvozu šumskih proizvoda a negativnim niski udio izvoza finalnih proizvoda i gradjevne stolarije, te visok udio u izvozu rezane gradje.

3.3. Karakteristike osnovnih tržišta izvoza i uvoza

Šumarstvo 90% svojih proizvoda izvozi u Italiju. Osnovni proizvodi su prostorno drvo te trupci OTL i OML koji se nalaze na režimu dozvole. Izvoze se u prvom redu "nekomercijalne" vrste drva na jugoslavenskom tržištu: grab, brijest, voćkarice, lipa, joha topola, klen itd. U narednom periodu može se očekivati da će izvoz šumarstva osjetnije opadati zbog velike deficitarnosti drva na domaćem tržištu i osvajanju novih programa proizvodnje u drvnoj industriji na bazi onih vrsta drva koji su dosad bili komercijalno neinteresantni. Osim Italije proizvodi šumarstva izvoze se još i u Austriju (trupci), te Zapadnu Njemačku (meso divljači).

Izvoz drvne industrije najvećim dijelom (49% u 1979.god.) orijentiran je na Italiju, gdje se izvozi isključivo rezana gradja, furnir i parket. U ostale zemlje izvoze se i finalni proizvodi - u prvom redu u zapadne zemlje, SAD i SSSR.

Dinamički gledano zabrinjavaju dvije činjenice. Neprekidno se povećava udio u Italiju, te se time stvara ovisnost o jednom tržišnom segmentu, a slabi udio u izvozu u Zapadnu Njemačku, Nizozemsku, Belgiju i SAD. Očito da razloge moramo tražiti u privrednoj situaciji u tim zemljama. Zemlje s čvrstom valutom i nižom stopom inflacije ne mogu prihvatiti naše visoko inflatorne skokove cijena kao Italija koja takodjer ima visoku stopu inflacije i koja s obzirom na to da je deficitarna sirovinom koju mora uvoziti plasira je kroz visoko dizajnirani i skupi namještaj u izvoz.

Isto tako zabrinjava činjenica da izvoz u SSSR i ostale istočnoevropske zemlje stagnira makar su mogućnosti izvoza kroz robne liste velike. Tržište arapskih zemalja, koje su veliki uvoznici namještaja

Tablica 8

Udio prerade drva šumsko-drvnog kompleksa u izvozu po najvažnijim zemljama uvoznicima[13)]

Zemlja izvoza	% u d i o		
	1977.	1978.	1979.
Italija	40,5	39,3	48,9
Zapadna Njemačka	17,3	14,4	10,3
Belgija	5,2	7,0	3,1
USA	2,2	5,0	1,9
SSSR	7,9	4,9	7,4
Nizozemska	7,8	3,6	3,1
Ekvador	7,3	3,1	1,8
Austrija	3,2	2,6	3,7
Čehoslovačka	2,5	2,0	2,5
Španjolska	1,7	1,6	1,8
Švicarska	2,8	3,6	1,9
Francuska	1,4	1,5	0,8
Švedska	0,6	1,4	1,1
Grčka	0,6	1,1	0,3
Egipat	0,7	0,6	2,2
Izrael	1,2	0,4	1,9

i koje se nalaze na prvim mjestima izvoza iz Italije, nedovoljno se obradjuje. Tu su svakako najveće mogućnosti u daljem povećanju izvoza finalnih proizvoda, podova i, donekle, rezane gradje.

4. Karakteristike kretanja izvoza i uvoza u SFRJ i SRH[14)]

4.1. Dinamika kretanja izvoza i uvoza

U periodu 1975-1979. godine izvoz šumsko-drvnog kompleksa SFRJ i SRH rastao je po prosječnoj godišnjoj stopi cca 20%, pri tome je

13) Ibidem kao 11. (Ostale zemlje u koje se izvozi su: Danska, Poljska, Madjarska, Kuvajt, Libija, Kanada, Jordan, Tunis, Engleska, Finska, Bugarska, Maroko, Alžir, DDR, Iran itd.)

14) Opće udruženje šumarstva, prerada drva i prometa SRH, Zagreb 1980. god.

OPĆE UDRUŽENJE ŠUMARSTVA, PRERADE DRVA
I PROMETA HRVATSKE - Z A G R E B

Tablica 9.

Komparativna analiza izvoza po asortimanu proizvoda SFRJ i SRH od 1975-1979. godine /.14.

u 000 din

O P I S	S F R J U G O S L A V I J A									
	1975.	% uč.	1976.	% uč.	1977.	% uč.	1978.	% uč.	1979.	% uč.
INDEX RASTA	100	-	148	-	168	-	171	-	198	-
UKUPNO:	6,401.553	100	9,497.671	100	10,789.842	100	10.987.868	100	12,718.606	100
FINALNI:	1,917.218	29,9	2,751.076	28,9	2,979.045	27,6	3,770.026	34,3	4,023.177	31,6
PILANSKI:	1,776.221	27,7	3,330.527	35,0	4,162.141	38,5	4,055.932	36,9	4,621.293	36,3
- Hrast	388.986		693.561		1,017.365		1,181.708		1,218.955	
- Bukva	726.977		1,359.051		1,804.045		1,841.777		2,224.249	
- O.L.	238.720		308.784		352.195		340.795		450.374	
- Četinjari	358.740		960.881		984.907		686.664		695.908	
- Pragovi	67.798		8.250		3.829		4.988		31.807	
POLUFINALNI:	662.455	10,3	907.590	9,5	979.005	9,1	912.398	8,3	1,152.647	9,0
- Furnir	274.012		312.232		328.487		376.295		497.049	
- Ploče	167.806		376.086		475.468		394.643		500.944	
- Parket	8.493		42.048		42.805		39.552		66.514	
- Ostalo	212.144		177.224		132.245		101.908		88.140	
ŠUMSKI:	568.045	8,9	828.910	8,7	1,111.934	10,3	706.950	6,4	878.640	6,9
- Ogrijev	128.693		182.643		185.622		100.920		130.267	
- Celuloza	85.084		125.688		165.959		172.097		187.988	
- Oblovina	350.920		514.570		752.779		421.483		552.958	
- Ostalo	3.348		3.950		7.574		12.450		7.477	
MONTAŽNI:	185.105	2,9	443.262	4,6	360.621	3,4	250.600	2,3	261.124	2,0
KEMIJSKI:	941.223	14,7	1,206.082	12,6	1.135.083	10,5	1,285.000	11,7	1,706.036	13,4
OSTALO:	54.921	0,9	30.224	0,3	34.013	0,5	6.956	-	75.689	0,6

O P I S	S R H R V A T S K A										Učešće SRH u SFRJ u %				
	1975.	% uč.	1976.	% uč.	1977.	% uč.	1978.	% uč.	1979.	% uč.	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.
INDEKS RASTA	100	-	155	-	193	-	193	-	214	-					
UKUPNO:	1,815.004	100	2,812.055	100	3,517.743	100	3,326.269	100	3,900.863	100	30	30	33	30	31
FINALNI:	502.431	27,7	679.873	24,2	752.871	21,4	870.283	26,1	947.638	24,3	26	25	25	23	23
PILANSKI:	767.336	42,2	1,297.173	46,1	1,695.634	48,2	1,651.077	47,6	1,843.764	47,3	43	39	41	41	40
- Hrast	306.796		544.394		804.501		883.864		934.927		79	78	79	73	77
- Bukva	219.211		325.738		497.241		439.163		535.943		30	24	27	24	24
- O.L.	132.207		208.491		231.333		219.363		282.095		36	67	66	64	53
- Četinjari	105.754		217.163		161.934		107.947		88.934		29	23	16	16	13
- Pragovi	3.368		698		625		740		1.865		5	8	16	15	6
POLUFINALNI:	98.673	5,4	196.872	7,0	203.854	5,8	199.557	6,0	326.499	8,3	15	22	21	22	28
- Furnir	82.359		115.755		127.410		125.395		240.440		30	37	39	33	48
- Ploče	8.126		39.696		36.827		9.802		17.955		5	10	8	2	4
- Parket	8.188		41.421		39.617		37.827		63.090		96	98	92	96	95
- Ostalo	-		-		-		26.533		5.014		-	-	-	28	6
ŠUMSKI:	266.590	14,7	405.328	14,4	580.833	16,5	340.429	10,5	433.576	11,1	47	49	52	49	49
- Ogrijev	75.946		115.113		135.106		69.639		64.215		59	63	73	68	48
- Celuloza	37.422		48.980		79.804		70.105		96.058		44	39	48	44	51
- Oblovina	451.045		239.142		364.291		204.025		272.791		43	46	48	48	49
- Ostalo	2.484		2.093		1.542		6.660		1.512		74	53	20	53	7
MONTAŽNI:	38.898	2,1	24.570	0,8	37.682	1,1	9.841	0,3	20.476	0,5	21	5	10	4	8
KEMIJSKI:	139.142	7,6	208.384	7,4	243.544	6,9	294.652	8,8	302.263	7,7	13	17	21	19	18
OSTALO:	1.627	-	183	-	3.325	-	2.538	-	26.643	0,7	3	1	10	36	35

NAPOMENA: U ovoj tabeli nije prikazan ukupan izvoz šumskih proizvoda za SR Hrvatsku, on je umanjen za iznos vrijednosti izvoza proizvoda iz lovstva i bilja jer ga Jugoslavija ne prati u svom izvozu.

kretanje u SRH bilo nešto brže od prosjeka Jugoslavije (indeks 214 prema 1980. u SFRJ). Karakteristično je da je izvoz u SRH u 1978.g. padao, a u SFRJ stagnirao.

SRH je jedna od okosnica izvoza šumskopreradjivačkog kompleksa u SFRJ.

Tablica 10.

Ostvareni uvoz šumsko-drvnog kompleksa SFRJ
saldo robne razmjene[15)]

Djelatnosti	S a l d o				
	1975.	1976.	1977.	1978.	I-VI 1979.
Šumarstvo	-21,0	17,1	13,2	-24,5	-15,0
Drvna industrija	199,0	384,0	419,0	391,0	430,0
Celuloza i papir	-74,4	-44,1	-83,5	-68,3	-45,0
U k u p n o :	103,6	357,0	348,7	298,2	370,0
% uvoza od izvoza	72,6	38,2	46,2	51,7	44,7

Uvoz SFRJ kretao se uglavnom ispod 50%. U godinama 1975. i 1978. bio je izraženiji uvoz opreme, što je rezultiralo povećanim udjelom u uvozu iznad 50%. Drvna industrija je neprekidno pozitivna u saldu robne razmjene, dok šumarstvo, celuloza i papir uglavnom su negativni zbog velikog uvoza prostornog drva.

4.2. S t r u k t u r a a s o r t i m a n a i z v o z a i u v o z a

Tablica 9 komparativno prikazuje udio asortimana izvoza šumsko-drvnog kompleksa SFRJ i SRH u proteklih 5 godina.

Interesantno je da se udio finalnih proizvoda u SFRJ kreće od 27% u 1977. godini do 34,3% u 1978. godini s tendencijom pada u 1979

15) Opće udruženje šumarstva, prerade drva i prometa SFRJ Beograd i SRH Zagreb. Vidi bilješku 11.

U SRH udio finalnih proizvoda je niži i kreće se od 21,4% u 1977. godini, kad je zabilježen najniži nivo, preko 27,7% u 1975. godini, kad je udio "finale" bilo najveći, do 24,3% u 1979. godini.

U komparaciji s izvozom "finale", izvoz primarnih, pilanskih proizvoda kudikamo je viši u SRH od 42,2% do 49,6% i od prosjeka SFRJ, koji se kreće od 27,7% do 38,5%.

Izvoz polufinalnih proizvoda, ploča, furnira i parketa na nivou SFRJ stagnira u izvozu i kreće se izmedju 9 i 10%, a u SRH nalazi se u konstantnom usponu od 5,4% do 8,3% u 1979. godini.

Izvoz šumskih proizvoda opada i u SFRJ i u SRH.

Izvoz montažnih objekata i stolarije te kemijskih proizvoda stagnira.

Kad promatramo udio SRH u izvozu pojedinih proizvoda SFRJ, zapažamo da je udio "finale" oko 23%, dok u izvozu pilanskih proizvoda SRH sudjeluje u izvozu SFRJ cca 42%. Pri tome u izvozu hrastove rezane gradje SRH sudjeluje sa 77% u 1979. godini.

U izvozu polufinalnih proizvoda SRH konstantno raste u izvozu od 15% u 1975. do 28% u 1979. godini; pri tom u izvozu furnira SRH sudjeluje u izvozu SFRJ sa 48% u 1979, a parketa čak sa 95%.

U izvozu šumskih proizvoda SRH sudjeluje sa 49% u 1979. godini.

Kao što se vidi, SRH je osnovni nosilac izvoza u SFRJ sirovina i polufinalnih proizvoda, što znači da komparativno ima najveće prednosti u izvozu finalnih proizvoda s obzirom na vlastitu sirovinsku bazu.

Uvoz u SFRJ odnosi se na uvoz prostornog drva za industriju celuloze, trupaca egzota, opreme, te repromaterijala.

4.3. Karakteristike osnovnih izvoznih i uvoznih tržišta

Regionalna usmjerenost izvoza drva i proizvoda od drva može se ocijeniti pozitivnim u odnosu na ostale grane i grupacije u SFRJ. Od ukupno ostvarenog izvoza proizvoda šumarstva i prerade drva realizuje se na tržištu zemalja zapadne Evrope i na tržištima razvijenih

prekomorskih zemalja 70%, na tržištima zemalja u razvoju cca 20% i u skandinavskim zemljama cca 10%.[16)]

U ukupnom uvozu tih proizvoda zemlje zapadne Evrope i razvijene prekomorske zemlje sudjeluju sa cca 35%, zemlje u razvoju sa 15% i istočnoevropske zemlje s cca 50%.

Ti podaci ukazuju na to da je izvoz proizvoda od drva orijentiran uglavnom na tržište razvijenih zemalja Zapada, a uvoz na tržište istočnoevropskih zemalja s naglašenom tendencijom rasta udjela u uvozu iz nerazvijenih zemalja zbog rastuće potrebe za trupcima egzota, te mogućnošću plasmana naših proizvoda na ta tržišta.

Izvoz šumarstva 90% je usmjeren na tržište Italije, dok se proizvodi drvne industrije izvoze u preko 60 zemalja od kojih su najveći Italija sa 24,5% u 1978. god., Zapadna Njemačka sa 8,4%, SAD sa 13,1%, SSSR sa 6,3%, Egipat sa 8,3%, Tunis sa 2,7%, Libija sa 2,4%, Belgija sa 2,4%, Francuska 2,2%, Švicarska 2,3%, Nizozemska 2,1%.[17)]

Moramo naglasiti da je s namještajem nešto drugačija regionalna usmjerenost izvoza, jer je u zemlje zapadne Evrope realizirano 38% izvoza, u razvijene prekomorske zemlje 37%, u zemlje u razvoju 22,2% i u istočnoevropske zemlje 10,7%.

5. Udio šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje u izvozu i uvozu SRH i SFRJ

Nakon podrobnog razmatranja izvoza šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje, SRH i SFRJ, u tablici 11 prikazali smo postotak udjela po asortimanu u izvozu 1977-1979. godine komparativno u odnosu na izvoz SRH i SFRJ.

Veoma je pozitivna tendencija da izvoz Slavonije i Baranje konstantno brže raste od prosjeka izvoza SFRJ, te se sa 8,1% u 1977. popeo na 9,9% u 1979. godini. U odnosu na izvoz SRH taj rast je još izrazitiji i kreće se od 24,8% do 31,3%.

Komparacijom udjela po asortimanu pojedinih proizvoda uočavamo da Slavonija i Baranja bitno zaostaje za izvozom namještaja u SFRJ

---

16) Ibidem kao 1.

17) Ibidem kao 1.

Tablica 11

Udio šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje u izvozu i uvozu SRH i SFRJ[18)]

Red. br.	Proizvod	% udjela Slavonije i Baranje					
		u SFRJ			u SRH		
		1977.	1978.	1979.	1977.	1978.	1979.
1.	U k u p n o	8,1	9,1	9,9	24,8	18,7	31,3
2.	Finalni	6,0	5,5	5,7	23,7	23,9	24,4
3.	Pilanski	8,8	11,3	11,8	21,6	27,8	29,6
	- hrast	24,6	27,3	31,2	31,8	36,5	40,6
	- bukva	3,3	3,4	3,1	15,1	14,2	12,9
	- OTL i OML	21,1	21,9	21,4	33,9	34,1	34,2
4.	Polufinalni	7,4	12,6	17,5	35,7	57,7	61,9
	- furnir	18,9	24,1	32,2	48,8	72,4	66,8
	- parket	25,4	61,5	62,2	27,4	64,3	65,5
	- ostalo	-	0,1	0,2	-	0,6	4,3
5.	Šumski	13,8	21,8	20,2	26,5	34,7	37,2
	- ogrjev	12,0	21,8	21,4	16,6	21,8	21,4
	- celuloza	8,6	4,6	8,7	17,8	11,3	17,2
	- oblovina	15,4	27,3	21,9	31,8	56,4	44,4
	- ostalo	-	-	-	-	8,7	11,9
6.	Mont.-stolarija	6,2	2,5	5,9	60,5	63,9	65,4
7.	Kemijski	6,7	0,9	1,0	31,3	4,1	5,6
8.	Ostalo		-	-		-	-

5,7% u 1979. i SRH 24,4% u 1979. godini, što je niže od udjela u izvozu svih proizvoda. S druge strane, udio Slavonije i Baranje u izvozu rezane gradje u SFRJ konstantno raste od 8,8% u 1977. godini do 11,8% u 1979. godini, a u SRH od 21,6% do 29,6%. Naročito značajno mjesto Slavonija i Baranja zauzima u izvozu hrastove rezane gradje koja je najcjenjenija sirovina u izradi stilskog i modernog namještaja u svijetu. Tu Slavonija i Baranja zauzima visok udio od 31,2% iz-

18) Ibidem kao 11)

voza SFRJ u 1979. godini i 40,6% izvoza SRH, što je i jedan od razloga zaostajanja u izvozu namještaja.

Izvoz polufinalnih proizvoda furnira i parketa iz Slavonije i Baranje najznačajniji je u SFRJ i možemo ga smatrati osnovnim nosiocem izvoza.

U 1979. godini Slavonija i Baranja (3 proizvodjača) sudjelovala je u izvozu furnira sa 32,2% udjela u SFRJ, a 66,8% udjela u izvozu SRH.

U izvozu parketa (4 proizvodjača) Slavonija i Baranja je u 1979. godini zauzimala 62,2% izvoza u SFRJ, a 65,6% izvoza SRH.

Udio šumskih proizvoda moramo ocijeniti negativnim. I tu Slavonija i Baranja zauzimaju sa 20,2% udjela u izvozu 1979.g. u SFRJ visoko mjesto, a u SRH 32,2% bez obzira na to što udjel u izvozu šumskih proizvoda neprekidno opada.

Izvoz ostalih proizvoda je zanemariv. Naglasili bismo da je u izvozu gradjevne stolarije Slavonija i Baranja značajan izvoznik u SRH, ali ne i u SFRJ.

Udio u uvozu šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje kreće se oko 30% na nivou SRH i ispod 10% u SFRJ, što je znatno niže od prosjeka uvoza u SRH i SFRJ, što je veoma pozitivno.

6. Komparativne prednosti izvozne orijentacije šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje

6.1. U o d n o s u n a s i r o v i n s k u b a z u

Sirovinska baza, koja je kvalitetnim gospodarenjem od preko 100 godina u Slavoniji i Baranji osigurala kvalitetan i dugoročan etat, koji se odlikuje nadaleko poznatim hrastom, jasenom i ostalim tvrdim i mekim listačama, osnovna je komparativna prednost ovog područja u odnosu na sagledavanje dalje izvozne orijentacije Slavonije i Baranje. Šumsko-drvni kompleks mora voditi računa o smanjivanju izvoza sirovina i polupreradjevina, te o povećanju i stalnom rastu izvoza finalnih proizvoda od drva.

Kada analiziramo prednosti koje nam daje sirovinska baza, ne smijemo smetnuti s uma razvitak novih programa. Na bazi istraživanja

tržišta steći ćemo novu komparativnu prednost u izvozu, koju nemaju druga područja.

6.2. U odnosu na razvoj preradjivačkih kapaciteta za preradu drva

Preradjivački kapaciteti smješteni na sirovinskom području, s minimalnim transportnim udaljenostima od sirovine, utjecali su da je najviši tehnološki stupanj proizvodnje postignut u preradi pilanskoj i polufinalnoj. Većina pilana razvila je u posljednje vrijeme sekundarnu preradu, koja se bavi pripremom elemenata masiva za finalizaciju u zemlji i inozemstvu. Sve to daje ovome području u odnosu na izvoz rezane gradje, polufinale, a pogotovu u razvoju finale te njezinu usmjeravanju na izvozna tržišta veliku komparativnu prednost prema drugim područjima. Osnovni preduvjet takve orijentacije vidimo u dohodovnoj povezanosti reprocjeline radi izvoza finalnih proizvoda.

Dosadašnji stupanj razvijenosti finalnih kapaciteta i postignuti rezultati i iskustvo u izvozu namještaja, podova, gradjevne stolarije, galanterije, šibica, bačava i papira i kemijskih proizvoda svjedoče o snažnoj kadrovskoj jezgri s dugim tehnološkim iskustvom, koja se lako može prilagoditi novim zadacima u gradnji finalnih programa proizvodnje za izvoz.

6.3. U odnosu na postojeću strukturu izvoza

Konstatirali smo da nam postojeća struktura asortimana izvoza nezadovoljava, da je visok udio u izvozu sirovine šumarstva te razne gradje, a nizak udio svih finalnih proizvoda od drva. Promjenom strukture izvoza u smislu zaokreta u pristupu izvoznoj orijentaciji finalnih proizvoda znatno bi izmijenili strukturu izvoza i bitno iskoristili vlastitu sirovinsku bazu u izvozu finale.

Prijedlog srednjoročnog plana SRH 1981-1985.[19] predvidja da bi stopa rasta izvoza namještaja iz SRH trebala biti 21%, a rezane gra-

19) Opće udruženje šumarstva, prerade drva i prometa SRH Zagreb - "SAS o uskladjivanju odnosa u društvenoj reprodukciji šumarstva, prerade drva i promet SRH - u razdoblju 1981-1985.g.",VI,1980.

dje samo 1%. Znači da je ekspanzija izvoza "finale" neminovnost, zadatak i politički i ekonomski pravac u narednom periodu.

Kad bismo za samo 50% smanjili izvoz rezane gradje hrasta i ostalih lišćara, imali bismo na raspolaganju 35.000 m^3 kvalitetne rezane gradje, koja bi značila novih 7-10 tvornica masivnog namještaja i namještaja u kombinaciji furnir-masiv sa novih 3.000-3.500 zaposlenih radnika.[20] Postoji niz programa tržno interesantnih kao što su: prednje fronte, vrata namještaja, galanterija, stolovi, stolice, komode, regali, sitni i komadni namještaj, ulazna i unutarnja vrata, vratna krila, gotovi podovi itd. Uz kvalitetan pristup dizajnu, pa makar ga i kupovali od drugih (Talijana, Nijemaca, Francuza, Švedjana) velikih proizvodjača - izvoznika i potrošača - kupaca namještaja, uz odgoj vlastitog kadra za dizajn i prilagodjivanje politike šire društvene zajednice takvoj orijentaciji kroz osiguranje investicija i povoljniji tretman, moguće je ostvariti tako ambiciozni program finalizacije i iz temelja promijeniti strukturu izvoza.

6.4. U odnosu na udio u izvozu SFRJ I SRH

Komparativna prednost u odnosu na udio u izvozu pojedinih proizvoda iz Slavonije i Baranje u usporedbi sa SRH i SFRJ očita je i obrazložena detaljno u poglavlju 5. Dalje jačanje izvoza "polufinale" - parketa i furnira s razvojem proizvodnje podova i proizvoda iz lamelirana drva, te pad izvoza rezane gradje i šumskih proizvoda uz naglašeni izvoz svih finalnih proizvoda osnovne su komparativne prednosti u odnosu na izvoz SRH i SFRJ.

Ne možemo zanemariti ni orijentiranost na pojedina tržišta kao što su: arapske zemlje i istočnoevropske zemlje, gdje je bila dosad neodovoljna angažiranost u izvozu. S prekomorskim zemljama kao i sa zapadnoevropskim zemljama potrebno je sve više ići na razvoj dugoročnih kooperativnih odnosa koji će naročito doći do izražaja primjenom novog sporazuma sa zemljama Evropske ekonomske zajednice.

---

20) Poslovna zajednica šumarstva, prerade drva i prometa Osijek: "Informacija o planiranom i mogućem razvoju drvne industrije Slavonije i Baranje u periodu 1981. do 1985. godine.

7. Zaključak

U odnosu na SFRJ i SRH Slavonija i Baranja ima znatne komparativne prednosti u izvozu koje se ogledaju:

a) u posjedovanju kvalitetne i bogate sirovinske baze slavonskog hrasta i jasena s bogatom izvoznom tradicijom u izvozu proizvoda na bazi te sirovine;

b) u visoko organiziranom i modernom šumarstvu duge tradicije sa širokom kadrovskom bazom koja i u idućem periodu može osigurati prostu i proširenu reprodukciju šumarstva te povećati proizvodnju drveta po jedinici površine;

c) u snažno razvijenoj drvnoj industriji s pilanskim kapacitetima u dvofaznoj preradi, te polufinalnoj preradi furnira i parketa. U tome predstavlja najjači kompleks ne samo u SFRJ nego i u ovom dijelu Evrope;

d) u finalnoj drvnoj industriji koja je u snažnom usponu s naglaskom na izradu masivnog namještaja od slavonskog hrasta. U ovom momentu, a vjerujemo i u budućnosti, to su najtraženiji artikli na svjetskom tržištu;

e) u razvoju kemijske prerade drva razvojem izvoznog programa briketa i drvnog uglja iz Belišća, te papira i papirne ambalaže koji su deficitarni na svjetskom tržištu.

Te komparativne prednosti doći će do punog izražaja ako se u pristupu izvoznoj orijentaciji vodi računa i o ovim faktorima:

- adekvatnim razvojem dizajna i programiranjem izvoznih programa, a na osnovi kvalitetno obradjenih tržišta, znatno utjecati na izrazitu izvoznu orijentiranost "finale". Pri tome je bitno adekvatno podešavanje organiziranosti prometne sfere projektnih organizacija, instituta, a u funkciji programiranja razvoja preradjivačkih kapaciteta za izvozne programe;

- kako je finalizacija osnovni pravac razvoja u narednom srednjoročnom planskom razdoblju koji društvenoj zajednici osigurava brzo i sigurno novi devizni priljev, to se u realizaciju moraju uključiti banke, projektne organizacije, naučne institucije, društveno-politička zajednica i udruženi rad, kako bi se brzo i efikasno djelovalo;

- dohodovnom povezanošću od proizvodnje sirovine do plasmana finalnih proizvoda na strana tržišta utjecati da komparativne prednosti ovog područja daju efekte u rezultatima povećanja izvoza.

Moramo naglasiti da niti jedno područje u SFRJ ne posjeduje kompativne prednosti kakve ima reprocjelina Slavonije i Baranje koja je maksimalnom finalizacijom u stanju inozemnom tržištu pružiti široku paletu izvoznih artikala kao svoj prinos bržem prevladavanju teškoća u vanjskotrgovinskoj razmjeni zemlje i stabilizaciji privredjivanja.

Literatura

1. Opće udruženje šumarstva, industrije za preradu drveta, celuloze i papira Jugoslavije: "Osnovne karakteristike spoljnotrgovinske razmene proizvoda šumarstva, drvne industrije i industrije celuloze i papira Jugoslavije, sa pregledom mera za podsticanje i unapredjenje izvoza".
2. Zlatko Hajek: "Analiza ostvarenja izvoza i uvoza šumarstva i industrije za preradu drveta" - "Privreda" Osijek, broj: 4-5/1980.g.
3. Republički komitet za poljoprivredu i šumarstvo: "Stanje i mogućnosti razvitka šumarstva i prerade drva u SR Hrvatskoj 1981-1985. godine".
4. Zavod za plan, ekonomiku i razvoj udruženog rada Slavonije i Baranje Osijek: "Analiza stanja problema i razvoja šumarstva Slavonije i Baranje" 1977. god.
5. Privredna komora Slavonije i Baranje, izvještaj o proizvodnji - II/1980. god.
6. Poslovna zajednica šumarstva, prerade drva i prometa Osijek. Zlatko Hajek: "Analiza izvoza i uvoza 1977/78. godine šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje".
7. Opće udruženje šumarstva, prerade drva i prometa SRH Zagreb - "SAS o uskladjivanju odnosa u društvenoj reprodukciji šumarstva, prerade drva i prometa SRH - u razdoblju 1981-1985. godine".
8. Poslovna zajednica šumarstva, prerade drva i prometa Osijek: "Informacija o planiranom i mogućem razvoju drvne industrije Slavonije i Baranje u periodu 1981-1985. godine".
9. Privredna komora Slavonije i Baranje Osijek: "Petnaest godina privrednog razvoja Slavonije i Baranje" (1962-1977).

10. Ferdinand Holzmann Verlag: "Möbel-Zahlen Daten 1980"
11. Savezni komitet za energetiku i industriju: "Dogovor o osnovama društvenog plana Jugoslavije za razvoj u oblasti sirovina u periodu od 1981. do 1985. godine".
12. Privredna komora Slavonije i Baranje Osijek: "Vanjskotrgovinska razmjena privrede Slavonije i Baranje i mogućnost unapredjenja razmjene s inozemstvom za 1979. godinu".
13. Zavod za društveno planiranje i statistiku Osijek: "Informacija o stanju i problemima ekonomskih odnosa s inozemstvom na području općine Osijek".

SADAŠNJE STANJE I MOGUĆNOSTI FINALIZACIJE PILJENE GRADJE I FURNIRA SLAVONSKOG HRASTA NA REGIJI SLAVONIJE I BARANJE*

Ferdo Laufer

1. Uvod

Brzi razvoj standarda u razdoblju od 1950. godine do danas izvršio je velik utjecaj na područje potrošnje namještaja u Evropi. To je period naglog porasta životnog standarda, intenzivne stambene gradnje, napretka tehnike, tehnologije i znanosti. Bilježe se brze promjene u mijenjanju navika i u kulturi stanovanja. Dakle, nove potrebe stanovništva i nove mogućnosti tehnike i tehnologije mijenjaju klasični pojam o namještaju i pred proizvodnju stavljaju nove zahtjeve mode, dizajna i funkcionalnosti. U najnovije vrijeme naglo raste vrijednost masivnog drva, a naročito hrasta u estetskom smislu, što je takodjer odraz rasta standarda i kupovne moći stanovništva. Razvoj proizvodnje i potrošnje namještaja u Evropi nije bio ravnomjeran, što je stvorilo uvjete medjunarodne razmjene. Zemlje zapadne Evrope orijentiraju se na proizvodnju skupljeg asortimana stilskog i rusti-

* Prihvaćeno kao stručni rad

kalnog namještaja naročito od hrastova drva. Manje razvijene zemlje, premda bogate drvom, nastoje prilagoditi svoje proizvode uvjetima na svjetskom tržištu, pri čemu nailaze na velike teškoće. Bit će potrebno prebroditi mnoge zapreke, kako bi zemlje izvoznice sirovina stasale u jake izvoznike namještaja i time se uključile u medjunarodnu razmjenu, što je slučaj i s našom zemljom i regijom. Razmatrajući uvjete kao što su vlastita sirovinska osnova, radna snaga, tradicija itd., radne organizacije drvne industrije regije Slavonije i Baranje imaju izuzetne mogućnosti da značajno povećaju izvoz u zemlje zapadne Evrope, ako se ostvare preduvjeti o kojima će biti riječ u daljem izlaganju.

2. Stanje organiziranosti šumarstva i prerade drva na regiji Slavonije i Baranje

Razmatrajući probleme vezane za zajedničke ciljeve razvoja i zajednički nastup na domaćem i vanjskom tržištu organizacije udruženog rada iz šumarstva i prerade drva regije Slavonije i Baranje formirale su 1976. godine "Poslovnu zajednicu šumarstva, prerade drva i prometa" - Osijek s jasno definiranim zadacima:

1. Zajedničko programiranje razvoja
2. Zajedničko ulaganje na bazi uskladjenih programa razvoja radi povećanja nivoa materijalne osnove rada i zadovoljavanja potreba domaćeg i vanjskog tržišta
3. Razvoj lovne privrede i lovnog turizma.

Navedeni podaci o poslovanju pokazuju da članice poslovne zajednice raspolažu velikim proizvodnim potencijalima koji bi se mogli više usmjeriti na izvoz i realno ga ostvariti uz pretpostavke koje treba učiniti:

- finalizirati sve šumske proizvode (koji se danas izvoze) rezanu gradju u proizvode većeg stupnja obrade (naročito hrast, jasen i voćkarice), a ne izvoziti sirovinu (SAS-ima utvrditi dohodovne odnose i interese proizvodjača sirovina za finalizaciju i izvoz kao finalni proizvod),

- specijalizirati više OOUR za preradu masivnog drva i opremiti suvremenom opremom,

- organizirati zajedničko oblikovanje proizvoda i osigurati maksimalnu kooperaciju,

- osigurati kvalitetne reprodukcijske materijale za obradu finalnih proizvoda.

3. Sadašnje stanje i mogućnosti proizvodnje i prerade drva

3.1. Šumarstvo

Regija Slavonije i Baranje ima drvnu zalihu od 55 mil. m^3. Od toga u društvenom sektoru 52,9 mil. m^3, a u privatnom 2,1 mil m^3. Ukupni godišnji prirast iznosi 1,967.000 m^3, od čega u društvenom sektoru 1,933.000 m^3, a u individualni sektor 34.000 m^3. Vrste drveta sudjeluju u zalihama SRH kako slijedi:

hrast lužnjak 48,06%, a hrast kitnjak 53,65%, bukva 12,15%, jasen 54,95%, grab 40,08%, OTL 54,11%, OML 46,03%, dok je ukupan udio regije Slavonije i Baranje u drvnoj zalihi SRH 27,73%.

Proizvodnja drva na regiji Slavonije i Baranje raspolaže s osnovnom sirovinom u narednih četrdeset godina. U tehnološkim rješenjima mora se tražiti veći postotak iskorištenja tehničkih sortimenata u primarnoj preradi, a isto tako i razvijati finalnu preradu, naročito masivnog drva.

Proizvodnja drva na regiji Slavonije i Baranje

		1980.	1985.	1980-1985.
1. Ukupno trupci za piljenje	m^3	290.148	368.628	1,778.404
2. Ukupno trupci za furnir - hrasta	m^3	34.107	45.100	208.054
3. Ukupno trupci za furnir i ljuštenje - ostalo	m^3	85.976	93.479	440.689
4. Svega trupci	m^3	410.231	507.207	2,427.142
5. Ostalo tehničko drvo	m^3	128.710	121.625	605.049
6. Celulozno drvo	m^3	195.678	264.155	1,223.782
7. Ogrjevno drvo	m^3	340.030	305.586	1,602.697
S v e u k u p n o :	m^3	1,074.649	1,198.573	5,850.670

Površina pod šumom - ha

SFRJ	Udio	SRH	Udio SRH/SFRJ	Slavonija i Baranja	Udio Slavonija i Baranja/SRH
8,745.000	100%	1,949.000	22,3%	312.249	16,0%

Moramo sagledati i činjenicu da će u budućnosti nedostajati drva ne budemo li ulagali u povećanje šumskog fonda, što bi trebalo posebno razmotriti.

Medjutim, s obzirom na to da je drvo postalo sve traženije kao sirovina (odmah iza nafte) polufinalni i finalni proizvodi od drva bit će interesantni za domaće tržište i s trajnom orijentacijom u izvozu. U jednoj širokoj lepezi potreba za šumskim proizvodima potrebno je jednim posebnim programom intenzivirati rad u šumarstvu na većoj produkciji drvne mase, intenzivnim kulturama četinjara i listača kao i plantažama mekih listača.

Znanstveni rad nije dobro ekipiran i opremljen, ali već i takav nudi goleme mogućnosti koje su veoma interesantne za drvnu industriju, a naročito za kemijsku preradu odnosno proizvodnju celuloze i papira, alkohola, proteina itd., što znači i velike mogućnosti u izvozu i deviznom priljevu.

3.2. P r e r a d a d r v a

Prerada drva na regiji Slavonije i Baranje ima dugogodišnju tradiciju kako u proizvodnji finalnih proizvoda tako i u proizvodnji kvalitetnih poluproizvoda, a to znači:

- rezane gradje,
- furnira,
- parket,
- ploče,
- ostalo.

Isti proizvodi su veoma visoke kvalitete, te nema većih problema u plasmanu naročito u izvozu.

Proizvodnja poluproizvoda u preradi drva regije Slavonije i Baranje

	Jed. mj.	P r o i z v o d n j a	
		1978.	1979.
Piljena gradja - četinara	m^3	5.155	8.990
Piljena gradja - hrasta	m^3	93.957	105.086
Piljena gradja - bukve	m^3	40.266	36.276
Piljena gradja - ML	m^3	29.827	38.011
Piljena gradja - OTL	m^3	26.490	26.634
Piljena gradja egzota	m^3	1.855	3.395
Piljeni pragovi	m^3	163	25
UKUPNO PILJENA GRADJA	m^3	197.713	218.408
Šper-ploče	m^3	599	596
Panel-ploče	m^3	2.608	2.001
Oplemenj.šper-ploče i panel-ploče	000 m^2	42	65
Ploče iverice	m^3	13.360	10.479
Plemeniti furnir	m^3	7.036	11.096
Slijepi furnir	m^3	5.239	6.016
Parket puni	m^3	16.797	19.736
Parket lamel	m^2	762.393	826.933
Panel-parket	m^2	97.578	202.439

Ako se razmotri gornja struktura proizvoda, vidimo da raspolažemo značajnim polufinalnim proizvodima koji se mogu jednom smišljenom akcijom finalizirati u proizvode visoke kvalitete i usmjeriti u izvoz na zapadnoevropsko tržište, odnosno svjetsko tržište. Moramo konstatirati da za takve programe raspolažemo i vlastitim kadrovima koji imaju dugogodišnju tradiciju.

Da bi potpuno mogli ovladati takvom proizvodnjom, nameće se pitanje osiguranja ploča iverica za potrebe proizvodnje visoko vrijednog namještaja. Sigurno da u srednjoročnom planu razvoja 1981-1985. moramo razmisliti o gradnji jednog takvog pogona na regiji Slavonije i Baranje, ili o zajedničkim ulaganjima u kapacitete izvan regije osigurati ploče.

Na regiji Slavonije i Baranje piljena gradja i plemeniti furniri izradjuju se od domaćih vrsta drva, i to najviše hrasta, jasena, buk-

ve, brijesta i javora, manje ih se izradjuje od voćkarica, lipe i topole. Od voćkarica osim oraha nešto ih se izradjuje od kruške i trešnje. Dosta se i furnira izradjuje od afričkih vrsta koje se uvoze. Pri izradi plemenitih furnira i piljene gradje važna svojstva drva su boja, tekstura i sjaj. Da bi se pravilno razumjela namjena piljene gradje potrebno je prethodno objasniti koje se sve vrste piljene gradje dobiju preradom pilanskih trupaca "Slavonskog hrasta".

Sistem klasifikacije piljene gradje prilično je složen. Tome ima više razloga. Piljena gradja proizvodi se od velikog broja vrsta, dimenzija i kvalitete pilanskih trupaca, a ta velika varijabilnost odražava se i na karakteristikama piljene gradje. Piljena gradja upotrebljava se na razne načine i u razne svrhe. Tehnološki procesi proizvodnje piljene gradje podešeni su tako da piljena gradja najbolje odgovara tim raznim načinima upotrebe. Po našem standardu najpoznatiji je predstavnik piljena gradja za izradu bačava za alkoholna pića (bačvarska piljena gradja) i okrajčena i neokrajčena piljena gradja je piljena gradja pravokutnog presjeka, gdje širina iznosi više od dvostruke, odnosno trostruke debljine.

Naš standard prema stupnju obrade dijeli piljenu gradju:

a) neokrajčena piljena gradja (samice) koja na bokovima (rubovima) ima prirodnu oblinu trupaca,

b) kladarke, neokrajčenu piljenu gradju istog trupca, složenu u njegov prvobitni oblik bez okoraka,

c) okrajčenu piljenu gradju, koja ima prave, pod pravim kutom oštro piljene rubove.

Dimenzije piljenica su debljina, širina i dužina. Najvrednija piljena gradja je izradjena od "slavonskog hrasta", koja je u svijetu poznata po svojoj kvaliteti, boji i teksturi, te se upotrebljava za izradu visoko vrijednih proizvoda: stilskog namještaja, stolica, opremanje objekata i sl.

Po načinu proizvodnje furniri se dijele na kladarke i povezanu robu, kod kladarki su listovi i svežnjevi poredani jedan uz drugi, kako su bili u trupcu. Pod povezanom robom razumijevaju se izdvojeni svežnjevi. S obzirom na vez, furniri se dijele na blistače, polublistače i na bočnice.

S obzirom na upotrebu, furniri se dijele na plemenite i slijepe (konstrukcijske). Plemeniti se upotrebljavaju za lica namještaja, oblaganje i svuda gdje dolazi do izražaja boja, tekstura i sjaj drva, a "slavonski hrast" je po tome najvredniji. Slijepi furniri se upotrebljavaju za unutarnje slojeve šperovog drva i ostalo.

Dakle, finalizacija "slavonskog hrasta", koji je poznat širem svijetu, nije na regiji Slavonije i Baranje dobio adekvatno mjesto i predstavlja mogućnost za zapošljavanje radne snage, ostvarivanje značajnih izvoznih efekata i slično.

U ostvarivanju veće finalizacije "slavonskog hrasta" nužno se nameće potreba veće organiziranosti i povezanosti osnovnih organizacija udruženog rada, u proizvodnji i u prometu. Komparativne prednosti u smislu mogućnosti finalizacije "slavonskog hrasta" u odnosu na druge sirovine i industrijske grane mogu se svesti na slijedeće elemente:

- vlastita sirovinska osnova,
- domaća potrošnja,
- osiguran plasman u izvozu,
- tradicija i kadrovi.

Danas na regiji Slavonije i Baranje finaliziramo samo 44,6% od ukupne proizvodnje piljenje gradje hrasta, a postoje svi uvjeti da se to značajno poveća.

4. Efekti koji se mogu očekivati povećanom finalizacijom rezane gradje i furnira

Ako pretpostavimo da finaliziramo 52.780 m^3 piljene gradje hrasta, a da je planirana ukupna proizvodnja 1980. god. 110.185 m^3, znači da razliku od 57.405 m^3 možemo preraditi u finalne proizvode visoke kvalitete i bez većih problema plasirati na domaće ili na inozemno tržište. Na osnovi ostvarenog izvoza u god. 1979. odabrao sam jednu prosječnu stolicu, izradjenu od hrastova drva, te na istoj bazi izračunao učinak finalizacije.

Prema normativima utroši se za jednu stolicu:

piljene gradje hrasta 0,039 m^3.

Sadašnje stanje finalizacije piljene gradje hrasta po OUR na regiji Slavonije i Baranje

Red. br.	Radna organizacija	Finalizacija slavonskog hrasta u m^3				Broj uposlenih radnika na finalizaciji masivnog drva			
		1975.	1978.	1979.	1980.	1975.	1978.	1979.	1980.
1.	RO "Tempo" Zagreb - OOUR "Slavonijahrast" Orahovica	-	1.113	2.343	3.675	-	102	145	160
2.	DIK "S.Sekulić-Jucko" Nova Gradiška	7	-	45	-	200	178	190	190
3.	DIK "S.Sekulić-Jucko" Okučani	980	1.580	1.670	2.500	87	110	115	112
4.	DIK "Spačva" Vinkovci	8.235	9.086	8.642	7.716	134	150	161	154
5.	"Oroplet" Pleternica	-	2.217	1.356	960	-	26	33	39
6.	Mobilia "I.Marinković" Osijek	2.651	2.673	2.732	2.950	350	400	400	400
7.	Kombinat "Belišće" Belišće	1.300	2.750	4.400	4.500	230	230	250	300
8.	DI "S.Supanc" Vukovar	120	80	132	3.500	228	226	234	211
9.	DI "SPIN VALIS" Sl.Požega	-	2.500	2.947	2.987	-	107	124	140
10.	DI "Djurdjenovac" Djurdjenovac	13.848	12.127	17.209	15.302	521	556	598	623
11.	"Stjepan Geli" Djakovo	76	35	180	500	10	15	32	45
12.	"Slavonija" DI Sl.Brod	580	1.350	2.600	4.800	150	226	230	354
14.	"INPO" Županja	150	180	300	300	13	18	25	40
15.	In.kom. "Sava" St.Gradiška	400	450	480	550	136	182	135	200
	U k u p n o :	29.327	37.641	46.896	52.780	2.171	2.662	2.822	3.194

To znači da od 1 m^3 piljene gradje hrasta možemo proizvesti 25,6 kom.stolica. Uzimajući u obzir gore navedenih 57.405 m^3 piljene gradje hrasta, koju predlažemo finalizirati, izlazi da bismo mogli proizvesti

57.405 m^3 x 25,6 stolica =
1,469.568 kom.stolica ukupno.

Moramo naglasiti da za povećanu finalizaciju furnira neophodno je osigurati ploče iverice. Tako da proizvodnju proizvoda koji će sadržavati hrastov furnir možemo planirati tek osiguranjem ploča iverica. To se može osigurati tek izgradnjom jednog kapaciteta za proizvodnju ploča ili zajedničkim ulaganjem u neki pogon izvan regije Slavonije i Baranje.

Ako pretpostavimo proizvodnju regala (duž, 4 met., visine 2,5 met. dub. 0,50 met.), čija je ukupna površina 35 m^2 oplemenjenih ploča (deb. 18 mm) od sirovine koja nam stoji na raspolaganju, a to je 7.800 m^3 hrastova furnira, oplemenjivanjem dobivamo: 3,885.000 m^2 oplemenjenih ploča. Od te količine ploča možemo proizvesti

$$\frac{3{,}885.000\ m^2 \text{ oplemenjene iverice}}{35\ m^2 \text{ pokriva jedan regal}} = 111.000 \text{ kom. regala}$$

Veoma važno pitanje je broj radnika koji bi se mogli zaposliti na toj povećanoj finalizaciji piljene gradje hrasta i furnira. Prema normativima koji sada postoje u proizvodnji namještaja za proizvodnju 1,469.568 kom. stolica i 111.ooo kom. regala mogli bismo uposliti 3.500 radnika.

5. Mogućnost za povećanje izvoza finalnih proizvoda

5.1. Osnovna orijentacija

Prema predvidjanjima studije o potrošnji drva u Evropi (FAO 1977) može se zaključiti da će porast proizvodnje i potrošnje namještaja u narednom razdoblju u zapadnoj Evropi rasti brže od rasta opće privrede. Istočna Evropa zabilježit će rast potrošnje namještaja u usporedbi sa zapadnom Evropom, jer se računa sa značajnim uvozom namještaja.

Analiza proizvodnje, strukture i veličine proizvodjača ukazuje na položaj SFRJ u odnosu na ostale zemlje članice Evropske unije za

namještaj, gdje SFRJ ima najnižu vrijednost proizvodnje po zaposlenom u industriji namještaja, što se vidi iz slijedećih tablica.

Struktura industrije namještaja vrlo je usitnjena izuzev SFRJ, koja ima najveći broj zaposlenih po proizvodjaču, ali zato i gotovo najmanju vrijednost proizvodnje po zaposlenom. To upućuje na kvalitativne razlike izmedju proizvodnje razvijenih zemalja i naše proizvodnje, kako u asortimanu i cijeni namještaja, tako i u tehničkoj opremljenosti proizvodnih kapaciteta i organiziranosti proizvodnje.

5.2. Potencijalna tržišta za plasman finalnih proizvoda

Najznačajnija tržišta za plasman finalnih proizvoda od drva su EEZ, EFTA i SEV.

EEZ (Evropska ekonomska zajednica) sastavljena je od zemalja: Francuske, SR Njemačke, Belgije, Luksemburga, Nizozemske i Italije. Sve te zemlje vrlo su jake po proizvodnji i po potrošnji namještaja.

Francuska nastoji osloboditi se od uvoza namještaja, medjutim zbog vlastite usitnjene proizvodnje, a time i nerentabilne, u tome ne uspijeva. Francuska je izradila analize položaja proizvodnje namještaja, te se na tim osnovama predvidja dalji razvoj u smislu unapredjivanja većih pogona i prelaženja s dosadašnjih vrlo širokih asortimana, tako reći individualne proizvodnje na odredjenu vrstu specijalizirane proizvodnje. Posebno se ističe proizvodnja stilskog masivnog namještaja iz tvrdih listača (egzota, hrasta i voćkarica) kao i furniranog stilskog namještaja. Francuska je potencijalni uvoznik stilskog masivnog namještaja i poluobradjenih dijelova namještaja.

Savezna Republika Njemačka je najveći proizvodjač namještaja u okviru zemalja EEZ, a ujedno i najveći izvoznik. Njemačka industrija namještaja postigla je vodeće mjesto u smislu racionalizacije i specijalizacije proizvodnje, zahvaljujući brzom razvoju tehnologije i strojogradnje.

Ovo je izrazit primjer u kojoj pojedine tvornice sudjeluju samo jednim dijelom asortimana ili poluproizvoda u ukupnoj proizvodnji odredjenih vrsta namještaja (kooperacija). Kooperativni odnosi i uska specijalizacija te opremljenost pogona utvrdjuje vrlo visoku produk-

Podaci Evropske unije za namještaj o vrijednosti proizvodnje namještaja i broju zaposlenih radnika po zemljama članicama, za razdoblje 1974-1978. god.

- po kursu SIV-a: 1 £ = 33,70 din.
- u 000 din.

ZEMLJA	VRIJEDNOST PROIZVODNJE					BROJ ZAPOSLENIH RADNIKA U 1978.g.	VRIJEDNOST PROIZVODNJE PO 1 ZAPOSLENOM				
	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.		1974.	1975.	1976.	1977.	1978.
SR NJEMAČKA	77712200	79430900	78521000	124420400	182721400	127.000	694	709	701	841	1439
BELGIJA	10548100	11053600	15670500	17827300	20152600	21.000	459	480	681	775	960
DANSKA	5594200	6369300	10143700	10278500	11154700	10.000	559	637	1014	1028	1115
ŠPANJOLSKA	11458000	11289500	15502000	-	17962100	75.000	191	188	258	-	239
FRANCUSKA	22747500	28139500	36429700	39833400	42900100	80000 (76)	284	352	369	498	536
VEL.BRITANIJA	21129900	26218600	29554900	35418700	40743300	70.000	302	374	422	506	582
ITALIJA	37642900	44248100	56279000	61266600	72421300	85.000	448	527	670	729	852
NORVEŠKA	2999300	3538500	4044000	4279900	6099700	8.000 (76)	375	442	505	534	762
NIZOZEMSKA	9233800	9267500	11559100	13749600	15502000	16.000	414	415	518	625	969
ŠVEDSKA	6403000	7582500	8425000	14288800	14895400	13.000	457	542	602	1021	1146
ŠVICARSKA	1617600	1617600	2460100	2729700	3471100	3.000	404	404	615	910	1157
JUGOSLAVIJA	8425000	8492400	9368600	10447000	17355500	70.000	120	121	134	149	248

Podaci Evropske unije za namještaj o rastu stanovništva, te broju tvornica namještaja s više od 10 radnika po zemljama članicama za razdoblje 1974-1978. god.

- stanovništvo x 1.000

ZEMLJA	RAST STANOVNIŠTVA					BROJ TVORNICA S VIŠE OD 10 RADNIKA				
	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.
SR NJEMAČKA	61.600	61.700	62.000	61.000	61.200	1.774	1.730	1.362	1.300	*1.363
BELGIJA	9.800	9.800	9.850	9.900	9.950	629	618	*605	*584	566
DANSKA	5.050	5.100	5.065	5.100	5.090	465	464	*400	411	378
ŠPANJOLSKA	35.000	35.300	35.850	-	37.100	1.100	1.150	*1.200	-	1.680
FRANCUSKA	52.500	52.700	52.700	53.000	53.200	1.550	1.600	*1.550	1.600	1.164
VEL.BRITANIJA	56.100	56.100	56.100	56.000	56.000	1.400	1.400	*1.480	1.480	1.400
ITALIJA	55.600	56.000	56.400	56.500	56.800	2.500	3.700	3.800	3.900	3.950
NORVEŠKA	4.000	4.050	4.017	4.000	4.100	184	190	*185	188	188
NIZOZEMSKA	13.700	13.600	13.734	13.800	13.900	567	548	589	580	459
ŠVEDSKA	8.200	8.300	8.300	8.300	8.300	280	280	280	310	310
ŠVICARSKA	6.443	6.100	6.333	6.400	6.200	83	84	87	84	78
JUGOSLAVIJA	21.300	21.400	21.600	21.700	22.000	201	201	202	202	202

* - procjena!

Podaci Evropske unije za namještaj o tome, koliko sredstava godišnje odvaja stanovnik pojedine zemlje članice za nabavku namještaja

- po paritetu SIV-a: 1 £ = 33,70 din.
- u dinarima

ZEMLJA	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.	INDEKS 1975.	INDEKS 1976.	INDEKS 1977.	INDEKS 1978.
SR NJEMAČKA	1.234		1.228	1.908	2.858	99	155	232	
BELGIJA	867		1.359	1.741	2.025	157	201	233	
DANSKA	905		1.647	1.586	1.649	182	175	182	
ŠPANJOLSKA	135		413	-	437	306	-	324	
FRANCUSKA	501		826	878	946	165	175	189	
VEL.BRITANIJA	395		519	594	708	131	150	179	
ITALIJA	597		798	782	911	134	131	152	
NORVEŠKA	714		1.087	1.518	1.940	152	213	272	
NIZOZEMSKA	544		1.233	1.560	1.845	227	287	339	
ŠVEDSKA	684		809	1.063	-	118	155	-	
ŠVICARSKA	727		825	914	1.185	113	126	163	
JUGOSLAVIJA	337		337	366	674	100	109	200	

tivnost rada bez obzira na to da li se radi o većim ili manjim kapacitetima. SR Njemačka naročito njeguje proizvodnju stilskog namještaja od masiva u kombinaciji s pločama. Ona je ujedno poznati uvoznik stilskog i modernog namještaja, te značajni uvoznik poluproizvoda, poluobradjenih dijelova namještaja i slično.

Belgija takodjer prevladava sitnijim pogonima za proizvodnju namještaja, u strukturi te proizvodnje ističe se stilski i rustikalni namještaj koji se pretežno izvozi u Francusku, SR Njemačku i Nizozemsku.

Nizozemska je izrazita članica EEZ, koja svoje tržište namještaja pokriva iz uvoza. Ovdje takodjer postoje tendencije da se intezivno razvija vlastita industrija, te se oslobadja uvoza. U nedostatku vlastite sirovinske baze i dalje će uvoziti masivni namještaj i dijelove namještaja.

Italija je posljednih godina načinila velike promjene u proizvodnji namještaja. Kreativni potencijali u smislu modernog dizajna pokrenuli su razvoj i modernizaciju tehnologije proizvodnje. Tako je danas Italija druga zemlja u Evropi po širini asortimana u proizvodnji strojeva za obradu drva. Razvoj prateće industrije uz industriju namještaja doveo je Italiju na prvo mjesto u proizvodnji modernog namještaja u kvalitativnom smislu. Italija se intenzivno uključuje u medjunarodnu podjelu rada. Tradicionalno bez sirovinske osnove, orijentirana je na SFRJ, pa bi trebalo iskoristiti priliku u kooperaciji i zajedničkom nastupu na trećim tržištima povećati izvoz polufinalnih i finalnih proizvoda.

EFTA (Evropsko udruženje slobodnih trgovina) sačinjavaju: Velika Britanija, Švicarska, Austrija, Danska, Švedska i Norveška.

U ovim zemljama je posljednih godina zabilježen vrlo intenzivan razvoj u proizvodnji namještaja, posebno se ističe Švedska, Austrija i Danska. Podaci o Austriji govore da proizvodnja nije mogla pokrivati potrebe vlastite potrošnje, već je bila prisiljena pokrivati nestašicu uvozom. Švedska, Norveška i Danska ubrajaju se u zemlje čija proizvodnja namještaja daje osebujnu kvalitetu u smislu visokodizajniranih proizvoda specifičnog stila tzv. "skandinavski namještaj".

Važno je napomenuti da su zemlje EFTA značajni izvoznici, ali i uvoznici namještaja i poluobradjenih dijelova namještaja.

SEV (Ekonomska grupacija socijalističkih zemalja) sačinjavaju slijedeće zemlje: DR Njemačka, Rumunjska, Poljska, Čehoslovačka, Madjarska, Bugarska i SSSR.

Donedavno slabo razvijena industrija namještaja u tim zemljama, u posljednih nekoliko godina intenzivno unapredjuju ovu proizvodnju. Ističe se DR Njemačka, koja je 1955-1970. godine svoju proizvodnju utrostručila. Njezina proizvodnja pretežno je usmjerena na izvoz u SSSR.

U Rumunjskoj je u razdoblju 1969-1975. godina izgradjeno 20 novih tvornica namještaja velikih kapaciteta. Ujedno planiran je i dalji razvoj u kojem proizvodnja namještaja raste po stopi 6,8.

Ostaje zaključak da su zemlje SEV osim DR Njemačke i Rumunjske interesantne za uvoz namještaja i poluobradjenih dijelova namještaja.

6. Zaključak

Da bi se prethodno navedeno i moglo ostvariti, potrebno je učiniti:

1. stručnim djelovanjem za stvaranje opće klime u društvu kako bi se povećao izvoz finalnih proizvoda od drva na svjetsko tržište;

2. grani šumarstva i preradi drva dati adekvatno mjesto u društvu, odnosno po prioritetu mora zauzeti drugo ili treće mjesto u SR Hrvatskoj;

3. društvena zajednica za veću finalizaciju piljene gradje hrasta mora osigurati: povoljni dinarski kredit, od čega povoljne inozemne kredite za nabavku opreme u inozemstvu;

4. kredite za pripremu izvoza i izvoz u dvostrukom iznosu od današnjeg;

5. pravovremeno osiguranje uvoza rezervnih dijelova i repromaterijala za proizvodnju;

6. osiguranje vlastitog dizajna i uvoza "projekata dizajna" pojedinih asortimana u proizvodnji za plasman na odredjena tržišta, ako to inokupac zahtijeva;

7. osigurati adekvatnu organizaciju prometne sfere u SR Hrvatskoj i regiji Slavonije i Baranje;

8. putem sredstava javnog informiranja isticati uspjehe i dati veće značenje u izvozu pojedinih OOUR-a;

9. za osiguranje potrebnih sirovina, koje su do sada bile robe za izvoz, potrebno je cijenom i zajedničkim dohotkom stimulirati i proizvodjače sirovine za povećanje izvoza finalnih proizvoda.

10. Finalizacijom piljene gradje i furnira "Slavonskog hrasta" mogli bismo ostvariti slijedeće efekte u planu 1981-1985.g. (vidi slijedeću tablicu).

Literatura

1. Institut za drvo, Zagreb. "Studija mogućnosti dugoročnog razvoja industrije u SR Hrvatskoj do 1985. godine, Zagreb 1973.
2. "Möbel-Zahlen Daten" Ferdinand Holzmann Verlag 1979. i 1980.

Grana 122

Grana 123

Mogući plan 1981 - 1985.

u 000 din.

	Redovan plan 1985.	Mogući plan 1985.	Indeks
Ukupni prihod	13,104.453	18,381.419	140
Dohodak	4,421.332	6,853.064	155
Zaposleni	14.317	17.817	124
Izvoz	2,471.855	7,738.819	313
Uvoz	823.344	1,547.763	188
Neto-devizni efekat	1,648.511	5,191.052	315
Dohodak/zaposleni	308	384	124
Osobni dohodak po zaposlenom - neto	8,35	10,45	125
Akumulacija	646.774	904.218	140
Investicijska ulaganja u planu 1981-1985. god.	3,598.643	6,798.643	189
- vlastita	931.201	931.201	100
- devizna	1,650.000	3,200.000	193

3. Opće udruženje šumarstva, prerade drveta i prometa Hrvatske Zagreb: "Savjetovanje o produktivnosti rada u drvnoj industriji", referati sa savjetovanja, Zagreb 1981.
4. Opće udruženje šumarstva, prerade drveta i prometa Hrvatske, "Planovi proizvodnje i potrošnje proizvoda drvne industrije u 1980. godini" Zagreb 1981.g.
5. Opće udruženje šumarstva i industrije za preradu drveta, celuloze i papira Jugoslavije: "Informacija o ostvarenoj proizvodnji, realizaciji, zalihama, izvozu i uvozu proizvoda šumarstva, drvne industrije i industrije celuloze i papira u 1980. godini", Beograd 1981.
6. Privredna komora Slavonije i Baranje Osijek: "Prijedlog nacrta plana za srednjoročno razdoblje 1981. do 1985. godine", Osijek 1981.
7. Statistički godišnjak SRH, RZS 1974, 1976. i 1980. godine.

MOGUĆNOSTI DUGOROČNOG RAZVOJA PAPIRNE INDUSTRIJE U SLAVONIJI I BARANJI NA OSNOVI RASPOLOŽIVE DRVNE SIROVINE

Mile Orešković

1. Uvod

U sagledavanju srednjoročnih a naročito dugoročnih razvojnih mogućnosti odredjenih privrednih grana danas su često sirovinski resursi odlučujući faktori pri opredjeljivanju razvoja. U novije vrijeme sve je više zato prisutna spoznaja da je limitirajući faktor razvoja grane ne toliko apsorpcijska moć tržišta nego mogućnost osiguravanja vlastite sirovinske baze. Koliko može imati utjecaj jedna sirovina za ekonomiku jedne zemlje, a napose na razvoj grana kojima je ta sirovina osnova daljeg razvoja, pokazuju poznati dogadjaji oko sirove nafte.

I drvo kao sirovina takodjer sve više postaje strateška sirovina, pa radi veće potrošnje te sirovine od proizvodnje, u mnogim zemljama i svim područjima dolazi do sve većeg deficita na drvu. Mnoge zemlje bogate drvom (Skandinavske, Kanada i sl.) iskoristile su već ranije svoje prirodno bogatstvo, razvivši snažnu industriju za preradu drva, naročito celulozne i papirne industrije, sudjelujući osim toga velikim dijelom u medjunarodnoj razmjeni.

2. Osnovne tendencije na području industrije celuloze i papira

Meritorne analize iz inozemnih izvora ukazuju na to da potrošnja papira kao jedno od mjerila društvenog standarda neprekidno raste u razvijenim tako i u manje razvijenim zemljama.

Prognoze koje je publicirao FAO o dugoročnoj potrošnji papira uglavnom se ostvaruju.

I pored toga što je industrija celuloze i papira suočena s nizom problema (osiguranje drvne sirovine, energetskih izvora, velike kapitalne investicije i sl.) i dalje je prisutna tendencija podizanja novih snažnih kapaciteta u ovoj grani.

Trajna je tendencija bržeg poskupljenja drva kao osnovne sirovine prema finalnim proizvodima ove grane.

Ova grana veliki je korisnik toplinske i električne energije po jedinici proizvoda, pa se neprekidno suočava sa složenim problemima oko osiguranja odgovarajućih goriva, posebno u vrijeme energetske krize.

U ovoj grani industrije sve su veći zahtjevi i stroži propisi na zaštiti čovjekova okoliša (otpadne vode, zagadjenje atmosfere, razni otpaci i sl.).

I dugoročne projekcije pokazuju da će industrija celuloze i papira i dalje biti najveći potrošač prostornog drva, tako da će i dalje znatno rasti potrošnja i potražnja toga sortimenta, i to četinjarskog i lišćarskog drva, dok će potrošnja oblovine i tehničkog drva više-manje stagnirati.

3. Potrošnja papira

Pored niza potrošnih dobara i potrošnja papira* predstavlja mjerilo standarda zemlje. U pravilu visoko razvijene zemlje s visokim nacionalnim dohotkom po glavi stanovnika imaju i relativno veliku potrošnju papira po glavi stanovnika. Tako je unazad 5 godina potrošnja papira u većini visoko razvijenih zemalja iznosila preko 100 kg po glavi stanovnika, a u nekim zemljama i preko 200 kg (USA, Švedska). Jugoslavija je imala potrošnju papira u 1979. god. 47 kg po glavi stanovnika (proizvodnja + uvoz - izvoz).

Ne samo razvijene zemlje nego i šira područja bilježe konstantan rast potrošnje papira, što se tumači prije svega konstantnim porastom društvenog standarda.

U svijetu je ukupna stopa rasta proizvodnje odnosno potrošnje papira iznosila za period 1965-1978. god. 3,9%, a za isto razdoblje u Jugoslaviji 6,0%.

---

* Pod potrošnjom papira, naročito kad se iznosi potrošnja po glavi stanovnika, računa se zapravo potrošnja papira, kartona i ljepenke.

Tako se proizvodnja papira unazad 15-ak godina u svijetu kretala:

(u 000 t)

	1965.	1970.	1975.	1978.
SVIJET	98.648	129.516	132.192	161.600
Potrošnja papira u Jugoslaviji po glavi stanovnika	21	32	40	45

Dugoročne prognoze potrošnje papira u svijetu, posebno one koje objavljuje FAO, ukazuju na to da će potrošnja ovoga proizvoda i dalje rasti, razumljivo s nižim stopama rasta u razvijenim zemljama, a s višim u manje i srednje razvijenim zemljama. Tako npr. FAO ocjenjuje proizvodnju papira za 1980. god. sa 180 mil.tona, a za 1985. god. sa 216 mil.tona itd.

4. Razvijenost industrije papira u zemlji i SR Hrvatskoj

I pored velikog prirodnog bogatstva i dobrih prirodnih uvjeta za razvoj šumarstva, solidnog šumskog fonda, relativno je nizak nivo razvijenosti industrije celuloze i papira u zemlji u odnosu na raspoloživu drvnu sirovinu. Ta grana se nalazi u SRH na još nižem stupnju razvijenosti. Ako se analiziraju površine pod šumama te šumski fond u društveno organiziranoj proizvodnji s ostvarenom proizvodnjom vlakana (celuloza, poluceluloza, drvenjača), dobivaju se osnovni elementi razvijenosti prema sirovinskoj bazi:

(Proizvodnja u 1978.g.)

	SFRJ	SRH
Proizvodnja vlakana u tonama na 1.000 ha šuma	113,0	80,0
Proizvodnja vlakana u tonama na 1.000 m^3 drvne zalihe	0,89	0,67

NI slavonsko-baranjska regija nije ni približno iskoristila raspoloživu drvnu sirovinu za snažniji razvoj industrije papira na ovome području. Zbog toga je relativno skromna i ostvarena proizvodnja papira (1979).

(U 000 t)

SFRJ	SRH	Regija Slavonije i Baranje
1.032,7	201,8	118,3

Prosječna godišnja stopa rasta industrije papira za 15 godina (1965-1979) vrlo je skromna i iznosi za zemlju 6,2%, a za SRH 6,5%. Brojni su razlozi za takovo stanje: niska akumulativnost ove grane, često poslovanje s gubicima ili na granici rentabiliteta, slaba povezanost unutar grane, naročito u smislu razvojnih orijentacija, neuskladjenost razvoja prema sirovinskoj bazi, velika ovisnost od uvoza (oprema, repromaterijal, drvo i sl.).

5. Opskrba papirne industrije sirovinama

Organizacije šumarstva nisu u mogućnosti danas pratiti razvoj industrije celuloze i papira, odnosno osigurati celuloznim drvom u zemlji ni postojeće kapacitete. Da bi se pokrile rastuće potrebe u prostornom drvu za potrebe papirne industrije, pritisak na uvoz drva sve je veći. Iako je prostorno drvo osnovna industrijska sirovina za proizvodnju papira te drvnih ploča, taj sortiment na žalost se i dalje u visokom postotku neracionalno iskorišćuje u domaćinstvima kao ogrjev.

I pored potencijalnih mogućnosti šumarstva i postojećeg drvnog fonda u zemlji da prati razvoj industrije celuloze i papira, do ovoga ne dolazi. Razlozi su brojni, a najvažniji su:

- niska akumulacija u šumarstvu ne osigurava sredstva za proširenu biološku reprodukciju šuma,

- vrlo niska otvorenost šuma (u SRH 6 km cesta na 1.000 ha šuma, na regiji Slavonije i Baranje čak 4,5 km) ne stvara osnovne pretpostavke za racionalno gospodarenje šumama,

- šumska gospodarstva imaju velike obaveze preko društveno-političkih zajednica u opskrbi stanovništva ogrjevnim drvom.

Da bi se koliko-toliko smanjila ovisnost papirne industrije od šumarstva, kao opskrbljivača sirovinom, papirna industrija sve se više služi i drugim mogućnostima (otpadni papir, drvni otpaci, uvoz drva i sl.).

6. Drvnosirovinska baza

6.1. Šumarstvo slavonsko-baranjske regije

Šumarstvo slavonsko-baranjske regije vrlo je značajna privredna djelatnost, koja po drvnom fondu i vrsti drva može biti kudikamo značajniji faktor nego danas za razvoj industrije za preradu drva, posebno industrije celuloze i papira. Šumske površine u društveno organiziranoj proizvodnji zauzimaju 315.000 ha sa drvnom zalihom od 52,9 mil. m^3 sa stanjem 31.12.1976. god.

Prema SRH drvna zaliha regije čini 27,7%, a po sječivom etatu 33%.

Ukupna sječiva masa (etat) regije je takodjer vlo značajna i ona se ovako projicira:

(U 000 m^3)

Period	Ukupno sječiva masa	Udio regije u Republici
1978-1987.	14.619	33,4%
1988-1997.	13.411	31,0%
1998-2017.	27.554	40,9%

Prosječna godišnja sječiva masa za period 1978-1987.g. iznosi 1,462 mil. m^3 bruto-mase, što s oko 16% otpada čini 1,23 mil. m^3 neto-mase.

Dugoročnom projekcijom razvoja šumarstva do 2000.god., regija će raspolagati sa oko 1,3 mil. m^3 neto sječive mase, od toga će i dalje činiti relativno velik postotak prostorno drvo lišćara od oko 585.000 m^3 ili oko 850.000 prm.

Ostvarena proizvodnja šumarstva regije za posljednjih 5 godina se kretala ispod etata, a po osnovnim sortimentima to iznosi:

(Neto u 000 m^3)

Godina	Oblovina s tehn.drvom	Prostorno drvo	Ukupno
1975.	451,9	480,8	932,7
1978.	561,2	473,0	1.034,2
1979.	589,6	486,9	1.076,5

Ostvarene sječe u šumarstvu uglavnom stagniraju ne samo na regiji nego i u Republici, pa i u zemlji.

Zbog relativno velikog udjela tvrdih lišćara u ukupnoj strukturi šuma regije (hrast, bukva, grab) i udjel prostornog drva relativno je visok i kreće se izmedju 45-50%.

6.2. Proizvodnja drveća plantažiranjem

Osim drveća iz klasičnih šuma, na području regije postoje velike mogućnosti proizvodnje drveća plantažnim uzgojem mekih lišćara. Na priobalnom području, posebno rijeka Drave i Dunava, postoje gotovo idealni uvjeti za proizvodnju topolova drveća s prirastom od 15 do 20 m^3/ha godišnje pa i više. Za potrebe papirne industrije moguće je proizvoditi namjenski drveće kroz tzv. namjenske plantaže, s ophodnjom od 7-8 god. i prirastom od 30 do 40 m^3/ ha.

Na području regije postoje idealni uvjeti za veću proizvodnju brezova drveća, izvanredne sirovine za proizvodnju papira. Radi se o većim područjima u šumskim gospodarstvima Podr.Slatina, Našice, Požega i Osijek.

6.3. Sirovina iz šumskih otpadaka

Povećanje drvne sirovine za potrebe industrije papira moguće je postići korištenjem šumskih otpadaka (granjevina, panjevina). Ta se sirovina u pravilu danas ostavlja u šumi. Poznate su tehnologije za sječenje te sirovine na samom mjestu. Zbog sve većeg deficita u drvu i ta sirovina nalazi ekonomsku opravdanost korištenja.

Izvršena su ispitivanja iveranjem te sirovine u sječku na području ŠG "Jelen" za potrebe kombinata "Belišće" u toku 10. mj. 1979. god. Kvaliteta sječke je potpuno zadovoljila za potrebe proizvodnje ambalažnih papira.

6.4. Drvni otpaci

Mehaničkom preradom drva u pilanama te u tvornicama za polufinalnu i finalnu preradu drva ostaje jedan dio otpada (okorci, porup-

ci i sl.), koji se može preraditi u sječku i iskoristiti kao sirovina za proizvodnju papira. Tehnologija proizvodnje sječke na ovaj način je poznata i u nas se sve više primjenjuje.

Praksa je pokazala da je drvni otpadak najbolje preraditi na mjestu nastanka, a po tom ga transportirati do korisnika specijalnim transportnim vozilima (kiperima). Kako se radi o voluminoznoj sirovini (sječka) s relativno visokim troškovima po transportnoj jedinici, transport te sirovine ne bi trebao biti duži od oko 150 km.

Na području regije na ovaj način može se osigurati drvnog otpatka oko 60.000 t, odnosno oko 150.000 prm/god. za potrebe papirne industrije.

6.5. Organiziranost šumarstva na regiji

Šumarstvo slavonsko-baranjske regije ima vrlo veliku tradiciju. Gospodarenje i upravljanje šumama vrši se u društvenoj organiziranoj proizvodnji preko šumskih gospodarstva:

- u okviru "Slavonske šume" nalaze se šumska gospodarstva Osijek, Našice, Podravska Slatina, Slav.Brod i Vinkovci,
- šumsko gospodarstvo Slav.Požega
- šumsko gospodarstvo "Jelen" Bilje,
- šumsko gospodarstvo N.Gradiška,

Plan proizvodnje tih gospodarstava za 1980. god. iznosi:

- oblovina	636.600 m^3
- prostorno drvo	469.300 m^3
Ukupno:	1,105.900 m^3

7. Osnovne pretpostavke za razvoj papirne industrije

Za uspješan razvoj industrije celuloze i papira moraju se ispuniti mnoge pretpostavke, a najvažnije su:

- osigurana drvnosirovinska baza po količini i po kvaliteti,
- područje alimentacijske opskrbe drvom treba biti što bliže preradi, jer je stavka transporta vrlo značajna u troškovima,

- osigurano tržište za gotove proizvode, domaće ili inozemno,
- proizvodnja vlakana i papira zahtijeva vrlo raznolik profil visokostručnih kadrova, kako za vodjenje proizvodnje, tako i za održavanje postrojenja,
- za nesmetano odvijanje ulazno-izlaznog transporta sirovina i gotovih proizvoda, valja osigurati odgovarajuće prometnice (željeznička pruga, ceste ili vodeni transport),
- proizvodnja papira zahtijeva trajno osiguranje relativno snažnih izvora toplinske i električne energije. Troškovi energije čine vrlo značajnu stavku u ukupnim troškovima, osobito u doba energetske krize,
- industrija celuloze i papira veliki je potrošač vode, pa je potrebno osigurati izvorišta vode te osigurati odgovarajuću odvodnju.

8. Proizvodnja i razvoj industrije papira na regiji Slavonije i Baranje

Republika Hrvatska ima relativno nizak nivo razvijenosti papirne industrije, što je teško opravdati s obzirom na raspoloživu drvno-sirovinsku bazu.

Jedino SRH iskazuje suficit prostornog drva, dakle sirovine za potrebe industrije celuloze i papira te drvnih ploča. Na slavonsko-baranjskoj regiji nalazi se samo jedan OUR za proizvodnju papira, a to je SOUR kombinat "Belišće". Ta organizacija ujedno je i najveći preradjivač drva kao i najveći kapacitet papirne industrije u Republici.

Na regiji Slavonije i Baranje razvila se u "Belišću" 1960. god. industrija za proizvodnju ambalažnih papira. Radi se o asortimanu papira za potrebe industrije valovitog kartona (fluting, šrenc, testlajner).

Kretanje proizvodnje papira na regiji unazad 15-tak godina bilo je:

Godina	SRH/tona	Regija/tona	Udio regije
1965.	82.200	24.400	29,7%
1970.	90.500	28.400	31,4%
1975.	132.000	59.000	44,7%
1979.	193.300	118.300	61,2%

Prosječna godišnja stopa rasta proizvodnje papira za period 1965-1979. god. za regiju iznosi 11,9% a za SRH 6,3%.

I dugoročna orijentacija razvoja "Belišća" jest proizvodnja i prerada ambalažnih papira, jer su za takvu orijentaciju ispunjene najvažnije pretpostavke.

8.1. Drvna sirovina za potrebe industrije ambalažnih papira

Oko 50% proizvedene drvne sirovine na području regije otpada na prostorno drvo. Dalja prerada toga drva, odnosno oplemenjivanje na viši stupanj, upravo u ambalažne papire, ima niz opravdanja. Radi se o prostornom drvu većeg broja vrsta drva, kao što su bukva, breza, hrast, topola, grab, jasen i dr. Proizvodnja poluceluloze i ambalažnih papira na regiji temelji se na raspoloživoj drvnoj sirovini ovoga područja.

Proizvodnjom poluceluloze postižu se visoka iskorištenja drvne mase (oko 80%), što vrlo pozitivno utječe na racionalnost i ukupnu ekonomiku prerade drvne sirovine. Postoje i druge prednosti proizvodnje ambalažnih papira tim postupcima u odnosu na druge sisteme proizvodnje vlakana (manje angažiranje toplinske i električne energije, korištenje manje agresivnih kemikalija, lakša zaštita čovjekova okoliša i dr.).

8.2. Tržište za industriju ambalažnih papira

Proizvodnja ambalažnih papira na regiji namijenjena je industriji valovitog kartona, grani koja se u zemlji razvija kroz duži vremenski period po natprosječnim stopama rasta. I ostali postojeći kapaciteti industrije papira u Republici namijenjeni su također u velikom postotku industriji valovita kartona (oko 80%). To nastaje dobrim dijelom i otuda što je industrija valovita kartona najviše razvijena u SRH.

Proizvodnja industrije valovita kartona u zemlji razvija se vrlo intenzivno.

Godina	Ostvarena proizvodnja u zemlji	Indeksi
1965.	56.000 t	100
1970.	142.000 t	253
1975.	197.000 t	351
1979.	300.000 t	535

Prosječna godišnja stopa rasta ove grane za period 1965-1979. god. vrlo je visoka i kreće se 13,5%. Niz meritornih analiza o daljem razvoju ove grane u razvijenim zemljama te domaćim uvjetima ukazuju na to da će se ova grana u zemlji i dalje uspješno razvijati, istina s nešto nižim stopama rasta, koje će se kretati od 6% do 8% godišnje.

I u razvijenim zemljama industrija valovitog kartona kreće se po stopama rasta koje su u pravilu više od rasta društvenog proizvoda. Na takav rast posebno upozoravaju studije koje objavljuje FEFCO (Udruženje evropskih proizvodjača valovitog kartona).

Potrošnja valovitog kartona u Jugoslaviji iznosi 13,6 kg po glavi stanovnika (1979.g), dok je u razvijenim zemljama Evrope mnogo viša (oko 25 kg), u USA 65 kg, Japan 45 kg itd.

8.3. Osiguranje energetskih izvora

Trajno osiguranje energetskih izvora bitan je faktor za uspješan razvoj industrije papira, što je posebno potencirano u vrijeme energetske krize.

Slavonsko-baranjska regija danas je u zemlji relativno najveći proizvodjač sirove nafte i plina (područje općine D.Miholjac).

Za postojećeg proizvodjača papira na regiji - "Belišće" izradjen je poseban plinovod do izvorišta plina radi kontinuirane i dugoročne opskrbe. Za izgradjene energetske jedinice kod proizvodjača papira osigurane su energetskim gorivom radi proizvodnje toplinske i električne energije.

Osigurani su izvori plina za proširenje kapaciteta proizvodnje papira zasad na 130 mil. N m^3 plina godišnje.

9. Dugoročna projekcija razvoja industrije papira u Slavoniji

U analizi mogućeg daljeg razvoja industrije papira na regiji Slavonije i Baranje polazi se od nekoliko osnovnih postavki:

- potrošnja papira i dalje će rasti, ne samo u zemlji nego i u većini zemalja. Ambalažni papiri za potrebe industrije valovitog kartona i dalje će zauzimati dominantno mjesto u preradi papira, jer je visoki nivo ambalaže i pakovanja u odredjenoj korelaciji s porastom životnog standarda,

- potencijalne mogućnosti drvnosirovinske baze ove regije gledano i dugoročno vrlo su velike, ne samo kroz proizvodnju drva za potrebe industrije papira (prostorno drvo) nego i kroz druge oblike (podizanje namjenskih nasada topole i breza, korištenje drvnih otpadaka u šumi iveranjem, drvnih otpadaka iz mehaničke prerade drva i dr.),

- drvo postaje takodjer strateška sirovina, u nizu zemalja dolazi sve više do manjka i deficita u drvu, dok je, s druge strane, njegova povećana proizvodnja ograničena biološkim razlozima,

- zbog intenzivnog daljeg razvoja industrije celuloze i papira doći će do povećane potrošnje celuloznog drva, tako da će oko 2000. god. na celulozno drvo otpasti oko 2/3 od ukupne potrošnje šumskih proizvoda,

- industrija valovitog kartona u razvijenim zemljama bilježi natprosječan rast proizvodnje, što stvara objektivne uvjete za izvoz domaćoj industriji ambalažnih papira.

Općenito su papiri za industriju valovitog kartona predmet medjunarodne razmjene.

Uzimajući u obzir ove faktore, te druge razloge mogućeg razvoja, dolazi se do konstatacije da su ispunjene gotovo sve pretpostavke za uspješan dugoročan razvoj industrije papira na regiji Slavonije i Baranje.

Godišnja prosječna stopa rasta za period narednih 20 god. bila bi daleko skromnija nego u prethodnom periodu i iznosila bi 5,5%. Proizvodnja poluceluloze porasla bi od 59.000 t (1980.g.) na oko 175.000 t (2000.g.), pa bi stopa rasta iznosila 5,6%.

Dugoročna projekcija razvoja papirne industrije na regiji bila bi:

Godina	Proizvodnja ambalažnih papira
1980.	120.000 t
1985.	200.000 t
1990.	250.000 t
1995.	330.000 t
2000.	350.000 t

Za osiguranje proizvodnje od 175.000 t poluceluloze odnosno 350.000 t papira potrebno je oko 770.000 prm/god (525.000 m^3/god.) drva.

Za idućih 20 godina drvna sirovina će se kudikamo racionalnije koristiti, pa će udio drvnih otpadaka kod proizvodnje papira biti kudikamo veće nego danas.

Danas se drvni otpadak u šumi (granjevina, panjevina) gotovo ne iskorištava, dok će i ova potrošnja ubuduće nalaziti svoje tehno-ekonomsko opravdanje. Za projiciranu proizvodnju ambalažnih papira do 2000. godine struktura potrošnje drva bi iznosila:

- klasično prostorno drvo	520.000 prm	67,5%
- drvni otpaci iz industrije	150.000 prm	19,4%
- drvni otpaci iz šume	100.000 prm	13,1%
U k u p n o :	770.000 prm	100,0%

Na području Slavonije i Baranje prema projekciji očekivanog etata osigurava se oko 585.000 m^3 ili 850.000 prm/god. iz društveno organizirane proizvodnje, tako da ostaje još oko 330.000 prm/god. za druge svrhe (ploče, ogrjev za stanovništvo i sl.).

Proizvodnja drva u šumarstvu za potrebe industrije papira vršiti će se s kudikamo manje živog rada nego što je danas, jer će umjesto tzv. klasične cjepanice dužine 1 m prevladavati višemetrica uz udio snažne mehanizacije u eksploataciji šuma. Bit će uobičajeno da se uz odgovarajuću mehanizaciju koristi i drvni otpadak iz šume. Korištenje ogrjevnog drva za potrebe stanovništva treba da padne na minimu, jer će i to drvo imati tretman industrijske sirovine.

10. Zaključna razmatranja

Uzimajući u obzir ovdje iznesene spoznaje i ocjene daljeg razvoja industrije papira na području regije Slavonije i Baranje, mogu se izvesti ovi zaključci:

1. Postoje svi preduvjeti i komparativne prednosti da se i dugoročno uspješno razvija industrija ambalažnih papira na regiji.

2. Postojeća drvno-sirovinska baza regije, posebno raspoloživo prostorno drvo po količini i kvaliteti, velika je šansa uspješnosti razvoja papirne industrije.

Tehnologija proizvodnje ambalažnih papira prilagodjena je raspoloživoj drvnoj sirovini. Udaljenosti sirovinskog područja do mjesta prerade vrlo su povoljne (100-120 km).

3. Industrija ambalaže od valovitog kartona i dalje će se uspješno razvijati pa je tržište za proizvodnju ambalažnih papira osigurano. Velike su mogućnosti izvoza ambalažnih papira.

4. Za uspješan razvoj papirne industrije nužno je da i šumarstvo kao proizvodjač drva i grana dodje u poziciju da može pratiti rastuće potrebe u drvu. Nužno je da mu se prizna status od općeg društvenog interesa kako bi se osigurali uvjeti za proširenu reprodukciju šuma. Veća akumulacija treba da omogući u ovoj grani racionalnije gospodarenje šumama (veća otvorenost šuma, veća primjena mehanizacije, podizanje etata i dr.).

5. Veće udruživanje sredstava s potrošačima drva treba takodjer da omogući veća ulaganja, naročito u gradnju prometnica u šumarstvu.

6. Osigurani su i ostali preduvjeti za uspješan razvoj papirne industrije na regiji (osiguranje plina za potrebe energetskih izvora, dobre prometnice, dovoljne količine vode, kadrovski profil i dr.).

Literatura

1. Bilteni Poslovne zajednice šumarstva, prerade drva i prometa Osijek za 1979. i 1980. godinu.
2. Wochenblatt für Papierfabrikation, Stuttgart, No. 5/78, 16/79, 21/79.
3. Bilteni FEFCO (Federation Européenne des Fabricants de Carton Ondule), Paris.
4. Peck, T.J. (1973), Trends and prospects in the European market for forest products ECE/FAO, Timber Division, Geneve.

SADRŽAJ

OTVARANJE SABORA V

OPĆI ASPEKTI RAZVOJA

Dušan Čalić, Budući razvoj Slavonije i Baranje – uvodno izlaganje 3
Stjepan Zdunić, Dinamika i struktura dugoročnog razvoja Slavonije i Baranje u razdoblju 1978–1995. 18
Tibor Karpati, Ekonomski aspekti perspektivnog razvitka privređivanja slavonsko-baranjske regije 28
Ivo Vinski, Osnovna sredstva privrede na području Zajednice općina Osijek od 1962. do 1979. godine 49
Časlav Ocić, Razlike u razvijenosti slavonsko-baranjskih opština 70
Alica Wertheimer-Baletić, Demografski razvoj Slavonije i Baranje 90

ENERGETIKA

Hrvoje Požar, Aktualni problemi opskrbe energijom SR Hrvatske 107
Ivan Baličević, Razvoj energetike područja Zajednice općina Osijek kao limitirajući faktor razvoja privrede 145

PROMET

Ivan Pašić, Riječni promet kao čimbenik razvitka privrede gravitacijskog područja Slavonije i Baranje 171
Tomislav Paleček, Plovni putovi i luke kao osnova razvitka suvremenog transportnog sustava u Slavoniji i Baranji 184
Slavko Medvedović, Mjesto, uloga i značenje željezničkog prometa Slavonije i Baranje u procesu društvene reprodukcije 197
Petar Kavgić, Iva Lozina i Milivoj Meter, Dugoročni razvoj PTT-komunikacija kao faktor razvoja regije Slavonije i Baranje 213

POLJOPRIVREDA I PREHRAMBENA INDUSTRIJA

Ljubomir Baban, Dugoročni razvitak agroindustrijskog kompleksa Slavonije i Baranje na osnovi tržišnih potreba 237
Matija Panjković, Uloga i značenje komasacije u razvoju poljoprivrede Slavonije i Baranje 259
Matija Panjković, Utjecaj osnovnih funkcija na depopulaciju seoskih naselja u Slavoniji i Baranji 277

Ivan Mušac, Mogućnosti veće proizvodnje hrane na oraničnim površinama u Slavoniji i Baranji 293
Zvonimir Levaković, Robnost poljoprivrednih proizvoda kao činilac razvoja agroindustrijskog kompleksa u Slavoniji i Baranji 316
Marija Vratarić, Miroslav Krizmanić, Drago Dropulić, Miranda Šeput, Biološki potencijali i mogućnosti stabilne proizvodnje suncokreta u Slavoniji i Baranji 331
Borislav Todorčić, Blaženka Bertić, Vladimir Vukadinović, Unapređenje proizvodnje šećerne repe na području Slavonije i Baranje 339
Željko Turkalj, Međuzavisnost životnih ciklusa tehnoloških procesa i proizvoda prehrambene industrije Slavonije i Baranje 348
Mile Petrić, Utjecaj načina i gustoće sjetve na prinos sjemenskog kukuruza uzgajanog s navodnjavanjem i bez navodnjavanja u području istočne Slavonije 1978. godine 355
Gojko Pivar i Irma Kalinović, Racionalizacija primjene pesticida na skladištima Slavonije 370
Josip Lončar, Mihovil Juriša, Ivan Juroš, Stanje i pravci razvoja vinogradarsko-vinarske proizvodnje na području iločko-vukovarskog vinogorja 385

STOČARSTVO

Miljenko Brinzej, Ekonomska i strateška opravdanost unapređivanja konjarstva i ovčarstva na području Slavonije i Baranje 397
Ivan Knežević, Anđelko Barišić, Ljerka Šustić, Vera Bešlić, Josip Haluška, Ivo Androić, Genetsko poboljšanje mliječnosti krava crno-šarene pasmine u Slavoniji i Baranji 410
Mirko Burić, Ikričavost goveda u Baranji i njezin utjecaj na količinu i kvalitetu mesa za tržište 420

ŠUMARSTVO I PRERADA DRVETA

Đuro Rauš, Branimir Prpić, Slavko Matić, Đuro Kovačić, Prirodne i ostale mogućnosti proizvodnje drva u Slavoniji i Baranji 435
Ilija Knežević i Pavle Vratarić, Uzgoj brzorastućih vrsta drveća kao jedna od razvojnih komponenata regije Slavonije i Baranje 468
Zlatko Hajek, Komparativne prednosti izvozne orijentacije šumsko-drvnog kompleksa Slavonije i Baranje 484
Ferdo Laufer, Sadašnje stanje i mogućnosti finalizacije piljene građe i furnira slavonskog hrasta na regiji Slavonije i Baranje 505
Mile Orešković, Mogućnosti dugoročnog razvoja papirne industrije u Slavoniji i Baranji na osnovi raspoložive drvne sirovine 521

Izdavač
JUGOSLAVENSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
Zavod za znanstveni rad, Osijek

Za izdavača
HRVOJE POŽAR

Tehnički urednik
ŽELJKO ZLATIĆ

Lektor
PETAR ŠIMUNOVIĆ

Korektor
BORIS WEBER

Crteži
ZLATKO STIPANIČIĆ

Naklada
1000 primjeraka

Tiskanje dovršeno 30. IV 1983.

Tisak
Sveučilišna naklada Liber, Zagreb