

10. CIJENE OBLIKA ENERGIJE

10.1. Utjecaj cijena na potrošnju energije

10.2. Politika cijena u energetici Jugoslavije

10.3. Cijene proizvođača primarnih i transformiranih oblika energije

10.4. Maloprodajne cijene pogonskih goriva

10.5. Cijene energije za privredne organizacije

10.6. Cijene energije u komunalnoj potrošnji

10.7. Cijene energije za domaćinstva

10.8. Zaključno o cijenama energije

10.1. Utjecaj cijena na potrošnju energije

Privredni i društveni razvoj u XX stoljeću pokazao je u cijelom svijetu da regulacija privrednog života putem mehanizma robne privrede - tržišta i cijena - optimalno dovodi do ravnoteže ponude i tražnje, usaglašava pravo na potrošnju materijalnih dobara s ekonomskim mogućnostima - bilo da se radi o pojedincu, bilo da se radi o društvu, zajednici. Zakon rijetkosti materijalnih dobara u prirodi nameće ekonomiji kao nauci i umijeću, da se bori kroz ekonomsku efikasnost za svako dobro koje nije lagodno (bez rada) dostupno ljudskom rodu; kao na primjer - zrak ili Sunčeva svjetlost. Zakon rijetkosti materijalnih dobara traži od ljudskog roda da se efikasnost čovjekova rada - na ovom stupnju civilizacije - mjeri u okvirima društvene podjele rada, a preko vrijednosti roba, putem njihovih cijena; preko vrijednosti rada, znači putem robne privrede i tržišta. Tržište u suvremenim (svjetskim i jugoslavenskim) uvjetima ima odgovarajuća ograničenja u istraživačko-planskim postupcima.

Ukoliko se odnosi ponude i potražnje ne reguliraju na tržištu - već se to čini administrativnim putem, narušava se ravnoteža prava na potrošnju materijalnih dobara s ekonomskim mogućnostima tako da potrošnja raste iznad ekonomskih mogućnosti društva i to na uštrb nekih drugih potreba, ili, pak na teret dugova koji se ostavljaju budućim generacijama.

Utjecaj cijena na potrošnju roba (u našem slučaju - energije) mjeri se elastičnošću tražnje, koja može biti: cjenovna ili križna (ukrštena). U našoj zemlji - s obzirom na antirobnu orijentaciju u konceptu dogovorne ekonomije - nisu dovoljno istraživana pitanja elastičnosti tražnje za pojedinim robama.¹ Citiranje primjera iz inozemne literature ograničeno je okvirima ovoga rada - tako da će na ovom mjestu biti dovoljna tvrdnja da postoji cjenovna elastičnost tražnje za energijom što su dokazala kretanja u sektoru energetike; pozitivni primjeri u svim razvijenim industrijskim zemljama, čija se privreda temelji na tržišnim principima, nakon izbijanja prve energetske krize (naftnog šoka 1973/74. godine) ili primjeri negativnih kretanja u energetske sektoru kakvi su ostvareni u jugoslavenskoj privredi. Tako na primjer: Od 1973. do 1985. godine zemlje OECD povećale su društveni proizvod za ukupno 30% uz povećanje energije od 3%. U Jugoslaviji je stopa rasta društvenog proizvoda između 1977. i 1980. godine bila 6%, a potrošnja energije 5,6%, ali je od 1980. do 1985. godine uz rast društvenog proizvoda od 1% potrošnja energije rasla za 3,5%.² U osnovi, navedena kretanja rezultat su prije svega povećanja cijena energenata: visoke cijene energije u tržišnim privredama zemalja OECD - ekonomski su prinudile potrošače u svim sektorima da racionalnije iskorištavaju energiju, dok su u Jugoslaviji cijene energije svojom niskom razinom dozvoljavale razvoj potrošnje koja je u mnogim segmentima postala neracionalna i prekomjerna.³

Ograničeni prirodni resursi u energetske sektoru uzrokovali su (uz druge činioce) energetske krize koja je u dva navrata tokom sedamdesetih godina ovog stoljeća (1973. i 1979.)

1 Vidi o tome M. Ivanović: "Cjenovna elastičnost tražnje za električnom energijom u domaćinstvima u SRH u razdoblju 1976- 1986. godine".

2 Vidi o tome "Ekonomska politika", br. 1813 od 29.12.1986.

3 Vidi o tome: M. Ivanović: - "Energija u domaćinstvima"

uzdrmla energetske, a time tehnološke i ekonomske tokove u cijelom svijetu. Nakon razdoblja s obiljem nafte, koja je bila vrlo jeftina, i na takvom konceptu zasnovane energetske politike u kojoj je potrošnja eksponencijalno rasla, krajem 1973. i početkom 1974. godine, izbila je naftna i energetska kriza. Cijene nafte, i ekvivalentno tome cijene ostalih energenata, rastu do tada u svijetu nepoznato visokim stopama rasta; prosječna godišnja stopa porasta cijena nafte na svjetskom tržištu iznosila je u razdoblju 1971-1981. godine čak 30,9%.

U narednoj tablici prikazujemo USD/GJ:

Godina	1971.	1974.	1980.	1981.	1983.
Cijena	0,42	2,11	4,93	6,22	4,90

Izvor: N. Bilčar, B. Vuk: "Cijene energije u svijetu i u nas"

Takva kretanja ilustrira i slika 35, gdje su prikazane cijene sirove nafte zemalja članica OPEC.

Vrlo je važno, ovdje, ukazati i na relativne odnose cijena u svjetskoj trgovini naftom. Industrijski razvijene zemlje su kroz izvoz svojih proizvoda (preko izvoznih cijena) neutralizirale visoke skokove cijena uvezene nafte: "Svaki povećanju cijena nafte sledio je, međutim, period opadanja realnih cena dok su "Terms of Trade", kao opšti odnos izvoznih i uvoznih cena svih materijalnih dobara u razmeni kod zemalja izvoznica nafte pogoršane za 11%, budući da je u 1978. godini u odnosu na prethodnu, jedinična cena u izvozu pala za 6,5% i u uvozu povećana za 4,5%. Kod razvijenih zemalja odnos je obrnut, jer je jedinična cena u izvozu porasla za 5,5% a u uvozu za 2,5%, čime su "Terms of Trade" poboljšane za 3%." ⁴

Pored ublažavanja utjecaja rasta cijena uvozne nafte, razvijene zemlje su nizom mjera (cijenama na domaćem tržištu kao i mjerama racionalizacije i supstitucije) uspjele povećati efikasnost korištenja energije, kako u tehnološkom tako i u ekonomskom pogledu. Tako na primjer: "Historija američkog zakonodavstva u vezi s energijom nakon 1973. godine jeste historija cijena fosilnog goriva, odnosno raspodjele profita izazvanih politikom cijena OPEC-a. Dok su poreski stimulansi uobičajeni instrument energetske politike SAD, dotle poresko destimuliranje to nije. Značajni za štednju energije su državni programi štednje (1975., 1976. i 1978.), koji zahtijevaju od saveznih država da propagiraju štednju energije i odobravaju sredstva za finansijsku pomoć u tu svrhu, i programi štednje za komunalne službe, koji im nalažu da korisnicima na svojem području nude programe i prijedloge za štednju te na zahtjev

4 R. Čolanović: "Inflacija", izdanje "Politika", Beograd, 1980. (citirano prema B. Bizinović "Svet u deceniji energetske krize")

korisnika da osiguraju financiranje takvih mjera štednje, od 1980. godine".⁵ Ukoliko postoji bilo kakva uočljiva razlika između američke i zapadnonjemačke energetske politike, onda je to nezamjetljiva razina pristupa problemu u Zapadnoj Njemačkoj. Zakonima i propisima daje se malo publiciteta, a vlada se svjesno ograničila na poduzimanje postupnih mjera unutar postojećih okvira. Ona u najranijem stadiju, vjerojatno kao svoju najvažniju mjeru, donosi odluku da se ne upliće u tržišno kretanje cijena.⁶ Zemlje čiji je sistem privrede i sistem cijena bio sterilan (među koje svakako treba ubrojiti i Jugoslaviju) - upale su u (predvidivu) ekonomsku stupicu - što je rezultiralo velikom potrošnjom skupo nabavljene energije (u inozemstvu) po vrlo niskim cijenama na domaćem tržištu.

10.2 Politika cijena u energetici Jugoslavije

U politici cijena se ogleda organiziranost i efikasnost jedne privrede, jer se cijenama reguliraju osnovni tokovi u ekonomskom i privrednom sistemu zemlje. Shodno etapama društveno-ekonomskog razvoja Jugoslavije - mijenjala se i politika cijena. Sistem i politika cijena u Jugoslaviji temeljili su se na administrativnoj regulaciji - unatoč naizmjeničnih pozivanja na tržište u političkim proklamacijama najodgovornijih rukovodilaca u zemlji i u raznim partijsko-državnim dokumentima. Ta administrativna regulacija provodila se kroz neposrednu društvenu kontrolu cijena. O tome nam slikovito svjedoče podaci o obuhvaćenosti (%) vrijednosti industrijske proizvodnje neposrednom društvenom kontrolom cijena u SFRJ:

Sektor	1958.	1961.	1962.	1963-65.	1967.	1968.	1972.
Industrija (ukupno)	31	29	67	60	53	44	81
El. energija	100	100	100	100	100	100	100
Ugljen	97	97	76	46	15	13	100
Nafta	42	55	96	95	93	90	100

Izvor: Dr David Dašić: "Sistem i politika cena u uslovima socijalističkog samoupravljanja" (str. 119)

5 Vidi o tome: "Vom Olenbargo bis zum National Energy Act: Amerikanische zwischengesellschaftlichen Interessen und Weltmachtanspruch" - citirano prema - Herald Mtller "Sukobi oko raspodjele kao prepreke energetske politici: iskustva SAD i Zapadne Njemačke"

6 Herald Mtller - isto

Vidimo da je uoči energetske krize, 1972. godine neposredna društvena kontrola cijena u potpunosti obuhvatala osnovne energetske sektore u zemlji: ugalj, naftu i električnu energiju. I nakon 1972. godine, sve do danas (1988), za sistem i politiku cijena u Jugoslaviji osnovne su značajke: administrativno reguliranje cijena, česta izmjena propisa, česta zamrzavanja i visok rast cijena; u navedenom razdoblju inflacija u Jugoslaviji postala je najveća u Evropi.⁷

Pored činjenice da u promatranom razdoblju u Jugoslaviji nemamo vladajući konzistentan teorijski model normalne cijene⁸, kada je u pitanju sektor energetike, važno je naglasiti da su cijene pojedinih energetske oblika u nadležnosti službi različitih društveno-političkih zajednica - što je, također, pridonijelo deformiranju energetske tokova. Tako su cijene nafte i naftnih derivata u nadležnosti saveznih organa, cijene ugljena i električne energije u promatranom razdoblju godinama su bile u nadležnosti republika, a cijene prirodnog plina i daljinskog grijanja u nadležnosti općina. S obzirom na te dvije činjenice i na infrastrukturnost energije (t.j.energetike - kao privrednog sektora) koja je zastupljena u svim privrednim djelatnostima, komunalnom i privatnom životu - stvoreni su svi uvjeti da se potiskivanjem racionalnog tržišnog kriterija usaglašavanja prava na potrošnju s mogućnostima, pređe na volunтарističko i administrativno dokazivanje prava na potrebni obim potrošnje energije.

Kako su se kretale cijene energije u razdoblju od 1976-1986. godine - u vrijeme izražene energetske i ekonomske krize u zemlji? Kakav su utjecaj cijene imale na razvoj potrošnje energije na području općine Osijek? U ovom radu to će se istražiti za osnovne oblike energije i za tri sektora potrošnje energije: a) privreda, b) neprivreda (komunalna potrošnja) i c) domaćinstva.

10.3. Cijene proizvođača primarnih i transformiranih oblika energije

U tablici 32. prikazali smo prosječne godišnje prodajne cijene proizvođača primarnih i transformiranih oblika energije u SFRJ (u tekućim cijenama), u tablici 33. te su cijene preračunate (indeksom cijena proizvođača industrijskih proizvoda kao deflatorom) na stalne cijene 1985. godine, a u tablici 34. daju se indeksi tih cijena na stalnu bazu 1976. = 100. Ta se kretanja grafički prikazuju na slici 36.

7 Vidi o tome: M. Korošić "Antiinflaciona politika"; M. Korošić "Inflacija i mogućnost suzbijanja" i M. Ivanović "Tržište i politika cijena električne energije u vrijeme energetske i ekonomske krize u Jugoslaviji".

8 "Normalna cijena izražava ekonomsku ravnotežu sistema, a formira se u dugom roku pod utjecajem konkurencije između grana. Pri ravnotežnom stanju proizvodnja je maksimirana, svaki faktor oplodava se po istoj stopi u alternativnim upotrebama, prosta relokacija faktora vodila bi sniženju proizvodnje pa sistem teži da zadrži to stanje. Ravnotežno stanje je optimalno u statičkom smislu, nikad se u stvarnosti ne postiže ali se sistem prema njemu tendencijski kreće." (L. Drakul, S. Maksimović: "Sistem, politika i kontrola cena", str. 27.).

Cijene proizvođača⁹ primarnih i transformiranih oblika energije u SFRJ, kako vidimo, nisu se realno mijenjale od 1975. do 1978/79. godine, iako bi po ulaznim cijenama nafte (sa svjetskog tržišta) to ekonomski bilo opravdano odnosno potrebno. Tek nakon drugog udara naftne krize (1979. godine) počinje rast proizvođačkih cijena primarne i transformirane energije, posebno naftnih derivata. To, ekonomski gledano, znači da u proizvodnji transformiranih oblika energije troškovi inputa povećavaju troškovi proizvodnje, smanjuju pozitivne rezultate poslovanja, smanjuju akumulaciju, odnosno mogućnost ulaganja u nove tehnologije ili resurse.

Drugo je pitanje prodajnih cijena energije u veleprodaji, odnosno maloprodaji. One ovise o poreznoj politici države i o transportnim troškovima, jer se za ugljen, loživa ulja (mazut) i ogrjevno drvo posebno plaćaju transportni troškovi. Isto tako, na veleprodajne maloprodajne cijene pojedinih energenata utječe i visina poreza i ostalih doprinosa koje regulira država.¹⁰ Za naša istraživanja važne su cijene pogonskih goriva u maloprodaji, cijene goriva i električne energije za privredu, te cijene ogrjeva i električne energije u širokoj potrošnji.

10.4. Maloprodajne cijene pogonskih goriva

Daje politika cijena u zemlji bila inertna u vrijeme energetske krize u svijetu, pokazuju nam i maloprodajne cijene pogonskih goriva (d-2 i motorski benzin) što prikazujemo u tablici 35 i na slici 37. Do 1978. godine realno ne rastu cijene pogonskih goriva u zemlji, što je stvaralo (pored nepovoljnog ekonomskog položaja proizvođača transformiranih oblika energije) dobre uvjete za neracionalnu potrošnju energije; jer na nisku cijenu robe - tražnja u pravilu raste. Mora se kazati da država putem poreza i doprinosa smanjuje ili povećava cijenu pogonskih goriva (de)stimulirajući pojedine sektore privrede. Tako na primjer u proteklom razdoblju, kada su u pitanju pogonska goriva, gradski saobraćaj je bio oslobođen poreza na promet kod kupovine D-2, a poljoprivredne organizacije plaćale su značajno manje porez na promet kod kupovine D-2; svega oko 3%, što pokazuje društvenu brigu za djelatnosti i proizvodnje od posebnog interesa.

10.5. Cijene energije za privredne organizacije

Cijene energije privrednim organizacijama država regulira putem poreza. Tako industrijske organizacije kod kupovine loživih ulja plaćaju porez na promet, koji je varirao između 1 i 72%, ovisno o vrsti loživog ulja, odnosno fiskalnoj godini. Za ista tekuća goriva, pekare u društvenom sektoru, na primjer, nisu plaćale porez na promet jer se radi o posebnom društvenom interesu (proizvodnja hrane). Porezne stope za industrijske organizacije mijenjale su se nekoliko puta godišnje, što nije stvaralo stabilne okvire energetske politike, u kojoj bi

9 Cijene industrijskih proizvođača primarnih transformiranih oblika ne uključuju transportne troškove, ni porez na promet, kao ni druga fiskalna davanja državi; to su cijene franko skladište prodavača.

10 Porezna politika uključuje u veleprodajnu/maloprodajnu cijenu, porez na promet po stopi od 15 do 103 % za motroski benzin, odnosno 12 do 92 % poreza za dizelsko gorivo.

kroz politiku cijena bili na duži rok trasirani osnovni pravci energetske politike zemlje, a u tome i energetskog razvoja privrednih organizacija.

Cijene električne energije za privredne organizacije regulirane su tarifnim sistemom, ovisno o naponskom nivou na kojem je električna energija isporučivana privrednim organizacijama. U tablici 36. dajemo prikaz tarifnog sistema Zajednice elektroprivrednih organizacija Hrvatske, a u tablici 37. analiziramo kretanje cijena električne energije za privredne organizacije u razdoblju od 1976. do 1986. godine. Cijene električne energije nisu mijenjale u skladu s potrebama što ih je nametala energetska i ekonomska kriza u zemlji. Na slici 38. prikazali smo ta kretanja (u stalnim cijenama 1985, koristeći indeks cijena industrijskih proizvođača kao deflator).

10.6. Cijene energije u komunalnoj potrošnji

Komunalna potrošnja podrazumijeva potrošnju energije u neprivredne svrhe. Ovdje ubrajamo socijalne i zdravstvene ustanove, obrazovne institucije, društvene organizacije i javni sektor; radi se o cijenama energije za dječje vrtiće, studentske domove, domove starih osoba, škole, kao i za javnu rasvjetu. Tu su cijene električne energije značajne utoliko što je ta potrošnja neproizvodnog karaktera, ali stvara osnovne uvjete za odvijanje procesa društvenih djelatnosti. Nerealne cijene energije mogu otežavati funkcioniranje tih djelatnosti, ili mogu (ako su niske) stimulirati neracionalnu potrošnju energije. Kada je u pitanju električna energija, cijene su u proteklom razdoblju imale kretanje prema tablici 38.

Možemo ocijeniti da je realna cijena električne energije za potrošače na 0,4 kV (druga tarifna grupa) u razdoblju od 1976. do 1986. godine stagnirala, odnosno bila u padu – što u osnovi korisnike struje u ovom sektoru potrošnje nije uopće ekonomski prinudilo da u vrijeme energetske krize racionalno gospodare električnom energijom. Za naša razmatranja važno je kretanje cijena električne energije za javnu rasvjetu kao značajnog sektora potrošnje električne energije. Kako vidimo iz tablice 39 - u promatranom razdoblju, od 1976. do 1986. godine, prosječna cijena u sektoru potrošnje domaćinstava bila je ispod prosjeka cijene za ukupnu potrošnju električne energije u Hrvatskoj, a javna rasvjeta je uvijek imala cijenu za prosječno 10% veću od ukupne potrošnje, odnosno za oko 20% veću cijenu od cijene u domaćinstvima. Ovdje moramo dati slijedeće napomene:

1. Javna rasvjeta je zastupljena u ukupnoj potrošnji električne energije u našoj zemlji sa gotovo simboličnim učešćem - oko 1%, što je na dnu ljestvice evropskih zemalja. Kod te potrošnje u evropskim zemljama električna energija nema status robe - jer, dokazali smo u našim istraživanjima¹¹ ne postoji korelacija potrošnje električne energije za javnu rasvjetu i društvenog proizvoda. Ta je potrošnja više pitanje civilizacijske tekovine evropskih zemalja (i sveg civiliziranog svijeta), a ne pitanje ekonomske snage zemlje - što znači da

11 Vidi o tome: M. Ivanović, M. Kalinić: "Ekonomske aspekte potrošnje električne energije za javnu rasvjetu u SFRJ", M. Ivanović: "Komparativna analiza potrošnje električne energije za javnu rasvjetu u Evropi s posebnim osvrtom na Jugoslaviju" i M. Ivanović: "Javna rasvjeta i elektroenergetska politika u Jugoslaviji od 1976. do 1986. godine".

takav tretman mora imati i u sektoru cijena u odnosu na privrednu i ostalu neproizvodnu potrošnju;

2. Po svojim elektroenergetskim karakteristikama sektor javne rasvjete je vrlo pogodan potrošač; - potrošnja električne energije je samo noću (što je vrlo dobro za ritam rada elektroenergetskih kapaciteta kada opada potrošnja drugih potrošača); - potrošnja električne energije je kontinuirana u razini, bez velikih oscilacija (što ne izaziva poremećaje u elektroenergetskom sistemu, a visoka je točnost planiranja očekivane potrošnje); - potrošnja električne energije u rasvjetne svrhe ima prednosti u odnosu na elektromotore i aparate (u drugim sektorima potrošnje) sa stanovišta faktora snage (manja potrošnja jalove energije).

10.7. Cijene energije za domaćinstva

Domaćinstva su kao sektor potrošnje energije veoma značajna iz više razloga: radi se o potrošnji energije za reprodukciju života; radi se o potrošnji koja nije mala u ukupnoj energetske bilanci svake zemlje i radi se o sektoru potrošnje kod kojeg su velike dnevne, tjedne i sezonske oscilacije, što kod energetskih sistema (kao što su plinski i elektroenergetski sistem) stvara teškoće u režimu rada.

U tablici 40. prikazali smo podatke o prosječnim godišnjim maloprodajnim cijenama ogrjeva i električne energije u SR Hrvatskoj za razdoblje od 1975. do 1986. godine - u tekućim cijenama, stalnim cijenama 1985.¹² kao i indekse tih cijena na bazu 1976 = 100 (grafički je to prikazano na slici 40). U tom razdoblju cijene električne energije niže tarife realno su padale (indeks 71,8), kao i cijene centralnog grijanja (indeks 76,7) i, može se reći, ogrjevnog drveta (indeks 98,5), dok su cijene ulja za loženje povećane (indeks 150,9), kao i lignita (indeks 148,8), te mrkog ugljena (indeks 125,1). Mora se naglasiti da su cijene loživog ulja u tom razdoblju imale i veći porast (indeks 232, na primjer u 1984. godini), a da cijene električne energije nijednom nisu bile u razini bazne godine.

Da bi analiza bila još objektivnija¹³ izvršili smo istraživanje i na konkretnom primjeru grada Osijeka;

- a) u tablici 41. su prikazane cijene goriva i električne energije na dan snimanja (u pravilu kada se mijenjala cijena nekog od oblika energije) u tekućim cijenama, naturalne jedinice;

12 S obzirom da se radi o širokoj potrošnji i maloprodajnim cijenama kao deflator smo koristili - indeks troškova života.

13 Radi se o statističkom snimanju na određenom broju mjesta u SR Hrvatskoj, radi se o svodenju tekućih cijena u stalne cijene i radi se o energentima različite energetske vrijednosti - što može unijeti nekorektnost u rezultate analize.

- b) u tablici 42 izračunate su cijene za plaćenu (kupljenu) jedinicu energije u tekućim cijenama, istovjetne jedinice (kWh);
- c) u tablici 43 izračunate su cijene za iskorištenu jedinicu energije (kWh);
- d) u tablici 44. izračunati su indeksi cijena energije za iskorištenu jedinicu energije s bazom električna energija niža tarifa = 100, a što je prikazano na slici 41.

Što pokazuju podaci u tablici 44? ¹⁴

1. U promatranom razdoblju - od 1976. do 1986. godine - odigravala se prava trka cijena svih oblika energije; u početnom razdoblju cijene energije mijenjale su se jednom u više godina ili jednom godišnje, da bi te promjene tokom tih 11 godina bivale sve učestalije i da bi se krajem razdoblja mijenjale svakih nekoliko mjeseci.
2. U toj trci cijena promijenili su se relativni odnosi cijena pojedinih energenata; sve promjene do 1983. godine su izvršene u korist električne energije, i to:
 - cijena jedinice energije iskorištene iz prirodnog plina bila je u razini 27,5 % od cijene iskorištene jedinice električne energije niža tarifa u 1976., godini (tokom proteklih godina kretale su se na 90 posto) da bi krajem 1986. godine dostigao indeks 83,2 - što je promjena relativnog odnosa cijena od gotovo tri puta;
 - relativni odnos cijene tekućeg naftnog plina u odnosu na cijenu električne energije na kraju početnog razdoblja je u razini bazne godine. No, tokom razdoblja je cijena iskorištene jedinice energije tekućeg naftnog plina bila za 83 posto veća od iskorištene jedinice električne energije.

Ovdje se mora ukazati na slijedeće činjenice iz energetske, ekonomske i ekološke situacije:

1. Iskorištavanjem topline iz električne energije stupanj iskorištenja primarnog energenta (ukoliko se električna energija proizvodi u termoelektranama - iz mazuta, prirodnog plina, ugljena) pada na niskih 18-21 posto, dok toplota iskorištenog primarnog energenta - grijanje na ugljen - dostiže oko 60 posto ili preko 80 posto kod prirodnog plina. Osim kod posebnih slučajeva (kada se u elektroenergetskom sistemu gotovo sva električna energija proizvodi u hidro ili nuklearnim elektranama) racionalno korištenje električne energije podrazumijeva da se ona koristi samo za osvjjetljenje i pokretanje elektromotora i

14 Metodološki podaci

- Korišteni su podaci "Elektroslavonije" Osijek o cijenama goriva i električne energije dobijeni snimanjem cijena na prodajnim mjestima u gradu Osijeku;
- Za kruta goriva uračunat je prijevoz na području grada (do 10 km uključujući utovar na skladištu/istovar (kiper)); prijevoz je obračunat po važećem cjeniku transportnog poduzeća ("Panonija" Osijek);
- Toplinski ekvivalent za prirodni plin, tekući naftni plin i loživo ulje za domaćinstvo je uzet iz stručne literature, a za kruta goriva izračunat je iz atesta o kvaliteti vrste goriva koji posjeduje trgovačko poduzeće ("Osijek eksport-import");
- Računom cijene za naturalnu jedinicu goriva, kao i vrijednosti toplinskog ekvivalenta (kWh na jedinicu mjere) dobija se parametar za izračunavanje cijene goriva za kWh;
- Stavljanjem u odnos cijene za kWh sa stupnjem iskorištenja (iz stručne literature za pojedine oblike energije) dobija se cijena iskorištene jedinice energije pojedinog energenta (din/kWh);
- za kruta goriva nisu uzeti u obzir troškovi rada potrošača u manipulaciji, koji za ugljen iznose 30 sati rada po toni...

aparata. To znači, u osnovi koncepta tržišne ekonomije, da mora postojati cijena koja će kod električne energije (kada se ona koristi u toplinske svrhe) taj gubitak (što nastaje u procesu transformacije primarnih energenata) nadoknaditi;

2. Korištenje bilo kojeg ogrjeva, zahtijeva da se u energetska opremu u domaćinstvu ulože značajna financijska sredstva - dok je kod korištenja električne energije to ulaganje znatno manje - kada su u pitanju potrošači široke potrošnje, jer ulaganja u proizvodne, prijenosne i distributivne kapacitete elektroprivrede su više nego značajna. I ta investicijska komponenta mora, u realnoj ekonomskoj strukturi realne cijene kapitala, razultirati razlikom u cijeni između električne energije i ogrjeva;
3. S tog aspekta - korištenje bilo kog ogrjeva (osim prirodnog plina) zahtijeva značajna financijska ulaganja, radi stvaranja potrebnih zaliha ogrjeva za zimsku sezonu, koja se daju unaprijed - a to nije slučaj kod električne energije - što, također, mora imati u normalno ekonomskoj logici - odgovarajući odraz i kada su u pitanju cijene tih energenata.
4. Grijanjem stana (kuhanjem) električnom energijom - u odnosu na korištenje ogrjeva, osim prirodnog plina - eliminirani su manipulacija i skladištenje energenata; mjereno ljudskim radom - manipulacija iznosi 30 sati rada po 1 toni ugljena. U objektivnoj, ideološki nepristrasnoj, ekonomiji i taj ljudski rad, kao i skladišni prostor, imaju svoju cijenu koja je ugrađena u relativni odnos iskorištene jedinice električne energije u odnosu na iskorištenu jedinicu energije drugih energenata.
5. Korištenje ogrjeva u domaćinstvu (i drugoj širokoj potrošnji) sobom nosi stalni rizik havarije i odgovarajuće mikro-ekološke posljedice - dok je kod korištenja električne energije to eliminirano. U isto vrijeme, velika su zagađenja zraka, vode i tla u okolini termoelektrana. Ekonomije koje nisu dogovorne, ukalkulirale bi ovu cijenu ekološkog komfora u relativne odnose cijena energenata;
6. Dodatni uteg na savjest naše ekonomije je činjenica - za Jugoslaviju uobičajena, a za tržišne privrede gotovo nepoznata - da je u našoj zemlji potreban značajan napor da bi se naručio-nabavio-dopremio ogrjev (osim prirodnog plina) - što je kod električne energije nepotrebno.

Iako su cijene centralnog grijanja već prikazane (tablica 40. za SRH) potrebno je još ukazati i na razinu cijena u odnosu na druge gradove u zemlji. Cijene grijanja stanova iz centraliziranog toplinskog sistema u Osijeku su, u razdoblju koje analiziramo, bile niže od cijena u drugim gradovima u zemlji:

Datum	Osijek	Karlovac	Novi Sad	Rijeka	Zagreb	Beograd
27.10.1984.	100	126,4	75,9	...	125,0	13,8
14.01.1985.	100	101,9	85,2	...	124,7	117,2
30. 4.1985.	100	100,0	60,0	102,6	87,8	82,6
01.10.1985.	100	118,6	85,7	108,0	105,4	125,0
01. 3.1986.	100	139,6	78,1	155,9	114,7	161,3
15. 7.1986.	100	117,1	65,5	130,8	96,2	135,4
01.11.1986.	100	117,1	85,3	116,4	92,9	135,4

Izvor: Elektroslovanija - Osijek

a
n
a
š
a
i

Za naša istraživanja važno je navesti i podatak o visini izdataka za grijev i rasvjetu u troškovima života. Tim se pitanjima u nas ne pridaje dovoljna pažnja tako da nema odviše izvora u stručnoj literaturi i znanstveno-istraživačkim radovima na koje bismo se mogli pozvati. No, indikativni su rezultati što ih prikazuje naredna tablica.

Grupni indeks nivoa cijena po grupama troškova života
- za 12 gradova u Hrvatskoj -

G r a d	Skupni indeks	rang	Ogrjev, rasvjeta	rang
01. Bjelovar	94,7	11	101,7	3
02. Dubrovnik	99,9	4	101,8	2
03. Gospić	98,3	7	97,3	10
04. Karlovac	98,4	6	97,2	11
05. O s i j e k	92,4	12	97,5	9
06. Pula	101,6	2	98,5	7
07. Rijeka	101,7	1	98,4	8
08. Sisak	99,8	5	99,0	6
09. Slavonski Brod	96,7	10	97,1	12
10. Split	98,1	8	100,1	5
11. Varaždin	97,4	9	105,0	1
12. Zagreb	101,4	3	100,8	4

Izvor: J.Božićević: "Varijacije cijena u troškovima života u SRH 1979."

Prema skupnom indeksu troškova života dvanaest gradova u Hrvatskoj, Osijek je 1979. godine bio na 12. mjestu, što znači da su troškovi života prosječne obitelji u tom gradu bili najniži u tipičnom uzorku za područje Republike. Kada su u pitanju troškovi ogrjeva i rasvjete - Osijek je po tom segmentu troškova života opet bio među najjeftinijim gradovima u Hrvatskoj; na 9. mjestu. Svakako da zaslugu za ta kretanja ima energetska infrastruktura grada (centra- lizirani toplinski sistem) kao i struktura potrošnje energije u domaćinstvima.

10.8. Zaključno o cijenama energije

Možemo zaključiti da kretanja cijena na duži rok s ovakvim tendencijama utječu snažno na orijentaciju potrošača u izboru oblika energije za zadovoljavanje potreba koje su, uvijek u porastu. To, opet uvjetuje strukturne promjene u energetskej privredi što, dalje, utječe na strukturu investicija u privredi, i društvu u cjelini. S tog naslova - kretanja cijena energije u svim energetskim sektorima u našoj zemlji u svim segmentima potrošnje u razdoblju koje smo analizirali, u vrijeme izražene energetske i ekonomske krize moramo ocijeniti kao vrlo nepovoljna.¹⁵

15 O teoriji cijena i tržištu u podmirivanju elementarnih energetskih potreba vidi opširnije u: M. Ivanović "Tržište i politika cijena električne energije u vrijeme energetske i ekonomske krize u Jugoslaviji".