



mr. sc. Goran Majstrovic, dipl. ing.
Energetski institut "Hrvoje Požar", Zagreb
Zdravko Jadrijević, dipl. ing.
Darko Abramović, dipl. ing.
HEP – Distribucija d.o.o., DP Elektrodalmacija Split

C5 – 15

UTJECAJ NOVOG TARIFNOG SUSTAVA NA DNEVNI DIJAGRAM OPTEREĆENJA

SAŽETAK

Uvođenjem novog tarifnog sustava došlo je do promjene navika potrošača u načinu i vremenu korištenja trošila. U ovom radu prikazan je pregled karakterističnih dnevnih dijagrama opterećenja konzuma TS 110/10 kV Visoka (Split), konzuma Distributivnog područja Elektrodalmacije - Split, te ukupnog konzuma Hrvatske. Kao izvor podataka korištena su 15-minutna obračunska mjerenja, meteorološki podaci zabilježeni u Pogonskom dnevniku u DP Elektrodalmacija, te dnevna izvješća nacionalnog dispečerskog centra. Usporedba s odgovarajućim dnevnim dijagramima prije uvođenja novog tarifnog sustava prikazana je grafički i analitički.

Ključne riječi: novi tarifni sustav, dnevni dijagram opterećenja, udio kućanstava, TS Visoka, DP Elektrodalmacija, EES Hrvatske

NEW TARIFF SYSTEM INFLUENCE ON DAILY LOAD CURVE

ABSTRACT

Introduction of new tariff system in Croatia caused changes in consumer habits. This paper presents comparison of characteristic daily load curve of SS 110/10 kV Visoka (Split), of DP Elektrodalmacija and of whole Croatian system before and after new tariff system introduction. Data source was found in respective dispatching centers. Three comparison levels are interesting because of different share of households in total demand. Results are presented analytically and graphically.

Key words: new tariff system, daily load curve, households share, SS Visoka, DP Elektrodalmacija, Croatian Power System

1. UVOD

Prije uvođenja novog tarifnog sustava 1. rujna 2002. g. postojala su tri tarifna stava za prodaju električne energije i to: niža tarifa NT od 21 do 7 sati (od 22 do 8 sati ljeti), srednja tarifa ST od 7 do 17 sati (od 8 do 18 sati ljeti) i viša tarifa VT od 17 do 21 sat (od 18 do 22 sata ljeti). Uvođenjem novog "Tarifnog sustava za usluge elektroenergetskih djelatnosti koje se obavljaju kao javne usluge" pored ostalih promjena ukinuta je srednja tarifa, izmijenjen je vremenski raspored pojedinih stavki te električna snaga više nije obračunski element. Na temelju članka 28. Zakona o energiji («Narodne novine», broj 68/2001), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 10. listopada 2002. godine donijela odluku o "Izmjenama tarifnog sustava za usluge elektroenergetskih djelatnosti koje se obavljaju kao javne usluge",

koje su stupile na snagu 1. rujna 2002. godine. Nedugo nakon toga na temelju istog članka Zakona o energiji Vlada Republike Hrvatske na sjednici održanoj 31. listopada 2002. godine donosi dodatnu izmjenu novog tarifnog sustava za usluge elektroenergetskih djelatnosti. Dodatna izmjena odnosi se na vremenski raspored pojedinih tarifnih stavki. Više dnevne tarifne stavke iz tarifnog sustava od 1. rujna 2002. godine (od 6 do 22 sata) zamjenjuju se novima (od 7 do 21 sat) za zimsko računanje vremena, odnosno od 7 do 23 sata zamjenjuju se novim rasporedom od 8 do 22 sata, za ljetno računanje vremena. Posljedično tome, niža dnevna tarifna stavka računa se od 21 do 7 sati, umjesto dotadašnjih od 22 do 6 sati za zimsko računanje vremena, odnosno od 22 do 8 sati umjesto dotadašnjih od 23 do 7 sati za ljetno računanje vremena.

Svaka promjena tarifnog sustava izaziva određene promjene u strukturi potrošnje nekog konzumnog područja. Ovisno o konkretnom tarifnom sustavu i udjelu pojedinih kategorija potrošača ta promjena će biti veća ili manja. U ovom radu se prikazuje utjecaj novog tarifnog sustava na dnevni dijagram opterećenja promatrano s tri različita nivoa: TS 110/10 kV Visoka, DP Elektrodalmacija i cijeli sustav Hrvatske. TS Visoka predstavlja tipičnu transformatorsku stanicu koja napaja gotovo isključivo kućanstva. Udio kućanstava u strukturi potrošnje za ostale dvije razmatrane razine (DP "Elektrodalmacija" i ukupno Hrvatska) prije uvođenja novog tarifnog sustava prikazan je tablicom I.

2. ULAZNI PODACI

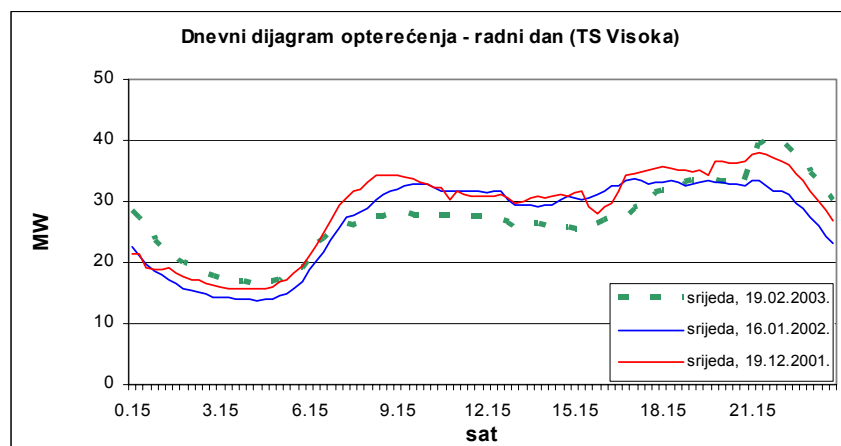
Tablica I. Struktura potrošnje u DP «Elektrodalmacija» i ukupno HEP-a 2001. i 2002. godine

Kategorija potrošača / udio u potrošnji (%)	DP Elektrodalmacija – Split		HRVATSKA	
	2002.	2001.	2002.	2001.
Godina				
Industrija	27.2	28.7	28.6	29.8
Poduzetništvo	20.7	19.5	21.6	20.8
Kućanstva	50.0	49.7	47.2	46.7
Javna rasvjeta	2.1	2.1	2.6	2.7

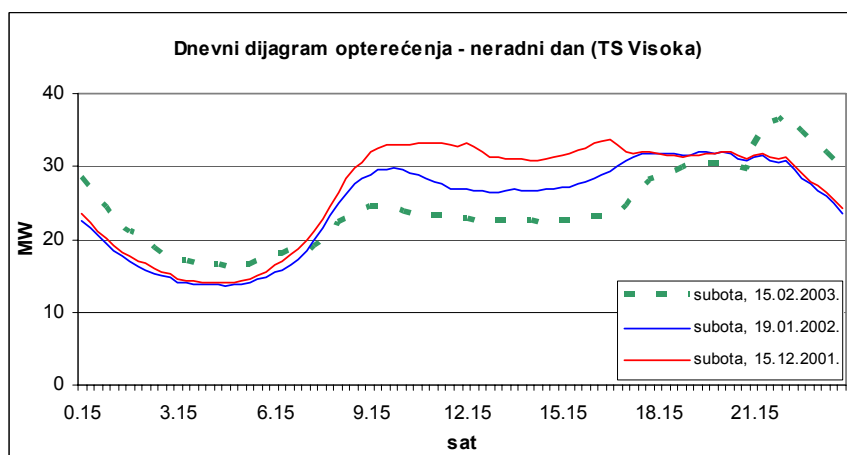
Iz tablice I očito je da udio kućanstava u strukturi potrošnje DP Elektrodalmacija premašuje udio kućanstava na razini cijele Hrvatske. Stoga su odabrana navedena tri nivoa analize (TS Visoka, DP Elektrodalmacija, HEP) kako bi se u ovisnosti o strukturi potrošnje dobila slika o promjenama dijagrama opterećenja. Za potrebe ovog članka analizirane su potrošnje karakteristične srijede i subote prije i nakon uvođenja novog tarifnog sustava. Odabrani su dani s približno istim vremenskim uvjetima na području grada Splita, što je garantiralo usporedive vrijednosti opterećenja TS Visoka i DP Elektrodalmacija. Radi lakše usporedbe za iste dane analizirana su i opterećenja na nivou cijele Hrvatske. Kako bi se smanjila mogućnost krivih zaključaka analizirala su se dva karakteristična dana (srijede i subote) prije uvođenja novog tarifnog sustava i jedan karakteristični dan (srijeda i subota) nakon uvođenja novog tarifnog sustava. Za detaljniju analizu i konkretne zaključke o utjecaju tarifnog sustava potrebno je uzeti duži vremenski period (za što je potrebno pričekati barem jednu sezonu) i detaljnije podatke po pojedinim kategorijama potrošnje. Međutim, preliminarne pokazatelje moguće je sagledati i na ovom nivou.

Slijedeće slike prikazuju dnevne dijagrame opterećenja za odabrane radne i neradne dane (srijeda i subota).

2.1. TS 110/10 kV Visoka



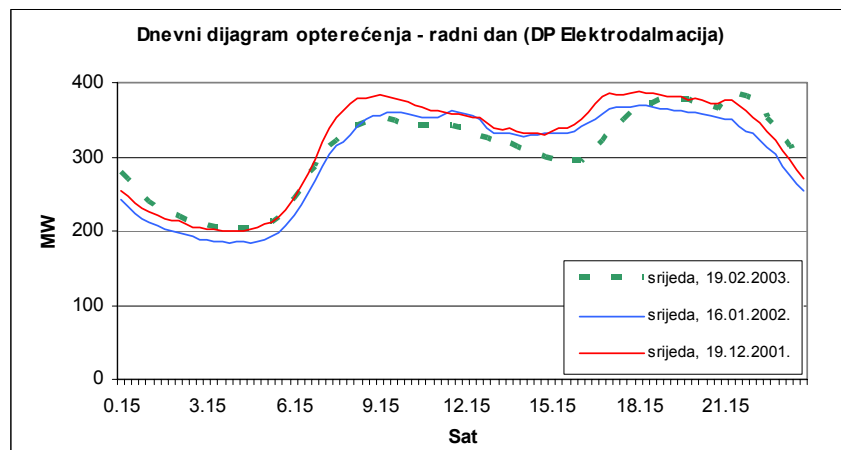
Slika 1. Dnevni dijagram opterećenja TS Visoka za promatrane radne dane (srijeda)



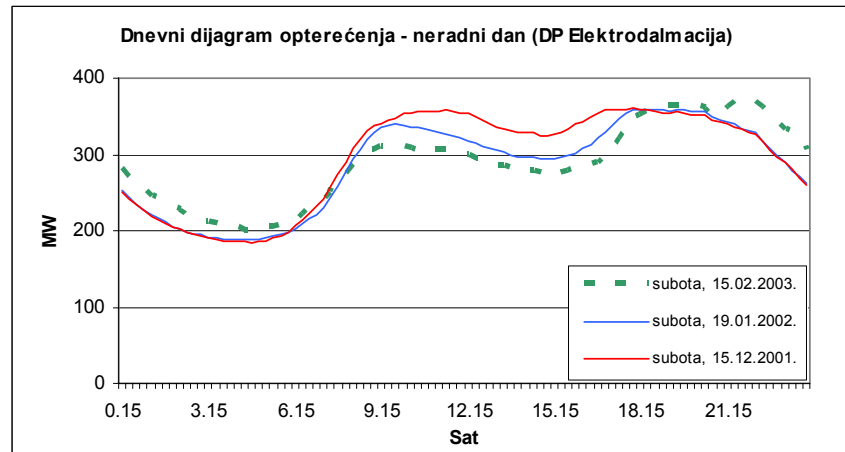
Slika 2. Dnevni dijagram opterećenja TS Visoka za promatrane neradne dane (subota)

Slike 1. i 2. jasno pokazuju značajan skok opterećenja TS Visoka u 21 sat nakon uvođenja novog tarifnog sustava (isprekidana linija) u oba razmatrana slučaja (radni i neradni dan). Stari tarifni sustav je očigledno imao ravniju krivulju dnevnog dijagrama opterećenja u promatranim primjerima.

2.2. DP Elektrodalmacija



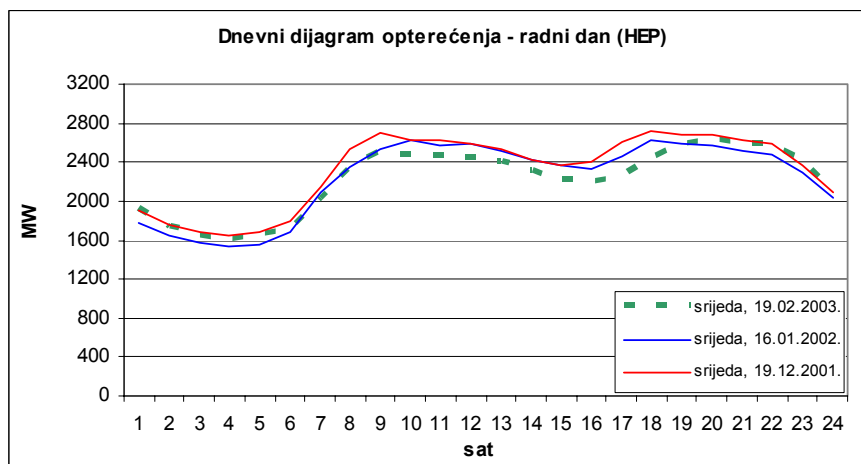
Slika 3. Dnevni dijagram opterećenja DP Elektrodalmacija za promatrane radne dane (srijeda)



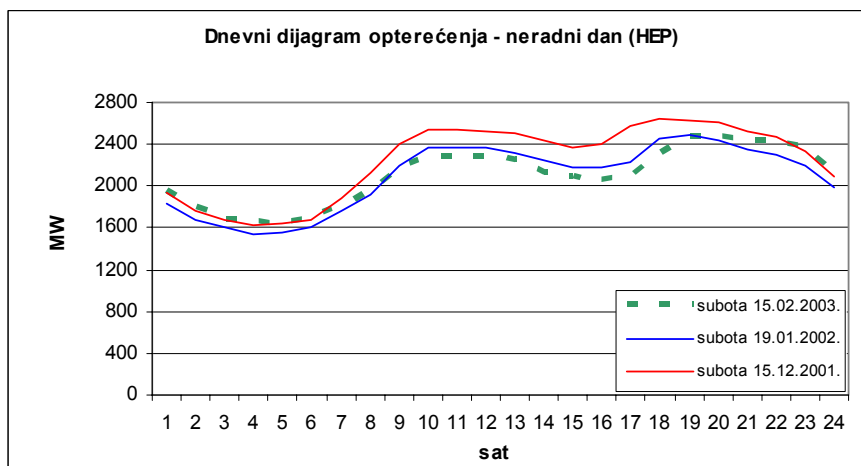
Slika 4. Dnevni dijagram opterećenja DP Elektrodalmacija za promatrane neradne dane (subota)

Analogno prethodnom slučaju uočava se skok krivulje u 21 sat i radnim i neradnim danom. Uočeni skok, međutim, nije tako izražen kao u slučaju TS Visoka. Također se općenito može reći da je krivulja dnevnog dijagrama opterećenja bila izravnatija (s manje lokalnih ekstrema i skokova) prije uvođenja novog tarifnog sustava.

2.3. HEP



Slika 5. Dnevni dijagram opterećenja HEP-a za promatrane radne dane (srijeda)

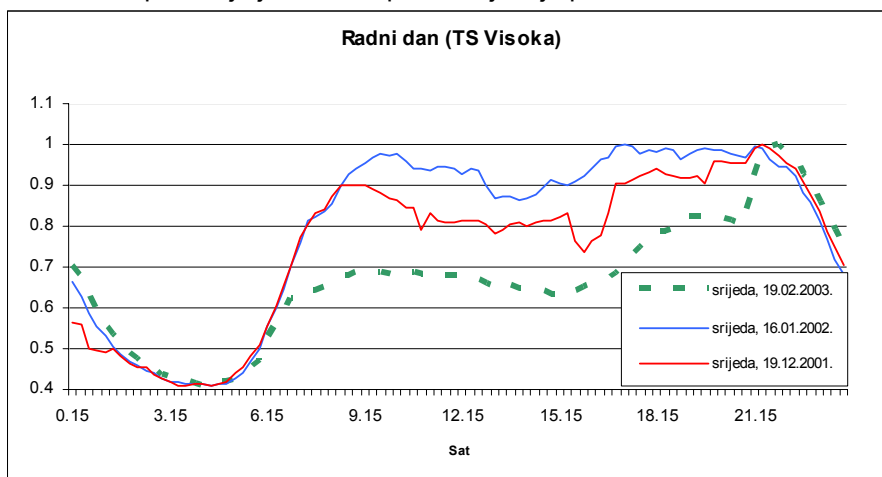


Slika 6. Dnevni dijagram opterećenja HEP-a za promatrane neradne dane (subota)

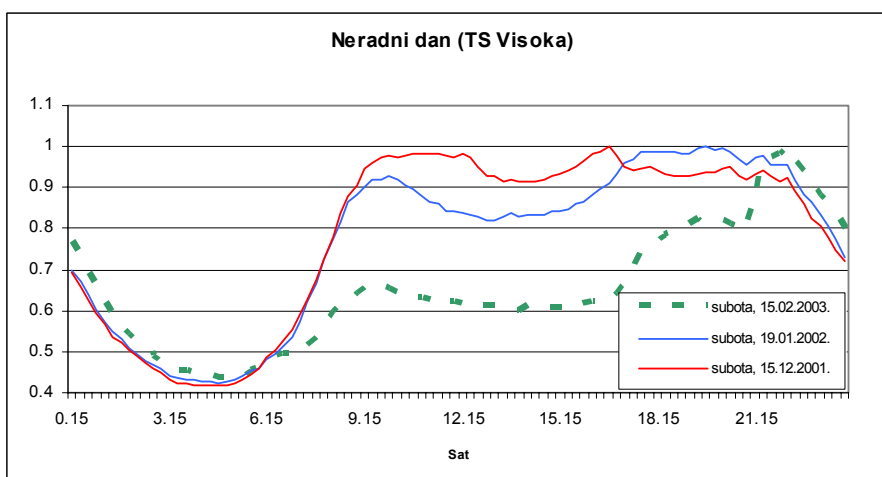
U slučajevima TS Visoka i DP Elektrodalmacija obračunska mjerenja bila su 15-minutna, dok su za HEP obračunska mjerenja satna, što umanjuje točnost krivulje dnevnog dijagrama opterećenja. Prema slikama 5. i 6. očito je da je na nivou HEP-a skok opterećenja u 21 sat manje izražen u odnosu na prethodna dva primjera. Takav rezultat je očekivan, ako se uzme u obzir struktura potrošnje prikazana tablicom 1. Naime, udio kućanstava u ukupnoj potrošnji HEP-a je manja nego u primjerima DP Elektrodalmacija, a posebno TS Visoka. Za precizniji grafički uvid u skok opterećenja na nivou HEP-a bilo bi potrebno analizirati 15-minutna mjerenja. Također, iskustvo dispečera potvrđuje da je neposredno nakon uvođenja novog tarifnog sustava na dnevnom dijagramu opterećenja na nivou cijele Hrvatske bio uočljiv značajan skok opterećenja u 21 sat. Međutim, s vremenom taj skok je bio sve blaži, da bi konačno nekoliko mjeseci nakon uvođenja novog tarifnog sustava skok opterećenja u 21 sat poprimio oblik prikazan slikama 5. i 6.

3. PROMJENE KARAKTERISTIČNIH VELIČINA

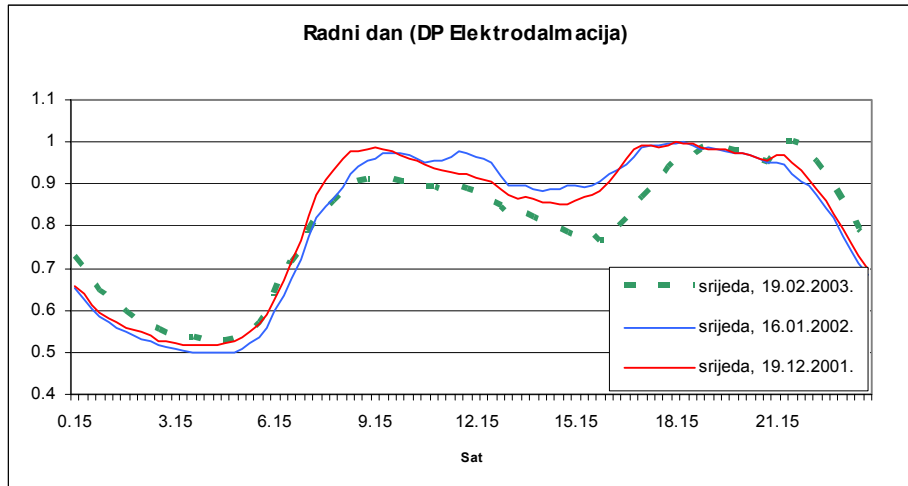
Jasniju sliku raspodjele opterećenja tijekom promatranog dana može se dobiti promatranjem jediničnih opterećenja. Jedinično opterećenje dobije se kao omjer trenutnog i vršnog dnevnog opterećenja. Na taj način je očitija raspodjela opterećenja tijekom dana, kao i skokovi dijagrama opterećenja. Slike 7. – 12. prikazuju jedinična opterećenja triju promatranih razina.



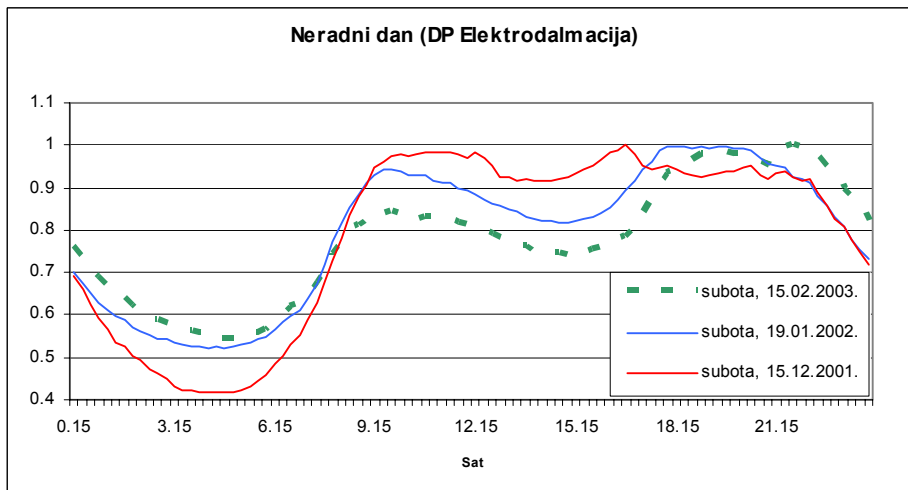
Slika 7. Jedinična opterećenja promatranih radnih dana TS Visoka



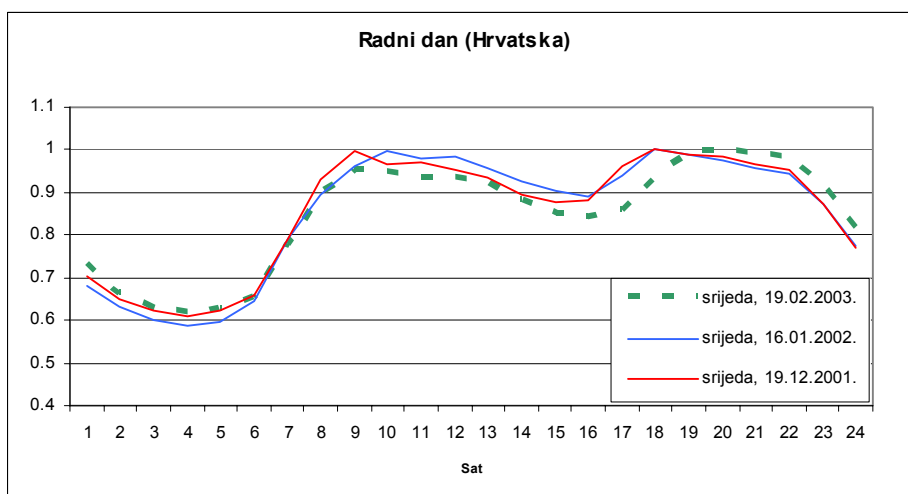
Slika 8. Jedinična opterećenja promatranih neradnih dana TS Visoka



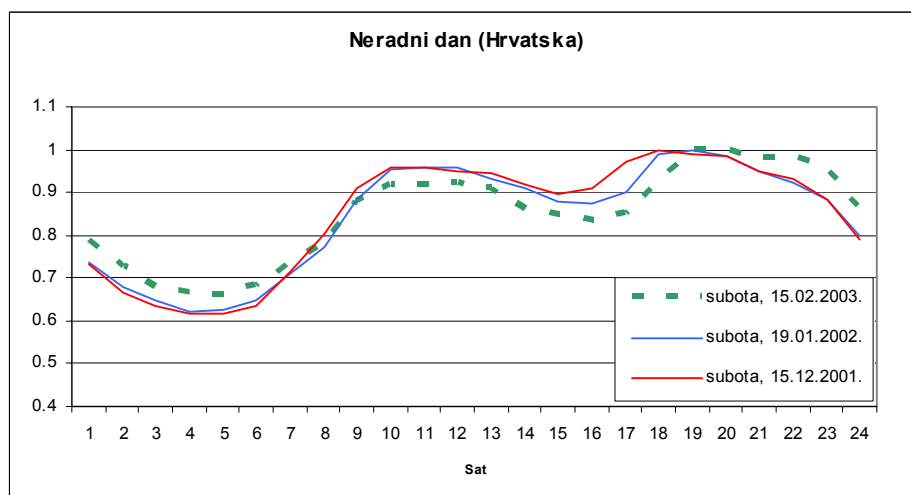
Slika 9. Jedinična opterećenja promatranih radnih dana DP Elektrodalmacija



Slika 10. Jedinična opterećenja promatranih radnih dana DP Elektrodalmacija



Slika 11. Jedinična opterećenja promatranih radnih dana na nivou HEP-a



Slika 12. Jedinična opterećenja promatranih neradnih dana na nivou HEP-a

Osim spomenutog skoka opterećenja u 21 sat, iz promatranih podataka o opterećenjima očito je da novi tarifni sustav donosi veći razliku u jediničnim opterećenjima, posebice u slučaju opterećenja TS Visoka. Dok je ranije središnji dio dana (9-16 sati) bio okarakteriziran opterećenjem od 80-100% dnevnog maksimuma, novi tarifni sustav donosi veće odstupanje od vršne vrijednosti, tj. opterećenje u tom dijelu dana pada na 60-70% dnevnog maksimuma. U slučaju DP Elektrodalmacije i cijele Hrvatske razlika jediničnih opterećenja od 9-16 sati prije i nakon uvođenja novog tarifnog sustava nije tako izražena. Slike 7. – 12. također prikazuju kako struktura potrošnje utječe na dnevne ekstreme potrošnje. U slučaju TS Visoka minimalno dnevno opterećenje iznosi oko 40% maksimalnog opterećenja, na nivou DP Elektrodalmacija taj iznos je oko 50%, dok na nivou cijele Hrvatske minimalno dnevno opterećenje iznosi oko 60% maksimalnog dnevnog opterećenja. Promatrani omjeri se mijenjaju uvođenjem novog tarifnog sustava, ali njihovi međusobni odnosi i dalje ostaju ovisni o strukturi potrošnje, što dokazuju slijedeće tablice.

Dosadašnja analiza je grafički prikazala odnose karakterističnih dnevnih dijagrama opterećenja. Međutim, također je zanimljivo prikazati konkretne iznose i omjere maksimalnih i minimalnih dnevnih opterećenja, zatim iznose dnevne i noćne potrošnje energije i faktore opterećenja. Tablice II. – VII. prikazuju navedene iznose, uz naznaku da zatamnjeni redak prikazuje iznose vrijednosti karakteristične za novi tarifni sustav.

Tablica II. Karakteristične veličine dnevnog dijagrama opterećenja radnim danom TS Visoka

Datum (srijeda)	Dan i opis vremena	P _{max} (MW)	P _{min} (MW)	E (MWh)	E _{dan} (MWh) od 07 do 21	E _{noć} (MWh) od 21 do 07	E _{dan} /E _{noć}	E _{noć} /E	m=Psr/P _{max}	P _{max} /P _{min}
19.02.2003.	srijeda, 1°C u 7 h, 6°C u 13 h, vedro, burno	40.57	16.63	649.62	398.05	251.57	1.58	0.39	0.67	2.44
16.01.2002.	srijeda, 3°C u 7 h, 6°C u 13 h, poluoblačno	33.70	13.82	645.68	440.55	205.13	2.15	0.32	0.80	2.44
19.12.2001.	srijeda, 8°C u 13 h, vedro, burno	38.10	15.66	688.07	457.05	231.02	1.98	0.34	0.75	2.43

gdje je: P_{max} - maksimalni iznos opterećenja promatranog dana
P_{min} - minimalni iznos opterećenja promatranog dana
E - ukupni iznos potrošene električne energije promatranog dana
E_{dan} - iznos potrošene energije u razdoblju od 7 do 21 sat promatranog dana, odnosno energija koja se sada obračunava po višoj tarifnoj stavci
E_{noć} - iznos potrošene energije u razdoblju od 21 do 7 sat promatranog dana, odnosno energija koja se sada obračunava po nižoj tarifnoj stavci
m - faktor opterećenja, izračunava se kao omjer ukupne energije (E) i umnoška vršnog opterećenja (P_{max}) i ukupnog vremena (24 h)

Tablica III. Karakteristične veličine dnevnog dijagrama opterećenja neradnim danom TS Visoka

Datum (subota)	Dan i opis vremena	Pmax (MW)	Pmin (MW)	E (MWh)	Edan (MWh) od 07 do 21	Enoć (MWh) od 21 do 07	Edan/Enoć	Enoć/E	m=Psr/Pmax	Pmax/Pmin
15.02.2003.	subota, 1°C u 7 h, 9°C u 13 h, vedro, burno	37.05	16.10	579.52	343.05	236.48	1.45	0.41	0.65	2.30
19.01.2002.	subota, 4°C u 7 h, 9°C u 13 h, vedro, burno	32.12	13.55	593.45	396.35	197.10	2.01	0.33	0.77	2.37
15.12.2001.	subota, 7°C u 13 h, poluoblačno, burno	33.79	14.08	639.45	436.35	203.10	2.15	0.32	0.79	2.40

Tablica IV. Karakteristične veličine dnevnog dijagrama opterećenja radnim danom DP Elektrodalmacija

Datum (srijeda)	Dan i opis vremena	Pmax (MW)	Pmin (MW)	E (MWh)	Edan (MWh) od 07 do 21	Enoć (MWh) od 21 do 07	Edan/Enoć	Enoć/E	m=Psr/Pmax	Pmax/Pmin
19.02.2003.	srijeda, 1°C u 7 h, 6°C u 13 h, vedro, burno	383.18	202.32	7367.93	4716.23	2651.70	1.78	0.36	0.80	1.89
16.01.2002.	srijeda, 3°C u 7 h, 6°C u 13 h, poluoblačno	370.30	184.20	7239.67	4869.94	2369.73	2.06	0.33	0.81	2.01
19.12.2001.	srijeda, 8°C u 13 h, vedro, burno	388.32	200.29	7642.11	5082.27	2559.84	1.99	0.33	0.82	1.94

Tablica V. Karakteristične veličine dnevnog dijagrama opterećenja neradnim danom DP Elektrodalmacija

Datum (subota)	Dan i opis vremena	Pmax (MW)	Pmin (MW)	E (MWh)	Edan (MWh) od 07 do 21	Enoć (MWh) od 21 do 07	Edan/Enoć	Enoć/E	m=Psr/Pmax	Pmax/Pmin
15.02.2003.	subota, 1°C u 7 h, 9°C u 13 h, vedro, burno	370.00	200.46	6917.52	4304.38	2613.14	1.65	0.38	0.78	1.85
19.01.2002.	subota, 4°C u 7 h, 9°C u 13 h, vedro, burno	359.20	188.30	6864.50	4504.19	2360.31	1.91	0.34	0.80	1.91
15.12.2001.	subota, 7°C u 13 h, poluoblačno, burno	359.80	185.02	7107.64	4756.14	2351.50	2.02	0.33	0.82	1.94

Tablica VI. Karakteristične veličine dnevnog dijagrama opterećenja radnim danom na nivou HEP-a

Datum (srijeda)	Pmax (MW)	Pmin (MW)	E (MWh)	Edan (MWh) od 07 do 21	Enoć (MWh) od 21 do 07	Edan/Enoć	Enoć/E	m=Psr/Pmax	Pmax/Pmin
19.02.2003.	2618	1617	53317	33881	19436	1.74	0.36	0.85	1.62
16.01.2002.	2623	1536	53739	35047	18692	1.87	0.35	0.85	1.87
19.12.2001.	2713	1652	55772	36101	19671	1.84	0.35	0.86	1.64

Tablica VII. Karakteristične veličine dnevnog dijagrama opterećenja neradnim danom na nivou HEP-a

Datum (subota)	Pmax (MW)	Pmin (MW)	E (MWh)	Edan (MWh) od 07 do 21	Enoć (MWh) od 21 do 07	Edan/Enoć	Enoć/E	m=Psr/Pmax	Pmax/Pmin
15.02.2003.	2477	1634	50473	31292	19181	1.63	0.38	0.85	1.52
19.01.2002.	2482	1541	50147	32103	18044	1.78	0.36	0.84	1.61
15.12.2001.	2650	1633	53947	34818	19129	1.82	0.35	0.85	1.62

Zajedničko svim promatranim opterećenjima je povećanje omjera $E_{noć}/E$, odnosno smanjenje omjera $E_{dan}/E_{noć}$. Dakle, novi tarifni sustav "natjerao" je dio potrošača da svoja trošila više angažiraju od 21 do 7 sati, što je, pretpostavljamo, bio jedan od ciljeva uvođenja novog tarifnog sustava. Kao posljedica strukture potrošnje (udjela kućanstava) omjer $E_{dan}/E_{noć}$ je najviši za TS Visoka (do 2.15), a najmanji za HEP (1.78). Uvođenjem novog tarifnog sustava te vrijednosti značajno opadaju. U slučaju TS Visoka omjer $E_{dan}/E_{noć}$ smanjuje se na iznos 1.45 neradnim danom, odnosno 1.58 radnim danom. Iznos $E_{dan}/E_{noć}$ za opterećenja DP Elektrodalmacija smanjuje se s vrijednosti 1.91÷2.06 na vrijednost 1.65÷1.78, ovisno o razmatranom danu. Također, analizirana opterećenja Hrvatske pokazuju da se omjer $E_{dan}/E_{noć}$ smanjuje s vrijednosti 1.78÷1.87 na vrijednosti u intervalu 1.63÷1.74.

Osim navedenih omjera mijenjaju se i faktori opterećenja (m) nakon uvođenja novog tarifnog sustava, i to s vrijednosti 0.75÷0.80 na vrijednosti 0.67÷0.70 u slučaju TS Visoka, s vrijednosti 0.80÷0.82 na vrijednosti 0.78÷0.80 u slučaju DP Elektrodalmacija, te s vrijednosti 0.84÷0.86 na vrijednost 0.85 u slučaju HEP-a. Ako faktor opterećenja definiramo kao mjeru ujednačenosti opterećenja tijekom dana, onda je očito da je novi tarifni sustav djelovao nepovoljno na ravnanje dnevnog dijagrama opterećenja, što je posebice izraženo u kategoriji kućanstva.

Također, omjer maksimalne i minimalne vrijednosti opterećenja značajno opada uvođenjem novog tarifnog sustava na sva tri analizirane razine. U slučaju TS Visoka P_{max}/P_{min} se smanjuje s vrijednosti 2.37÷2.44 na iznose 2.30÷2.44, u slučaju DP Elektrodalmacija s vrijednosti 1.91÷2.01 na vrijednost 1.85÷1.89, a na razini cijelog HEP-a s vrijednosti 1.61÷1.87 na vrijednost 1.52÷1.62. To znači da se opterećenja tijekom dana kreću u užim granicama nego ranije, uz napomenu da su te granice šire što je veći udio kućanstava.

4. ZAKLJUČAK

Svaka promjena tarifnog sustava donosi i određene promjene u načinu angažiranja trošila. U ovom radu analizira se jedna od posljedica uvođenja novog tarifnog sustava, a to je utjecaj na dnevne dijagrame opterećenja karakterističnih radnih i neradnih dana na nivou TS Visoka (Split), DP Elektrodalmacije i HEP-a. Navedene tri razine su odabrane s obzirom na različit udio kućanstava u ukupnom opterećenju. Ulazni podaci su definirani na osnovu 15-minutnih obračunskih mjerenja na nivou TS Visoka i DP Elektrodalmacija, te zabilježenih satnih opterećenja u nacionalnom dispečerskom centru na nivou cijelog sustava Hrvatske. Premda bi za detaljniju analizu i konkretnije rezultate bilo potrebno analizirati duži vremenski period, s detaljnijim ulaznim podacima, preliminarni rezultati mogu poslužiti za analizu utjecaja novog tarifnog sustava na karakteristične vrijednosti dnevnih dijagrama opterećenja. Provedena analiza je pokazala da se u kategoriji kućanstava pojavila najuočljivija reakcija na promjenu tarifnog sustava. Za to postoje dva razloga: 1) kategorija kućanstava je dominantna kategorija potrošnje u hrvatskom elektroenergetskom sustavu, 2) najznačajnija promjena tarifnih stavki odnosi se upravo na kategoriju kućanstava. U dnevnim dijagramima opterećenja uočljiv je skok krivulje u 21 sat (početak niže tarifne stavke) za sve razmatrane dane nakon uvođenja novog tarifnog sustava. Osim spomenutog skoka opterećenja u 21 sat, očito je da novi tarifni sustav donosi veći razliku u jediničnim opterećenjima, posebice u slučaju opterećenja TS Visoka. Središnji dio dana (9-16 sati) za vrijeme starog tarifnog sustava bio je okarakteriziran opterećenjem od 80-100% dnevnog maksimuma, dok je za novi tarifni sustav odstupanje od vršne vrijednosti veće, tj. opterećenje u tom dijelu dana pada na 60-70% dnevnog maksimuma. U slučaju DP Elektrodalmacije i cijele Hrvatske razlika jediničnih opterećenja od 9-16 sati prije i nakon uvođenja novog tarifnog sustava je manje izražena.

Posljedično tome, omjeri potrošnje energije tijekom dana i potrošnje energije tijekom noći značajno se mijenjaju. U slučaju TS Visoka omjer $E_{dan}/E_{noć}$ smanjuje se s prijašnjih 1.98÷2.15 (ovisno o danu) na iznos 1.45 neradnim danom, odnosno 1.58 radnim danom. Iznos $E_{dan}/E_{noć}$ za opterećenja DP Elektrodalmacija smanjuje se s vrijednosti 1.91÷2.06 na vrijednost 1.65÷1.78. Također, analizirana opterećenja Hrvatske pokazuju da se omjer $E_{dan}/E_{noć}$ 1.78÷1.87 smanjuje na interval 1.63÷1.74. Očito je dio dnevne potrošnje prebačen u razdoblje niže tarifne stavke (iza 21 sat). Drugim riječima, omjer $E_{noć}/E$ raste u svim razmatranim varijantama.

Osim navedenih omjera mijenjaju se i faktori opterećenja (m), i to s vrijednosti 0.75÷0.80 na vrijednosti 0.67÷0.70 u slučaju TS Visoka, s vrijednosti 0.80÷0.82 na vrijednosti 0.78÷0.80 u slučaju DP Elektrodalmacija, te s vrijednosti 0.84÷0.86 na vrijednost 0.85 u slučaju HEP-a. Također, omjer maksimalne i minimalne vrijednosti opterećenja značajno opada uvođenjem novog tarifnog sustava na sva tri razine: u slučaju TS Visoka P_{max}/P_{min} opada s vrijednosti 2.37÷2.44 na iznose 2.30÷2.44, u slučaju DP Elektrodalmacija s vrijednosti 1.91÷2.01 na vrijednost 1.85÷1.89, a na nivou HEP-a s vrijednosti 1.61÷1.87 na vrijednost 1.52÷1.62.

Uz pretpostavku da je analizirani uzorak opterećenja bio reprezentativan može se zaključiti da je novi tarifni sustav donio značajne promjene u dnevnom dijagramu opterećenja. Kao pozitivni utjecaj novog tarifnog sustava na dnevni dijagram opterećenja može se ocijeniti smanjenje omjera maksimalnog i minimalnog opterećenja. To znači da se opterećenja kreću u užim granicama nego ranije, uz napomenu da su te granice šire što je veći udio kućanstava. Smanjen je omjer potrošnje energije tijekom dana i noći ($E_{dan}/E_{noć}$). Na taj način su razlike u ukupnoj potrošnji tijekom dana i noći znatno ublažene. Negativni utjecaj novog tarifnog sustava svakako je skokovitost krivulje dnevnog dijagrama opterećenja, što je posebno izraženo u trenutku početka niže tarifne stavke (21 sat). To predstavlja veliki udar na vođenje sustava. Također, kao negativna posljedica može se navesti i neujednačenost opterećenja tijekom dana, što opisuje faktor opterećenja (m). Cilj upravljanja svakim elektroenergetskim sustavom je postizanje što većeg faktora opterećenja. Novi tarifni sustav djeluje upravo suprotno – smanjuje vrijednost faktora opterećenja, što je posebice izraženo na opterećenjima u kategoriji kućanstva.

LITERATURA

- [1] Narodne novine broj [121/2002](#)
- [2] Narodne novine broj [129/2002](#)
- [3] Narodne novine broj [8/91](#)
- [4] Obračunska mjerenja DP Elektrodalmacija, 2001., 2002., 2003.
- [5] Dnevno izvješće NDC-a, elektroenergetska bilanca
- [6] Pogonski dnevnik dispečerskog centra DP Elektrodalmacija
- [7] Vjesnik HEP-a, broj 141, listopad 2002.
- [8] <http://www.hep.hr/kupci/akti/podzakonski/tarifni/stavovi.html>
- [9] <http://www.hep.hr/kupci/akti/index.html>