

IZVJEŠĆE
O POMOĆNIM USLUGAMA I RADU BALANSNOG TRŽIŠTA
U BOSNI I HERCEGOVINI ZA 2019. GODINU

Kratice

DERK – Državna regulatorna komisija za električnu energiju

NOSBiH – Neovisni operator sustava u Bosni i Hercegovini

PPU – pružalac pomoćnih usluga

BOS – balansno odgovorna strana

EPBiH – Javno preduzeće Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d. Sarajevo

EPHZHB – Javno preduzeće Elektroprivreda Hrvatske zajednice Herceg Bosne d.d. Mostar

ERS – Mješoviti holding Elektroprivreda Republike Srpske, matično preduzeće, a.d. Trebinje

EAL - Aluminij d.d. Mostar

EFT Stanari - EFT-Rudnik i Termoelektrana d.o.o. Stanari

EMS - Elektromreža Srbije

CGES - Crnogorski elektroprenosni sistem

HOPS – Hrvatski operator prijenosnog sustava

ELES – Elektro – Slovenija d.o.o. – operator prijenosnog sustava u Republici Sloveniji

Uvod

Balansno tržište električne energije je dio veleprodajnog tržišta električne energije i nastupa nakon bilateralnog tržišta električne energije. Za razliku od bilateralnog tržišta električne energije gdje sudionici u transakcijama kupovine ili prodaje električne energije mogu biti bilo koji licencirani tržišni sudionici, karakteristika balansnog tržišta je da jedan od sudionika u kupoprodajnoj transakciji uvijek mora biti operator prijenosnog sustava.

U skladu sa Zakonom o osnivanju Neovisnog operatora sustava u BiH, NOSBiH je zadužen za upravljanje balansnim tržištem u BiH, a balansno tržište je definirano kao „centralno tržište za nabavu i prodaju električne energije kojim rukovodi NOSBiH u svrhu održavanja kontinuiranog balansa opskrbe i potražnje u realnom vremenu, kao i dodatni mehanizmi koje provodi NOSBiH u svrhu osiguravanja opskrbe sustavnim uslugama.“ Pored toga, jedna od djelatnosti NOSBiH-a je i osiguravanje pomoćnih usluga koje su u Zakonu o osnivanju Neovisnog operatora sustava u BiH definirane kao „sve usluge, osim proizvodnje i prijenosa električne energije, koje se isporučuju NOSBiH-u u svrhu pružanja sustavnih usluga, uključujući, između ostalog, i kontrolu frekvencije, rezerve, reaktivnu snagu, kontrolu napona i mogućnost pokretanja elektrane bez vanjskog napajanja električnom energijom.“ Dakle, balansno tržište i mehanizam pružanja pomoćnih usluga su „alati“ kojima NOSBiH održava balans između proizvodnje, razmjene i potrošnje električne energije u realnom vremenu; održava potrebnu razinu rezerve za pomoćne usluge sekundarnu i tercijarnu regulaciju i omogućuje siguran rad elektroenergetskog sustava. Udio na balansnom tržištu uređuje se ugovorom koji NOSBiH zaključuje sa sudionikom na tržištu električne energije, u skladu sa Tržišnim pravilima.

Osnovni principi balansiranja u 2019. godini

U Bosni i Hercegovini su od 1.1.2016. godine na snazi Tržišna pravila¹ kojima su uspostavljeni tržišni principi u procesima balansiranja i alokacije troškova balansiranja elektroenergetskog sustava BiH.

Organizirano tržište rezervnih kapaciteta i balansne energije uspostavljeno je za sekundarnu i tercijarnu regulaciju, dok je primarna regulacija obvezna za proizvodne jedinice priključene na prijenosnu mrežu, bez naknade.

Za sekundarnu i tercijarnu regulaciju uspostavljeno je tržište regulacijskih kapaciteta na kojem pravo sudjelovanja imaju pružaoci pomoćnih usluga (PPU) s kapacitetima koji zadovoljavaju tehničke preduvjete za pružanje navedenih pomoćnih usluga. Cijene rezervnih kapaciteta u 2019. godini su bile ograničene odgovarajućim odlukama Državne regulatorne komisije za električnu energiju (DERK). U slučaju da na tržištu nisu osigurani potrebni kapaciteti sekundarne i tercijarne regulacije, postojala je mogućnost regulirane nabave nedostajućih rezervnih kapaciteta. Za neisporučeni kapacitet sekundarne i tercijarne regulacije pružiocima se obračunavao penal po cijeni od 10% granične cijene kapaciteta sekundarne, odnosno tercijarne regulacije.

Rezervirani (ugovoreni) kapaciteti su imali obvezu sudjelovanja na balansnom tržištu električne energije na kojem su se nudili snaga i cijena električne energije u slučaju aktivacije. Na dnevnom tržištu balansne energije tercijarne regulacije bilo je moguće dostavljanje i ponuda bez rezerviranog kapaciteta, tzv. dobrovoljnih ponuda.

¹ Tržišna pravila je donio NOSBiH i odobrio DERK svojom odlukom broj: 04-28-9-154-3/15 od 21.05.2015.godine

Nabava kapaciteta sekundarne regulacije odvijala se u simetričnom pozitivnom i negativnom opsegu regulacije, dok se kapacitet tercijarne regulacije nabavljao posebno za regulaciju nagore i nadolje.

Odlukom DERK-a o određivanju koeficijenata i graničnih cijena za pomoćne usluge od 14. rujna 2017. godine (u daljnjem tekstu Odluka) uvedene su satne granične cijene za kapacitet regulacije i isporučenu balansnu energiju. Cijena balansne energije tercijarne regulacije nadolje nije ograničena.

Tablica 1: Izvješće o pomoćnim uslugama u BiH za 2019. godinu

Rezervni kapacitet i trošak kapaciteta		Sek. reg. nevršno opt. (00.00 - 06.00 sati)	Sek. reg. vršno opt. (06.00 - 24.00 sati)	Terc. reg. nagore	Terc. reg. nadolje
Potrební kapacitet	<i>MW</i>	32,57	50,13	196,00	68,00
Ugovoreni kapacitet	<i>MW</i>	32,57	50,13	196,00	68,00
Tržišno ugovoreni kapacitet	<i>MW</i>	26,20	50,13	196,00	68,00
Cijena za ugovoreni kapacitet	<i>KM/MW/h</i>	42,99	40,71	3,55	0,36
Ugovoreni trošak	<i>KM</i>	3.065.869	13.406.999	6.089.128	215.759
Isporučeni kapacitet	<i>MW</i>	10	39	165	50
Isporučeni kapacitet	<i>%</i>	32%	77%	84%	73%
Trošak kapaciteta	<i>KM</i>	975.370	10.281.978	5.313.652	154.734
Neosigurani kapacitet	<i>MW</i>	22	12	31	18
Penal za neosig. kapacitet	<i>KM</i>	-209.096	-326.306	-248.094	-33.740

U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta i cijena svedene na 1 sat.

Udio PPU u isporučenom kapacitetu					
EP BiH	<i>MW</i>	7	23	83	0
EP BiH	<i>%</i>	71%	58%	50%	0%
ERS	<i>MW</i>	1	9	35	29
ERS	<i>%</i>	9%	23%	21%	58%
EP HZHB	<i>MW</i>	2	7	47	0
EP HZHB	<i>%</i>	20%	19%	28%	0%
EAL	<i>MW</i>			0	
EAL	<i>%</i>			0%	
EFT	<i>MW</i>			0	21
EFT	<i>%</i>			0%	42%

U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta svedene na 1 sat.

Na tržištu balansne energije tijekom 2019. godine vrijedila su slijedeća ograničenja²:

- cijena električne energije tercijarne regulacije nagore bila je ograničena na 414,70 KM/MWh;
- razlika cijena električne energije pri regulaciji nagore i nadolje u ponudama za sekundarnu regulaciju bila je ograničena na 40,00 KM/MWh,
- granična cijena kapaciteta sekundarne regulacije iznosila je 43,00 KM/MW/h,
- granična cijena kapaciteta tercijarne regulacije nagore iznosila je 9,00 KM/MW/h,
- granična cijena kapaciteta tercijarne regulacije nadolje iznosila je 2,10 KM/MW/h.

Na osnovu aktiviranih ponuda za balansnu energiju sekundarne i tercijarne regulacije formirane su cijene debalansa koje su se koristile za obračun troškova debalansa balansno odgovornih strana (BOS) u BiH. Cijene debalansa su se određivale za svaki sat prema najskupljoj aktiviranoj ponudi, odvojeno za ostvareni manjak i višak električne energije.

Pomoćne usluge u 2019. godini

U tablici 1 prikazane su karakteristične veličine koje se odnose na kapacitet pomoćnih usluga u 2019. godini. Na slici 1 grafički je prikazan udio PPU u pružanju pojedinih pomoćnih usluga, kao i udio neisporučenog kapaciteta na godišnjoj razini. Detaljnija mjesečna realizacija kapaciteta pojedinih pomoćnih usluga predstavljena je u tablicama 2 – 5.

I dalje je evidentna slaba operativna raspoloživost, posebno kapaciteta sekundarne regulacije u razdobljima nevršnog opterećenja. Unatoč tome, tijekom godine nisu zabilježena duža razdoblja s većim odstupanjima regulacijskog područja BiH prema ostatku interkonekcije, koja bi izazvala značajnije poremećaje i narušila sigurnost rada sustava.

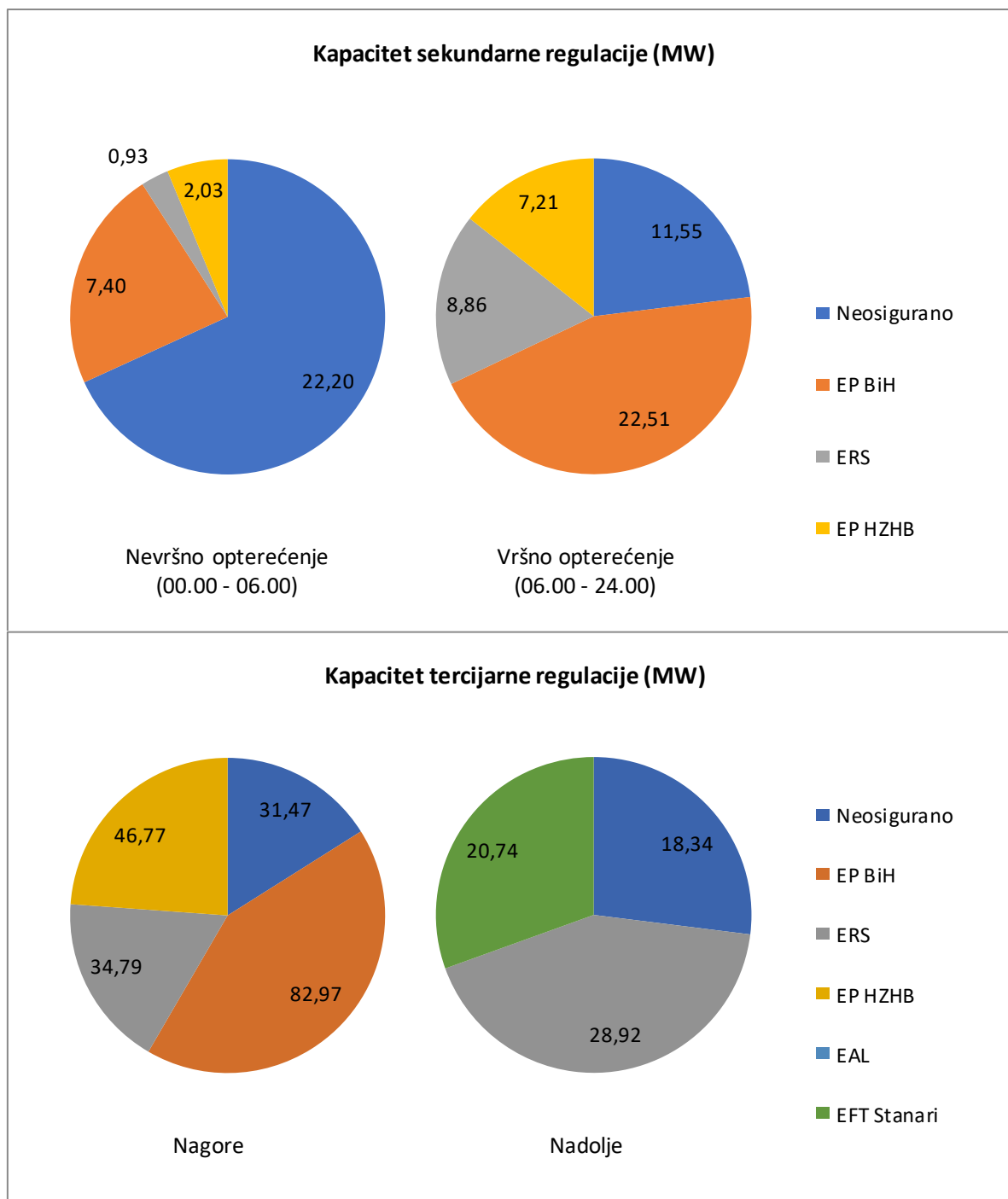
Sekundarna regulacija

U 2019. godini NOSBiH je raspolagao u prosjeku sa 10 MW kapaciteta sekundarne regulacije u razdoblju nevršnog opterećenja (period od 00 do 06 sati), što čini oko 32% potrebnog kapaciteta i predstavlja značajno smanjenje od 28% u odnosu na 2018. godinu. U razdobljima vršnog opterećenja (period od 06 do 24 sati) u prosjeku je bilo raspoloživo 39 MW kapaciteta sekundarne regulacije, što čini 77% potrebnog kapaciteta. Trošak kapaciteta sekundarne regulacije u 2019. godini iznosio je 11.257.348 KM. U toku godine su za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije bile registrirane tri elektroprivredne kompanije sa svojim regulacijskim resursima.

Tercijarna regulacija

U 2019. godini NOSBiH je raspolagao u prosjeku sa 165 MW kapaciteta tercijarne regulacije nagore, odnosno sa 50 MW tercijarne regulacije nadolje, što čini 84%, odnosno 73% potrebnog kapaciteta tercijarne regulacije nagore, odnosno nadolje. Trošak isporučene kapaciteta tercijarne regulacije u 2019. godini iznosio je 5.313.652 KM za tercijarnu regulaciju nagore i 154.734 KM za tercijarnu regulaciju nadolje. U 2019. godini 5 kompanija je imalo registrirane objekte za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nagore i 4 kompanije objekte za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nadolje.

² Granične cijene donosi DERK - Odluka o određivanju koeficijenata i graničnih cijena za pomoćne usluge



Slika 1: Udio PPU u isporučenom regulacijskom kapacitetu u BiH u 2019. godini

Tablica 2: Izvješće o pomoćnim uslugama u BiH za 2019. godinu
 Sekundarna regulacija - nevršno opterećenje (00.00 - 06.00 sati)

	SIJ	VEU	OŽU	TRA	SVI	LIP	SRP	KOL	RUI	LIS	STU	PRO	2019	2019/18	
Potrební kapacitet	MW	34	36	36	31	29	30	31	32	31	32	34	35	32,57	99,96%
Ugovoreni kapacitet	MW	34	36	36	31	29	30	31	32	31	32	34	35	32,57	99,96%
Tržišno ugovoreni kapacitet	MW	34	34	34	31	26	26	18	10	8	26	34	34	26,20	104,78%
Cijena za ugovoreni kapacitet	KM/MW	42,99	42,99	42,99	42,98	42,99	42,99	42,99	43,00	42,99	42,99	42,99	42,99	42,99	100,00%
Ugovoreni trošak	KM	271.843	259.983	286.291	239.854	231.882	232.142	247.860	255.936	239.911	257.252	263.074	279.841	3.065,869	99,96%
Isporućeni kapacitet	MW	4	15	12	13	14	13	8	6	6	3	9	21	10,36	71,61%
Isporućeni kapacitet	%	12%	41%	33%	43%	49%	44%	26%	19%	18%	10%	28%	60%	31,82%	
Trošak kapaciteta	KM	33.268	105.992	93.965	102.208	112.794	102.824	64.472	49.751	43.558	25.970	72.340	168.228	975,370	71,61%
Neisporučeni kapacitet	MW	30	21	24	18	15	17	23	26	25	29	25	14	22,20	122,61%
Penal za neisp. kapacitet	KM	-23.865	-15.403	-19.238	-13.769	-11.911	-12.934	-18.344	-20.619	-19.638	-23.134	-19.079	-11.163	-209,096	122,61%
U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta i cijena svedene na 1 sat.															
Udio PPU u isporučenom kapacitetu															
EP BiH	MW	4	14	9	13	10	9	1	1	0	1	8	20	7,40	88,10%
EP BiH	%	92%	93%	75%	96%	72%	68%	13%	20%	4%	20%	87%	94%	71%	
ERS	MW	0	1	2	1	2	3	1	1	0	0	1	1	0,93	17,57%
ERS	%	8%	4%	15%	4%	11%	23%	8%	9%	0%	1%	13%	4%	9%	
EP HZHB	MW	0	0	1	0	2	1	6	4	5	3	0	0	2,03	261,93%
EP HZHB	%	0%	2%	10%	0%	17%	10%	79%	71%	96%	79%	0%	1%	20%	
U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta svedene na 1 sat.															

Tablica 3: Izvješće o pomoćnim uslugama u BiH za 2019. godinu
 Sekundarna regulacija - vršno opterećenje (06.00 - 24.00 sati)

	SU	VEU	OŽU	TRA	SVI	LIP	SRP	KOL	RUJ	LIS	STU	PRO	2019	2019/18	
Potrebni kapacitet	MW	53	56	55	48	44	46	47	49	49	54	54	50,13	99,27%	
Ugovoreni kapacitet	MW	53	56	55	48	44	46	47	49	47	49	54	50,13	99,27%	
Tržišno ugovoreni kapacitet	MW	53	56	55	48	44	46	47	49	47	49	54	50,13	99,27%	
Cijena za ugovoreni kapacitet	KM/MW	40,54	40,56	39,71	39,67	39,63	41,95	41,97	42,01	42,33	41,10	39,70	40,71	97,84%	
Ugovoreni trošak	KM	1.198.891	1.144.861	1.218.655	1.028.273	972.979	1.042.022	1.100.733	1.148.688	1.074.298	1.123.882	1.157.566	1.196.151	13.406.999	97,12%
Isporučeni kapacitet	MW	44	46	49	43	33	29	28	29	33	37	44	38,58	101,21%	
Isporučeni kapacitet	%	83%	83%	89%	90%	75%	63%	59%	58%	70%	76%	81%	76,96%	∞	
Trošak kapaciteta	KM	998.440	949.322	1.089.279	927.261	727.148	650.330	644.857	668.287	754.210	850.654	938.374	1.083.817	10.281.978	99,05%
Neisporučeni kapacitet	MW	9	10	6	5	11	17	19	20	14	12	10	11,55	93,28%	
Penal za neisp. kapacitet	KM	-21.337	-20.915	-14.014	-10.956	-26.690	-40.042	-46.264	-48.818	-32.525	-28.797	-23.762	-12.186	-326.306	93,27%

U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta i cijena svedene na 1 sat.

Udio PPU u isporučenom kapacitetu															
EP BiH	MW	25	29	33	32	25	6	6	8	18	27	29	33	22,51	109,46%
EP BiH	%	57%	62%	67%	74%	77%	20%	22%	28%	55%	73%	66%	67%	58,36%	
ERS	MW	7	8	8	7	3	18	14	13	7	7	7	8	8,86	57,95%
ERS	%	15%	17%	16%	15%	9%	64%	49%	45%	22%	19%	16%	16%	22,96%	
EP HZHB	MW	12	9	8	5	5	5	8	8	7	3	8	8	7,21	318,49%
EP HZHB	%	28%	20%	17%	11%	14%	16%	29%	27%	23%	8%	18%	17%	18,68%	

U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta svedene na 1 sat.

Tablica 4: Izvješće o pomoćnim uslugama u BiH za 2019. godinu
Tercijarna regulacija nagore

	SIJ	VEU	OŽU	TRA	SVI	LIP	SRP	KOL	RUI	LIS	STU	PRO	2019	2019/18	
Potrebni kapacitet	MW	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100,00%	
Ugovoreni kapacitet	MW	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100,00%	
Tržišno ugovoreni kapacitet	MW	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100,00%	
Cijena za ugovoreni kapacitet	KW/MW	3,24	3,24	3,18	3,01	3,18	3,35	4,40	4,70	4,41	3,34	3,24	3,55	88,97%	
Ugovoreni trošak	KW	472.261	426.559	462.711	424.627	463.333	472.291	641.760	685.819	622.339	488.139	457.027	472.261	6.089.128	88,97%
Isporučeni kapacitet	MW	165	172	181	174	151	168	171	170	158	143	169	151	164,53	107,75%
Isporučeni kapacitet	%	84%	88%	92%	89%	77%	86%	87%	87%	81%	73%	86%	77%	83,94%	
Trošak kapaciteta	KW	401.683	376.971	503.899	434.823	411.800	410.401	562.155	603.495	502.162	339.384	397.490	369.390	5.313.652	89,31%
Neisporučeni kapacitet	MW	31	24	15	22	45	28	25	26	38	53	27	45	31,47	72,68%
Penal za neisp. kapacitet	KW	-20.510	-14.756	-9.855	-14.189	-30.092	-17.883	-16.434	-17.308	-24.569	-35.224	-17.420	-29.856	-248.094	61,97%
U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta i cijena svedene na 1 sat.															
Udio PPU u isporučenom kapacitetu															
EP BiH	MW	101	98	109	100	79	80	30	30	71	112	101	87	82,97	143,39%
EP BiH	%	61%	57%	60%	57%	52%	48%	17%	18%	45%	78%	60%	57%	50,43%	
ERS	MW	19	28	26	28	26	22	65	65	62	31	22	22	34,79	77,78%
ERS	%	11%	16%	15%	16%	17%	13%	38%	38%	39%	22%	13%	14%	21,14%	
EP HZHB	MW	46	46	46	46	46	66	76	75	25	0	46	43	46,77	93%
EP HZHB	%	28%	27%	25%	26%	30%	39%	44%	44%	16%	0%	27%	28%	28,43%	
EAL	MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
EAL	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%	
EFT Stanari	MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
EFT Stanari	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%	
U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta svedene na 1 sat.															

Tablica 5: Izvješće o pomoćnim uslugama u BiH za 2019. godinu
Tercijarna regulacija nadalje

	SIU	VELU	OŽU	TRA	SVI	LIP	SRP	KOL	RUJ	LIS	STU	PRO	2019	2019/18	
Potrebnji kapacitet	MW	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100,00%	
Ugovoreni kapacitet	MW	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100,00%	
Tržišno ugovoreni kapacitet	MW	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100,00%	
Cijena za ugovoreni kapacitet	KM/MW	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	71,77%	
Ugovoreni trošak	KM	18.325	16.551	18.300	17.734	18.325	17.734	18.325	17.734	18.349	17.734	18.325	215.759	71,77%	
Isporučeni kapacitet	MW	45	53	51	33	60	53	52	52	51	37	52	49,66	93,76%	
Isporučeni kapacitet	%	66%	78%	75%	49%	88%	78%	76%	76%	75%	55%	77%	73,03%	77,7%	
Trošak kapaciteta	KM	11.993	12.472	13.645	9.794	15.768	13.489	13.371	13.315	12.784	10.031	13.096	14.975	154.734	65,59%
Neisporučeni kapacitet	MW	23	15	17	35	8	15	16	16	17	31	16	18,34	121,98%	
Penal za neisp. kapacitet	KM	-3.571	-2.089	-2.702	-5.225	-1.309	-2.214	-2.537	-2.566	-2.615	-4.820	-2.375	-1.716	-33.740	121,98%

U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta i cijena svedene na 1 sat.

Udio PPU u isporučenom kapacitetu														
EP BiH	MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EP BiH	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%
ERS	MW	27	28	32	33	35	29	27	27	27	23	27	32	28,92
ERS	%	59%	53%	63%	98%	58%	55%	52%	52%	54%	63%	52%	56%	58,23%
EP HZHB	MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
EP HZHB	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%
EFT Stanari	MW	18	25	19	1	25	24	25	25	23	14	25	20,74	
EFT Stanari	%	41%	47%	37%	2%	42%	45%	48%	48%	46%	37%	48%	41,77%	

U tablici su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta svedene na 1 sat.

Balansno tržište

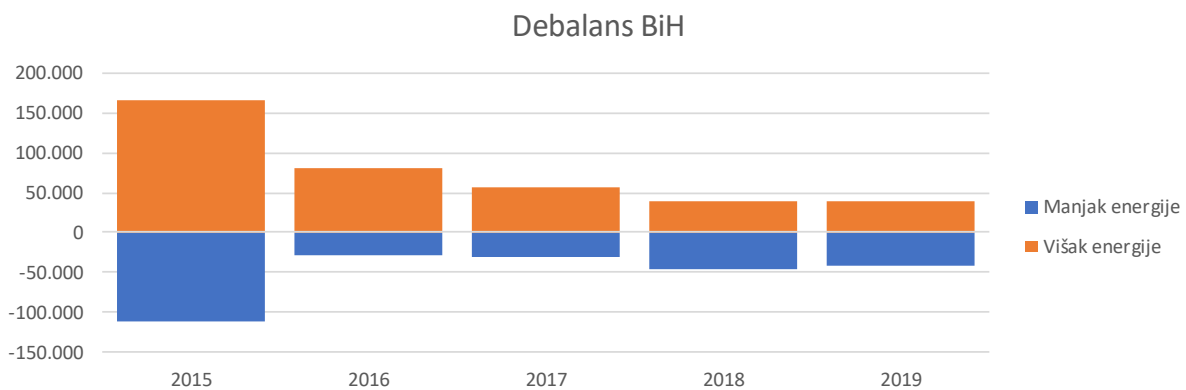
Za potrebe balansiranja elektroenergetskog sustava BiH u 2019. godini angažirano je 53.820 MWh balansne energije nagore (injektirana električna energija) po prosječnoj cijeni od 121,00 KM/MWh.

Angažirana balansna energija nadolje (preuzimanje električne energije iz sustava) u 2019. godini iznosila je 40.238 MWh. Prosječna cijena ove energije iznosila je 52,60 KM/MWh, uzimajući u obzir i energiju sa ponuđenom negativnom cijenom.

Debalans

U 2019. godini u BiH je bilo aktivno 8 balansno odgovornih strana (BOS), ne računajući tzv. trgovačke BOS-ove, odnosno BOS-ove bez ostvarenog debalansa unutar BiH. Prosječne cijene debalansa za 2019. godinu iznosile su 122,77 KM/MWh, za ostvareni manjak i 40,10 KM/MWh, za ostvareni višak električne energije. Međutim, ove cijene su se, ovisno o energetskej situaciji, kretale u širokom opsegu od -500,00 KM/MWh do 414,70 KM/MWh.

U usporedbi s ranijim godinama primjene Tržišnih pravila, za 2019. godinu može se konstatirati ujednačen manjak i višak električne energije koji se pojavljivao u sustavu. Na slici 2 prikazana su odstupanja regulacijskog područja BiH u zadnjih pet godina.



Slika 2: Godišnja odstupanja regulacijskog područja BiH

Tablica 6: Pokazatelji odstupanja BiH u zadnjih pet godina

Debalans BiH		Manjak energije					Višak energije				
		2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Ukupno	MWh	-110.950	-28.159	-31.200	-45.062	-42.010	166.863	80.310	56.105	39.814	38.864
Max. satno	MW	-188	-313	-179	-190	-186	233	239	157	199	171

U tablici 7 prikazane su vrijednosti angažirane balansne energije, cijene energije i odgovarajući troškovi, uzimajući u obzir prekogranične angažmane zbog potreba regulacijskog područja BiH i izuzimajući električnu energiju angažiranu unutar BiH za potrebe drugih operatora sustava.

Tablica 7: Izvješće o balansnom tržištu u BiH za 2019. godinu

Angažirana energija													2019	2019/18	
	SIJ	VEJ	OŽU	TRA	SVI	LIP	SRP	KOL	RJU	LIS	STU	PRO			
Energija sek. reg. nagore	MWh	5.722	2.059	2.822	6.945	3.602	4.003	3.479	3.926	3.737	3.639	4.064	6.766	50.764	136,43%
Energija sek. reg. nadolje	MWh	1.993	6.749	6.298	2.058	2.880	3.012	2.547	2.594	2.160	2.829	3.186	3.307	39.613	66,57%
Energija terc. reg. nagore	MWh	10	0	90	107	310	521	0	168	40	904	50	855	3.056	45,96%
Energija terc. reg. nadolje	MWh	0	83	113	0	0	0	0	37	361	0	31	0	625	45,43%
Balansna energija nagore	MWh	5.732	2.059	2.912	7.052	3.912	4.524	3.479	4.095	3.777	4.543	4.114	7.621	53.820	122,72%
Balansna energija nadolje	MWh	1.993	6.833	6.410	2.058	2.880	3.012	2.547	2.631	2.521	2.829	3.217	3.307	40.238	66,09%
Trošak balansiranja i ostvarene prosječne cijene															
Nagore - trošak cijena	KM	859.968	205.092	268.974	709.612	474.000	523.109	359.330	489.365	416.865	725.925	452.065	1.027.970	6.512.274	110,76%
Nadolje - trošak (poz. cijena)	KM	150.04	99.62	92.36	100.63	124.16	115.62	103.30	119.51	110.36	159.80	109.87	134.88	121.00	90,26%
Nadolje - trošak (neg. cijena)	KM	223.697	405.876	205.011	75.366	132.802	112.377	154.592	173.753	89.772	207.815	211.965	218.755	2.211.781	64,27%
Nadolje - prosječna cijena	KM/MWh	112.26	58.82	27.89	35.99	44.82	37.31	60.70	64.34	19.49	73.40	61.28	66.15	52.60	98,37%
Debalans BiH															
Manjak - ukupno	MWh	4.068	2.261	4.165	2.836	3.128	2.485	2.395	3.253	4.390	5.902	3.119	4.007	42.010	93,23%
Manjak - maks. satno	MW	60	63	65	186	44	98	53	85	71	87	56	111	185.67	97,88%
Višak - ukupno	MWh	2.785	4.115	3.334	3.253	3.300	4.844	4.401	3.266	2.338	1.834	3.321	2.073	38.864	97,61%
Višak - maks. satno	MW	68	84	51	52	61	84	74	64	171	44	61	39	171.32	85,88%
Cijena manjak - prosječna	KM/MWh	164.70	120.75	104.19	106.56	105.40	97.50	124.55	140.85	126.41	138.07	118.26	124.36	122.77	110,33%
Cijena manjak - maksimalna	KM/MWh	300.00	143.38	414.00	414.00	414.00	414.70	160.00	360.00	395.00	414.70	410.00	414.70	414.70	100,00%
Cijena višak - prosječna	KM/MWh	63.86	40.44	22.08	34.57	39.69	23.50	45.46	42.46	40.93	43.00	36.46	47.96	40.10	96,87%
Cijena višak - minimalna	KM/MWh	0.00	-150.00	-500.00	-40.00	-20.00	0.00	0.00	-120.00	-500.00	-20.00	-500.00	0.00	-500.00	-100,00%

Tablica 8: Izvješće o prenosnim gubicima i kompenzacijama za 2019. godinu

	SIJ	VEU	OŽU	TRA	SVI	LIP	SRP	KOL	RUJ	LIS	STU	PRO	2019	2019/18
Kompenzacije	1.576	48	1.822	-659	-190	988	2.633	1.157	617	-1.355	-3.422	-508	2.707	-69,93%
Gubici	35.150	25.529	30.043	24.549	24.263	22.569	23.818	25.167	22.975	25.003	27.179	33.389	319.633	80,16%
Referentna cijena	141,86	143,38	115,24	113,11	127,20	130,16	147,70	142,03	144,92	150,41	146,11	135,54	136,47	135,96%
Trošak	4.762.818	3.653.485	3.252.202	2.851.257	3.110.375	2.808.958	3.129.097	3.410.132	3.240.062	3.964.471	4.471.149	4.594.355	43.248.360	107,05%

Kompenzacije: "-" smjer - prijem, "+" smjer - davanje

Tablica 9: Izvješće o prekograničnoj razmjeni (XB) balansne energije za 2019. godinu

Angažirana energija u BiH za potrebe drugih TSO-a														
	SIJ	VEU	OŽU	TRA	SVI	LIP	SRP	KOL	RUJ	LIS	STU	PRO	#REF!	#REF!
XB razmijena - uvoz														
Cijena uvoz														
prosječna														
Trošak uvoz														
XB razmijena - izvoz	325	1.240				365					50	80	2060	62%
Cijena izvoz														
prosječna	276,93	227,39				194,27					350,00	195,99	231,09	119%
Trošak izvoz	90.002	281.960				70.910					17.500	15.679	476.051	74%
Angažirana prekogranična energija zbog potreba BiH														
XB razmijena - uvoz														
Cijena uvoz														
prosječna														
Trošak uvoz														
XB razmijena - izvoz														
Cijena izvoz														
prosječna														
Trošak izvoz														

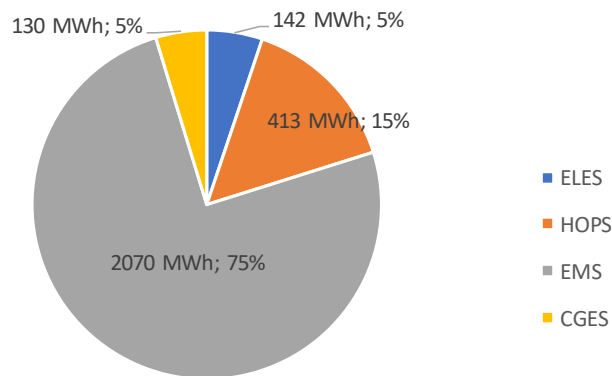
Prijenosni gubici i kompenzacije

U 2019. godini električna energija za pokrivanje prijenosnih gubitaka i kompenzacija nabavljena je putem javnih nabava. Ukupni trošak ove usluge za 2019. godinu iznosio je 43.248.360 KM, što je za oko 7% više nego u 2018. godini. Postignute cijene na tenderu za nabavu energije su, u prosjeku, za oko 36% više u odnosu na 2018. godinu (Tablica 8). Također, gubici su, na godišnjoj razini, manji za 20% u odnosu na prethodnu godinu, ponajviše zbog velikih vrijednosti ostvarenih prijenosnih gubitaka tijekom veljače i ožujka 2018. godine.

Prekogranična razmjena balansne energije

Po osnovi sporazuma o zajedničkoj rezervi u regulacijskom bloku Slovenija – Hrvatska – Bosna i Hercegovina kapacitet tercijarne regulacije koji je potrebno osigurati unutar regulacijskog područja BiH u 2019. godini je iznosio 196 MW, za regulaciju nagore i 68 MW, za regulaciju nadolje. U 2017. godini potpisan je i sporazum o razmjeni prekogranične balansne energije sa Elektromrežom Srbije – EMS, kao operatorom sustava u Srbiji, a u 2018. godini isti takav sporazum sa Crnogorskim operatorom elektroenergetskog sustava - CGES.

U tablici 9 prikazane su vrijednosti razmijenjene prekogranične balansne energije u 2019. godini, kao i odgovarajući troškovi. Pri tome je od 2.755 MWh prekogranične balansne energije, sa Srbijom razmijenjeno 2.070 MWh, s Hrvatskom 413 MWh, s Crnom Gorom 130 MWh i sa Slovenijom 142 MWh balansne energije.



Slika 3: Prekogranična razmjena balansne energije

Zaključak

Svi potrebni kapaciteti pomoćnih usluga za 2019. godinu, osim dijela kapaciteta sekundarne regulacije u nevršnom opterećenju, osigurani su kroz tržišne procedure nabave, i to najvećim dijelom na godišnjem tenderu. Dodatno je smanjena cijena kapaciteta tercijarne regulacije u odnosu na prethodno razdoblje. Tako je, u usporedbi sa 2018. godinom, došlo do smanjenja troška kapaciteta za 11% - za tercijarnu regulaciju nagore, odnosno 28% - za tercijarnu regulaciju nadolje. Cijene kapaciteta tercijarne regulacije su značajno ispod reguliranih graničnih cijena, dok su cijene kapaciteta sekundarne regulacije bliske graničnim cijenama.

U 2019. godini isporučeno je 32% potrebnog kapaciteta sekundarne regulacije u noćnim satima. Ostale usluge su isporučene u opsegu od 70-85% potrebnog kapaciteta. Dominantni pružaoci pomoćnih usluga su tri elektroprivredne kompanije, kao i EFT RiTE Stanari - za tercijarnu regulaciju nadolje.

U srpnju 2019. godine iz pogona je isključen Aluminijski Mostar što je značajno utjecalo na prihod u sustavu pomoćnih usluga po osnovi tarife za sustavne usluge. Također, Aluminijski Mostar, kao potrošač, bio registrirani pružalac pomoćnih usluga.

Hidrološki je 2019. godina bila karakteristična po relativno malim količinama oborina u drugoj polovici godine.

Cijene debalansa su, u prosjeku, iznosile 122,77 KM/MWh, za ostvareni manjak i 40,10 KM/MWh, za ostvareni višak električne energije.

Trošak po osnovi gubitaka i kompenzacija viši je nego prošle godine za oko 7%, iako su gubici bili znatno niži nego u 2018. godini. Razlog većih ukupnih troškova pokrivanja gubitaka i kompenzacija su cijene energije postignute na tenderu, koje su za 36% više nego prethodne godine.

Što se tiče prekogranične razmjene balansne energije, dominirali su aranžmani s EMS-om, čiji je udio u ukupnoj razmijenjenoj energiji bio 75%. Razmjena s HOPS-om je iznosila 15%, dok su aranžmani s CGES-om i ELES-om činili po 5% ukupno razmijenjene balansne energije. Ukupno je razmijenjeno 2.755 MWh balansne energije, što je značajno manje nego u 2018. godini.

Uzimajući u obzir aktualnu tarifu za sustavne usluge, na balansnom tržištu BiH je u 2019. godini ostvaren deficit od preko 774 hiljade KM (deficit u 2018. godini je iznosio preko 9 miliona KM).