

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

Skraćenice

DERK – Državna regulatorna komisija za električnu energiju

NOSBiH – Nezavisni operator sistema 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 sistema 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 učesnici u transakcijama kupovine ili prodaje električne energije mogu biti bilo koji licencirani tržišni učesnici, karakteristika balansnog tržišta je da jedan od učesnika u kupoprodajnoj transakciji uvijek mora biti operator prijenosnog sistema.

U skladu sa Zakonom o osnivanju Nezavisnog operatora sistema u BiH, NOSBiH je zadužen za upravljanje balansnim tržištem u BiH, a balansno tržište je definisano kao „centralno tržište za nabavku i prodaju električne energije kojim rukovodi NOSBiH u svrhu održavanja kontinuiranog balansa snabdijevanja i potražnje u realnom vremenu, kao i dodatni mehanizmi koje provodi NOSBiH u svrhu osiguravanja snabdijevanja sistemskim uslugama.“ Pored toga, jedna od djelatnosti NOSBiH-a je i obezbjeđivanje pomoćnih usluga koje su u Zakonu o osnivanju Nezavisnog operatora sistema u BiH definisane kao „sve usluge, osim proizvodnje i prijenosa električne energije, koje se isporučuju NOSBiH-u u svrhu pružanja sistemskih usluga, uključujući, između ostalog, i kontrolu frekvencije, rezerve, reaktivnu snagu, kontrolu napona i mogućnost startovanja elektrane bez spoljnog 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 potrebni nivo rezerve za pomoćne usluge sekundarnu i tercijarnu regulaciju i obezbjeđuje siguran rad elektroenergetskog sistema. Učešće na balansnom tržištu uređuje se ugovorom koji NOSBiH zaključuje sa učesnikom 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 sistema BiH.

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

Za sekundarnu i tercijarnu regulaciju uspostavljeno je tržište regulacionih kapaciteta na kojem pravo učešća imaju pružaoci pomoćnih usluga (PPU) sa 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 obezbijeđeni potrebni kapaciteti sekundarne i tercijarne regulacije, postojala je mogućnost regulisane nabavke nedostajućih rezervnih kapaciteta. Za neisporučeni kapacitet sekundarne i tercijarne regulacije pružaocima se obračunavao penal po cijeni od 10% granične cijene kapaciteta sekundarne, odnosno tercijarne regulacije.

Rezervisani (ugovoreni) kapaciteti su imali obavezu učešća 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 rezervisanog 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

Nabavka kapaciteta sekundarne regulacije se vršila u simetričnom pozitivnom i negativnom opsegu regulacije, dok se kapacitet tercijarne regulacije nabavljao posebno za regulaciju nagore i nadole.

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

Tabela 1: Izvještaj 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. Nadole
Potrebni kapacitet	MW	32,57	50,13	196,00	68,00
Ugovoreni kapacitet	MW	32,57	50,13	196,00	68,00
Tržišno ugovoreni kapacitet	MW	26,20	50,13	196,00	68,00
Cijena za ugovoreni kapacitet	KM/MW/h	42,99	40,71	3,55	0,36
Ugovoreni trošak	KM	3.065.869	13.406.999	6.089.128	215.759
Isporučeni kapacitet	MW	10	39	165	50
Isporučeni kapacitet	%	32%	77%	84%	73%
Trošak kapaciteta	KM	975.370	10.281.978	5.313.652	154.734
Neobezbjedeni kapacitet	MW	22	12	31	18
Penal za neobezbj. kapacitet	KM	-209.096	-326.306	-248.094	-33.740

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

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

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

Na tržištu balansne energije tokom 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 nadole 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 nadole 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 tabeli 1 prikazane su karakteristične veličine koje se odnose na kapacitet pomoćnih usluga u 2019. godini. Na slici 1 grafički je prikazano učešće PPU u pružanju pojedinih pomoćnih usluga, kao i udio neisporučenog kapaciteta na godišnjem nivou. Detaljnija mjesečna realizacija kapaciteta pojedinih pomoćnih usluga data je u tabelama 2 – 5.

I dalje je evidentna slaba operativna raspoloživost, posebno kapaciteta sekundarne regulacije u periodima nevršnog opterećenja. Uprkos tome, tokom godine nisu zabilježeni duži periodi sa većim odstupanjima regulacionog područja BiH prema ostatku interkonekcije, koji bi izazvali značajne poremećaje i narušili sigurnost rada sistema.

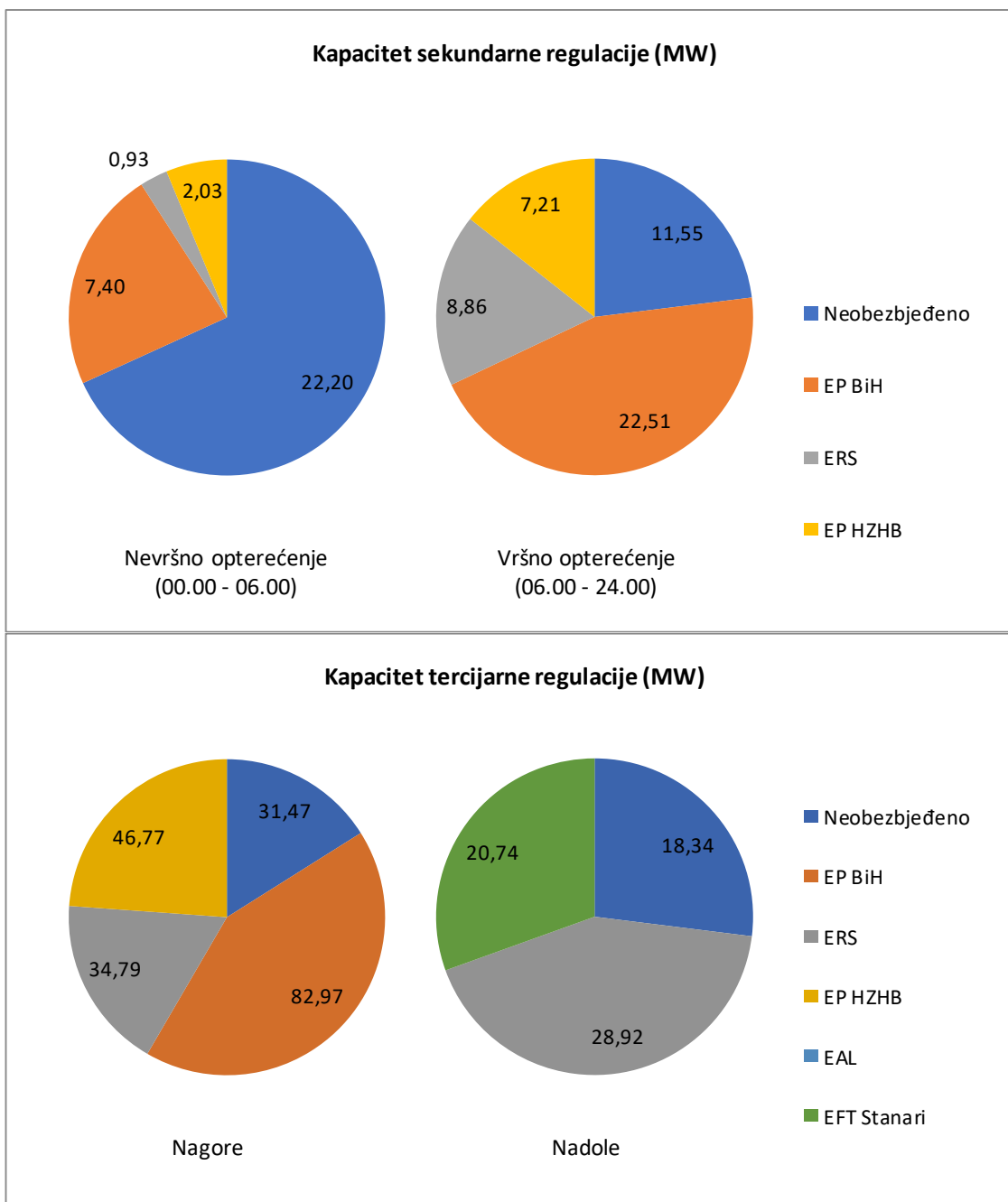
Sekundarna regulacija

U 2019. godini NOSBiH je raspolagao u prosjeku sa 10 MW kapaciteta sekundarne regulacije u periodu 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 periodima 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 registrovane tri elektroprivredne kompanije sa svojim regulacionim resursima.

Tercijarna regulacija

U 2019. godini NOSBiH je raspolagao u prosjeku sa 165 MW kapaciteta tercijarne regulacije nagore, odnosno sa 50 MW tercijarne regulacije nadole, što čini 84%, odnosno 73% potrebnog kapaciteta tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole. 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 nadole. U 2019. godini 5 kompanija je imalo registrovane objekte za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nagore i 4 kompanije objekte za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nadole.

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



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

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

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	2019	2019/18	
Potrebitni 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	KW/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%
Isporučeni kapacitet	MW	4	15	12	13	14	13	8	6	6	3	9	21	10,36	71,61%
Isporučeni 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 tabeli su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta i cijena svedene na 1 sat.															
Učešće 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 tabeli su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta svedene na 1 sat.															

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

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	2019	2019/18
Potrebni kapacitet MW	53	56	55	48	44	46	47	49	47	49	54	54	50,13	99,27%
Ugovoreni kapacitet MW	53	56	55	48	44	46	47	49	47	49	54	54	50,13	99,27%
Tržišno ugovoreni kapacitet MW	53	56	55	48	44	46	47	49	47	49	54	54	50,13	99,27%
Cijena za ugovoreni kapacitet kW/MW	40,54	40,56	39,71	39,67	39,63	41,95	41,97	42,01	42,33	41,10	39,70	39,70	40,71	97,84%
Ugovoreni trošak kW	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	49	38,58	101,21%
Isporučeni kapacitet %	83%	83%	89%	90%	75%	63%	59%	58%	70%	76%	81%	91%	76,96%	
Trošak kapaciteta kW	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	5	11,55	93,28%
Penal za neisp. kapacitet kW	-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 tabeli su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta i cijena svedene na 1 sat.														
Učešće 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 tabeli su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta svedene na 1 sat.

Tabela 4: Izvještaj o pomoćnim uslugama u BiH za 2019. godinu
Tercijarna regulacija nagore

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	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	MW/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	MW	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	MW	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	MW	-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 tabeli su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta i cijena sredene na 1 sat.

Učešće 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 tabeli su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta sredene na 1 sat.

Tabela 5: Izvještaj o pomoćnim uslugama u BiH za 2019. godinu
Tercijarna regulacija nadole

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	2019	2019/18
Potrební kapacitet	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100,00%
Ugovoreni kapacitet	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100,00%
Tržišno ugovoreni kapacitet	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100,00%
Cijena za ugovoreni kapacitet	0,36	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	18.325	16.551	18.300	17.734	18.325	17.734	18.325	18.325	17.734	18.349	17.734	18.325	215.759	71,77%
Isporućeni kapacitet	45	53	51	33	60	53	52	52	51	37	52	57	49,66	93,76%
Isporućeni kapacitet	66%	78%	75%	49%	88%	78%	76%	76%	75%	55%	77%	84%	73,03%	
Trošak kapaciteta	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	23	15	17	35	8	15	16	16	17	31	16	11	18,34	121,98%
Penal za neisp. kapacitet	-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 tabeli su prikazane prosječne vrijednosti kapaciteta i cijena svedene na 1 sat.

Učešće PPU u isporučenom kapacitetu														
EP BiH	MW	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%	0,00%	
ERS	MW	27	28	32	33	35	29	27	27	23	27	32	28,92	81,93%
ERS	%	59%	53%	63%	98%	58%	55%	52%	52%	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%	0,00%	
EFT Stanari	MW	18	25	19	1	25	24	25	23	14	25	25	20,74	117,40%
EFT Stanari	%	41%	47%	37%	2%	42%	45%	48%	48%	37%	48%	44%	41,77%	

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

Balansno tržište

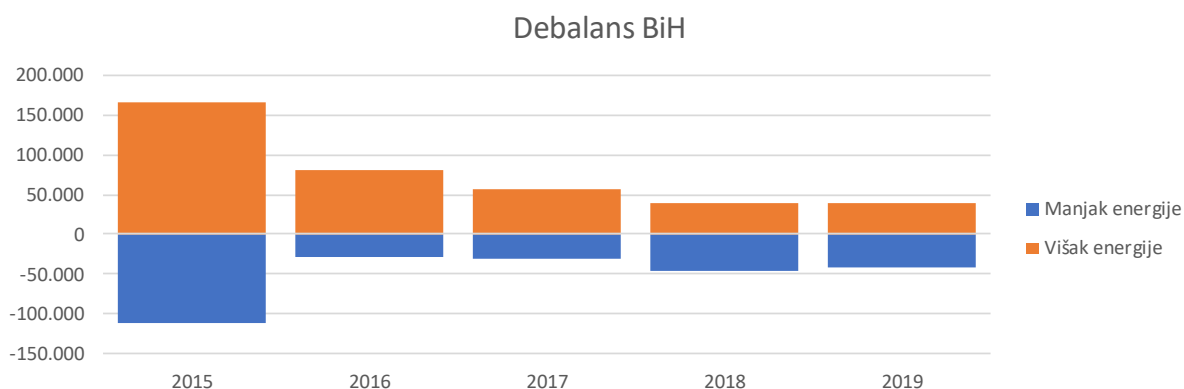
Za potrebe balansiranja elektroenergetskog sistema BiH u 2019. godini angažovano je 53.820 MWh balansne energije nagore (injektovana električna energija) po prosječnoj cijeni od 121,00 KM/MWh.

Angažovana balansna energija nadole (preuzimanje električne energije iz sistema) 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, zavisno od energetske situacije, kretale u širokom opsegu od -500,00 KM/MWh do 414,70 KM/MWh.

U poređenju sa ranijim godinama primjene Tržišnih pravila, za 2019. godinu se može konstatovati ujednačen manjak i višak električne energije koji se pojavljivao u sistemu. Na slici 2 prikazana su odstupanja regulacionog područja BiH u zadnjih pet godina.



Slika 2: Godišnja odstupanja regulacionog područja BiH

Tabela 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	<i>MWh</i>	-110.950	-28.159	-31.200	-45.062	-42.010	166.863	80.310	56.105	39.814	38.864
Max. satno	<i>MW</i>	-188	-313	-179	-190	-186	233	239	157	199	171

U tabeli 7 prikazane su vrijednosti angažovane balansne energije, cijene energije i odgovarajući troškovi, uzimajući u obzir prekogranične angažmane zbog potreba regulacionog područja BiH i izuzimajući električnu energiju angažovanu unutar BiH za potrebe drugih operatora sistema.

Tabela 7: Izvještaj o balansnom tržištu u BiH za 2019. godinu

Angažovana energija													2019	2019/18
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec		
Energija sek. reg. nagore	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. nadole	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	10	0	90	107	310	521	0	168	40	904	50	855	3.056	45,96%
Energija terc. reg. nadole	0	83	113	0	0	0	0	37	361	0	31	0	625	45,43%
Balansna energija nagore	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 nadole	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	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%
Nadole - trošak (poz. cijena)	150.04	99.62	92.36	100.63	121.16	115.62	103.30	119.51	110.36	159.80	109.87	134.88	121.00	90,26%
Nadole - trošak (neg. cijena)	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%
Nadole - prosječna cijena	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	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 - max satno	60	63	65	186	44	98	53	85	71	87	56	111	185,67	97,88%
Višak - ukupno	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 - max satno	68	84	51	52	61	84	74	64	171	44	61	39	171,32	85,88%
Cijena Manjak - prosječna	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	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	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	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%

Tabela 8: Izvještaj o prenosnim gubicima i kompenzacijama za 2019. godinu

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	2019	2019/18	
Kompenzacije	MWh	1.576	48	1.822	-659	-190	988	2.633	1.157	617	-1.355	-3.422	-508	2.707	-69,93%
Gubici	MWh	35.129	25.514	30.032	24.540	24.255	22.563	23.813	25.160	22.969	24.996	27.170	33.372	319.514	80,16%
Referentna cijena	KM/MWh	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	KM	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.

Tabela 9: Izvještaj o prekograničnoj razmjeni (XB) balansne energije za 2019. godinu

Angažovana energija u BiH za potrebe drugih TSO														
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	2019	2019/18
XB Razmjenjena - Uvoz	MWh													
Cijena Uvoz	KM													
Prosječna	/MWh													
Trošak Uvoz	KM													
XB Razmjenjena - Izvoz	MWh	325	1.240			365					50	80	2060	62%
Cijena Izvoz	KM													
Prosječna	/MWh	276,93	227,39			194,27					350,00	195,99	231,09	119%
Trošak Izvoz	KM	90.002	281.960			70.910					17.500	15.679	476.051	74%

Angažovana prekogranična energija zbog potreba BiH

XB Razmjenjena - Uvoz	MWh												285	130	415	41%
Cijena Uvoz	KM												238,61	139,20	207,47	101%
Prosječna	/MWh															
Trošak Uvoz	KM												68.005	18.096	86.101	42%
XB Razmjenjena - Izvoz	MWh												280	280	280	
Cijena Izvoz	KM												-183,89	-183,89	-183,89	
Prosječna	/MWh															
Trošak Izvoz	KM												-51.489	-51.489	-51.489	

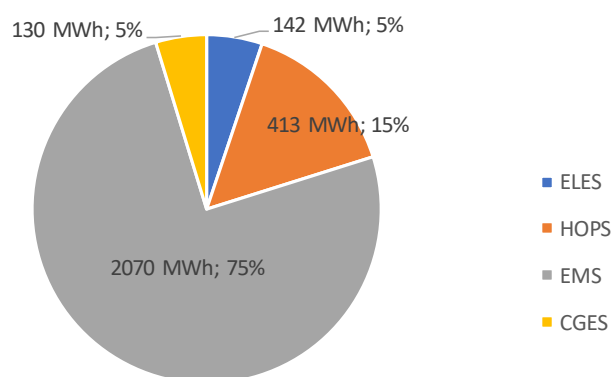
Prijenosni gubici i kompenzacije

U 2019. godini električna energija za pokrivanje prijenosnih gubitaka i kompenzacija nabavljena je putem javnih nabavki. 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 nabavku energije su, u prosjeku, za oko 36% više u odnosu na 2018. godinu (Tabela 8). Takođe, gubici na nivou godine manji su za 20% u odnosu na prethodnu godinu, najviše zbog velikih vrijednosti ostvarenih prijenosnih gubitaka tokom februara i marta 2018. godine.

Prekogranična razmjena balansne energije

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

U tabeli 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, sa Hrvatskom 413 MWh, sa 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, obezbijeđeni su kroz tržišne procedure nabavke, i to najvećim dijelom na godišnjem tenderu. Dodatno je smanjena cijena kapaciteta tercijarne regulacije u odnosu na prethodni period. Tako je, u poređenju sa 2018. godinom, došlo do smanjenja troška kapaciteta za 11% - za tercijarnu regulaciju nagore, odnosno za 28% - za tercijarnu regulaciju nadole. Cijene kapaciteta tercijarne regulacije su značajno ispod regulisanih 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 nadole.

U julu 2019. godine iz pogona je isključen Aluminij Mostar što je značajno uticalo na prihod u sistemu pomoćnih usluga po osnovu tarife za sistemske usluge. Takođe, Aluminij je, kao potrošač, bio registrovani pružalac pomoćnih usluga.

Hidrološki je 2019. godina bila karakteristična po relativno malim količinama padavina u drugoj polovini 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 osnovu gubitaka i kompenzacija viši je nego prošle godine za oko 7%, iako su gubici bili znatno niži nego 2018. godine. 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 sa EMS-om, čiji je udio u ukupnoj razmijenjenoj energiji bio 75%. Razmjena sa HOPS-om je iznosila 15%, dok su aranžmani sa 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 2018. godine.

Uzimajući u obzir aktuelnu tarifu za sistemske 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).