

ИЗВЈЕШТАЈ
О ПОМОЋНИМ УСЛУГАМА И РАДУ БАЛАНСНОГ ТРЖИШТА
У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ ЗА 2018. ГОДИНУ

Сарајево, фебруар 2019. године

Скраћенице

ДЕРК – Државна регулаторна комисија за електричну енергију

НОСБиХ – Независни оператор система у Босни и Херцеговини

ППУ – Пружалац помоћних услуга

БОС – Балансно одговорна страна

ЕПБиХ –Електропривреда Босне и Херцеговине д.д. Сарајево

ЕПХЗХБ –Електропривреда Хрватске заједнице Херцег Босне д.д. Мостар

ЕРС –Електропривреда Републике Српске, матично предузеће, а.д. Требиње

ЕАЛ - Алуминиј д.д. Мостар

ЕФТ Станари - ЕФТ-Рудник и Термоелектрана д.о.о. Станари

ЕМС - Електромрежа Србије

ЦГЕС - Црногорски електропреносни систем

ХОПС – Хрватски оператор пријеносног сустава

ЕЛЕС – Електро – Словенија д.о.о. – оператор преносног система у Републици Словенији

Увод

У складу са Законом о оснивању Независног оператора система у БиХ, НОСБиХ је задужен за управљање баланским тржиштем у БиХ, а балансно тржиште је дефинисано као „централно тржиште за набавку и продају електричне енергије којим руководи НОСБиХ у сврху одржавања континуираног баланса снабдијевања и потражње у реалном времену, као и додатни механизми које проводи НОСБиХ у сврху осигуравања снабдијевања системским услугама.“ Поред тога, једна од дјелатности НОСБиХ-а је и обезбјеђивање помоћних услуга које су у Закону о оснивању Независног оператора система у БиХ дефинисане као „све услуге, осим производње и преноса електричне енергије, које се испоручују НОСБиХ-у у сврху пружања системских услуга, укључујући, између осталог, и контролу фреквенције, резерве, реактивну снагу, контролу напона и могућност стартовања електране без спољњег напајања електричном енергијом.“ Дакле, балансно тржиште и механизам пружања помоћних услуга су „алати“ којима НОСБиХ одржава баланс између производње, размјене и потрошње електричне енергије у реалном времену; одржава потребни ниво резерве за помоћне услуге секундарну и терцијарну регулацију и обезбеђује сигуран рад електроенергетског система. Учешће на балансном тржишту уређује се уговором који НОСБиХ закључује са учесником на тржишту електричне енергије, у складу са Тржишним правилима.

Основни принципи балансирања у 2018. години

У Босни и Херцеговини су од 1.1.2016. године на снази Тржишна правила којима су успостављени тржишни принципи у процесима балансирања и алокације трошкова балансирања електроенергетског система БиХ.

Организовано тржиште резервних капацитета и балансне енергије успостављено је за секундарну и терцијарну регулацију, док је примарна регулација обавезна за производне јединице прикључене на преносну мрежу, без накнаде.

За секундарну и терцијарну регулацију успостављено је тржиште регулационих капацитета на којем право учешћа имају пружаоци помоћних услуга (ППУ) са капацитетима који задовољавају техничке предуслове за пружање наведених помоћних услуга. Цијене резервних капацитета у 2018. години су биле ограничене одговарајућим одлукама Државне регулаторне комисије за електричну енергију (ДЕРК). У случају да на тржишту нису обезбијеђени потребни капацитети секундарне и терцијарне регулације, постојала је могућност регулисане набавке недостајућих резервних капацитета. За неиспоручени капацитет секундарне и терцијарне регулације пружаоцима се обрачунавао пенал по цијени од 10% граничне цијене капацитета секундарне, односно терцијарне регулације.

Резервисани (уговорени) капацитети су обавезно учествовали на балансном тржишту електричне енергије на којем су се нудили снага и цијена електричне енергије у случају активације. На дневном тржишту балансне енергије терцијарне регулације било је могуће достављање и понуда без резервисаног капацитета, тзв. добровољних понуда.

Набавка капацитета секундарне регулације се вршила у симетричном позитивном и негативном опсегу регулације, док се капацитет терцијарне регулације набављао посебно за регулацију нагоре и надолу.

Одлуком ДЕРК-а о одређивању коефицијената и граничних цијена за помоћне услуге од 14. септембра 2017. године (у даљем тексту Одлука) уведене су сатне граничне цијене за капацитет регулације и испоручену балансну енергију. Цијена балансне енергије терцијарне регулације надолу није ограничена.

Табела 1: Помоћне услуге - преглед за 2018. годину

Резервни капацитет и трошак капацитета					
		Сек. рег. Невршно опт.	Сек. рег. Вршно опт.	Терц. рег. Нагоре	Терц. рег. Надоле
Потребни капацитет	<i>MW</i>	32,58	50,50	196,00	68,00
Уговорени капацитет	<i>MW</i>	32,58	50,50	196,00	68,00
Тржишно уговорени капацитет	<i>MW</i>	25,00	50,50	196,00	68,00
Цијена за уговорени капацитет	<i>KM/ MW/h</i>	42,99	41,61	3,99	0,50
Уговорени трошак	<i>KM</i>	3.067.069	13.804.827	6.843.769	300.643
Испоручени капацитет	<i>MW</i>	14,47	38,12	152,70	52,96
Испоручени капацитет	%	44,41%	75,48%	77,91%	77,89%
Трошак капацитета	<i>KM</i>	1.362.142	10.380.357	5.949.877	235.908
Необезбјеђени капацитет	<i>MW</i>	18,11	12,38	43,30	15,04
Пенал за необезбј. Капацитет	<i>KM</i>	-170.534	-349.865	-400.335	-27.661
Учешће ППУ у испорученом капацитету					
ЕП БиХ	<i>MW</i>	8,40	20,57	57,86	0,00
ЕРС	<i>MW</i>	5,29	15,29	44,73	35,30
ЕП ХЗХБ	<i>MW</i>	0,77	2,26	50,11	0,00
ЕАЛ	<i>MW</i>			0,00	
ЕФТ Станари	<i>MW</i>			0,00	17,67

У табели су приказане просјечне вриједности капацитета сведене на 1 сат.

На тржишту балансне енергије током 2018. године вриједила су слиједећа ограничења¹:

- цијена електричне енергије терцијарне регулације нагоре била је ограничена на 414,70 KM/MWh;
- разлика цијена електричне енергије при регулацији нагоре и надоле у понудама за секундарну регулацију била је ограничена на 40,00 KM/MWh,
- гранична цијена капацитета секундарне регулације износила је 43,00 KM/MW/h,
- гранична цијена капацитета терцијарне регулације нагоре износила је 9,00 KM/MW/h,
- гранична цијена капацитета терцијарне регулације надоле износила је 2,10 KM/MW/h.

На основу активираних понуда за балансну енергију секундарне и терцијарне регулације формиране су цијене дебаланса које су се користиле за обрачун трошкова дебаланса балансно одговорних страна (БОС) у БиХ. Цијене дебаланса су се одређивале за сваки сат према најскупљој активираној понуди, одвојено за остварени мањак и вишак електричне енергије.

¹ Граничне цијене доноси ДЕРК - Одлука о одређивању коефицијената и граничних цијена за помоћне услуге

Помоћне услуге у 2018. години

У табели 1 приказане су карактеристичне величине које се односе на капацитет помоћних услуга у 2018. години. На слици 1 графички је приказано учешће ППУ у пружању појединих помоћних услуга, као и удио неиспорученог капацитета на годишњем нивоу. Детаљнија мјесечна реализација капацитета појединих помоћних услуга дата је у табелама 2 – 5.

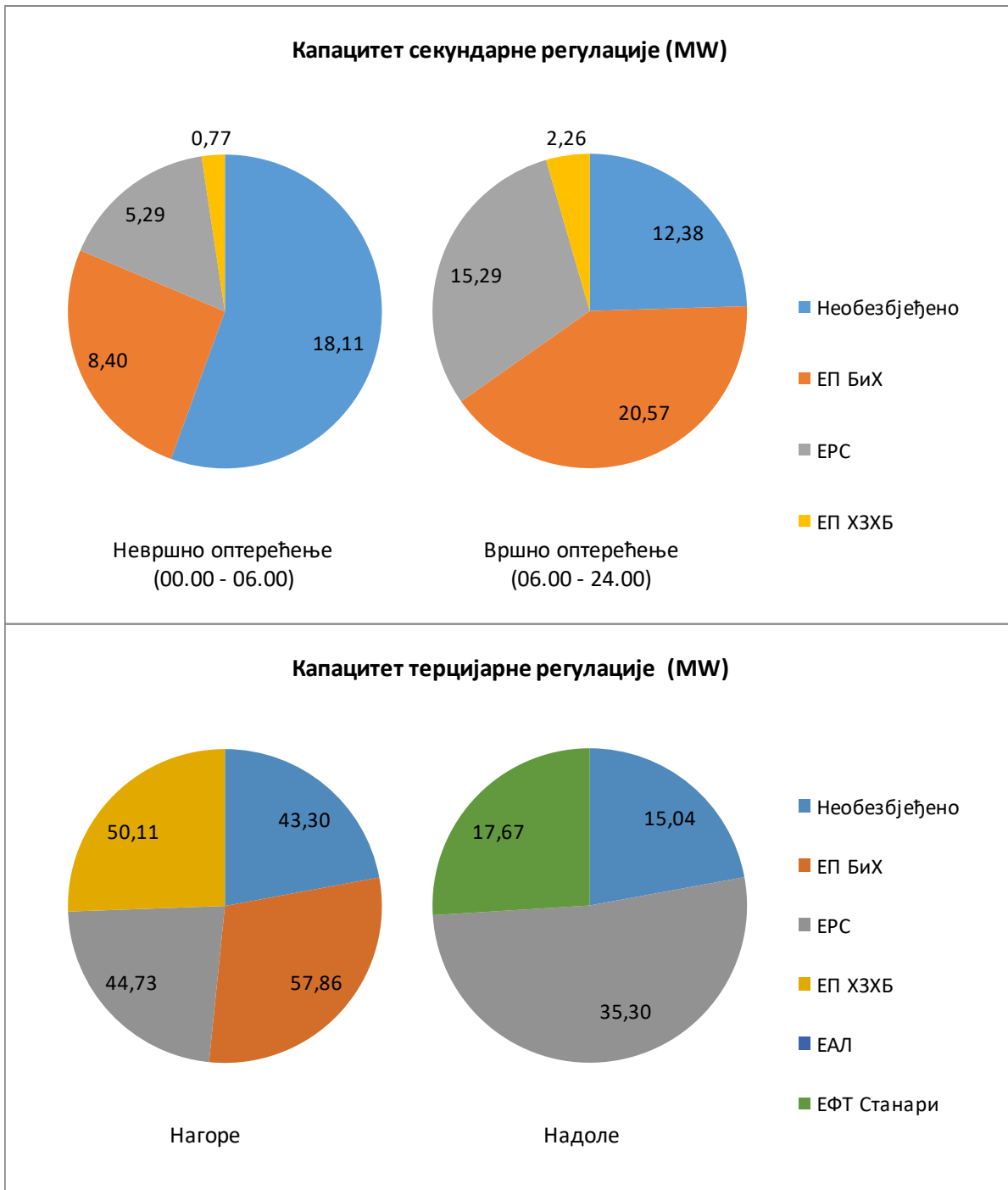
И даље је евидентна слаба оперативна расположивост, посебно капацитета секундарне регулације у периодима невршног оптерећења. Упркос томе, током године нису забиљежени дужи периоди са већим одступањима регулационог подручја БиХ према остатку интерконекције, који би изазвали значајне поремећаје и нарушили сигурност рада система.

Секундарна регулација

У току 2018. године НОСБиХ је располагао у просјеку са 14 MW капацитета секундарне регулације у периоду невршног оптерећења (период од 00 до 06 сати), што чини око 44% потребног капацитета и представља значајно повећање од 3,5 пута у односу на 2017. годину. У периодима вршног оптерећења (период од 06 до 24 сати) у просјеку је било расположиво 38 MW капацитета секундарне регулације, што чини 75% потребног капацитета. Трошак капацитета секундарне регулације у 2018. години износио је 11.742.499 KM. У току године су за пружање помоћне услуге секундарне регулације биле регистроване три електропривредне компаније са својим регулационим ресурсима.

Терцијарна регулација

У току 2018. године НОСБиХ је располагао у просјеку са 153 MW капацитета терцијарне регулације нагоре, односно са 53 MW терцијарне регулације надоле, што чини 78% потребног капацитета за обје регулације, терцијарне нагоре и терцијарне надоле. Трошак испорученог капацитета терцијарне регулације у 2018. години износио је 5.949.877 KM за терцијарну регулацију нагоре и 235.908 KM за терцијарну регулацију надоле. У 2018. години 5 компанија је имало регистроване објекте за пружање помоћне услуге терцијарне регулације нагоре и 4 компаније објекте за пружање помоћне услуге терцијарне регулације надоле.



Слика 1: Удио ППУ у испорученом регулационом капацитету у БиХ у 2018. години

Табела 2:Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2018. годину
 Секундарна регулација - невршно оптерећење (00.00 - 06.00 сати)

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2018	2018/17	
Потребни капацитет	МВт	39	35	32	31	29	31	31	32	30	31	33	37	32,58	103,13%
Уговорени капацитет	МВт	39	35	32	31	29	31	31	32	30	31	33	37	32,58	103,42%
Тржишно уговорени капацитет	МВт	31	31	32	31	23	23	7	23	23	23	33	37	25,00	112,08%
Цијена за уговорени капацитет	кМ/МВт	42,99	42,99	42,98	42,98	42,99	43,00	43,00	42,99	42,99	42,98	42,98	42,99	42,99	115,03%
Уговорени трошак	кМ	311,833	252,759	254,468	239,854	231,882	239,882	247,938	255,936	232,142	249,211	255,326	295,837	3,067,069	118,97%
Испоручени капацитет	МВт	30	31	12	13	19	7	8	14	5	8	10	17	14,47	350,20%
Испоручени капацитет	%	76%	89%	38%	43%	65%	23%	27%	45%	16%	24%	30%	47%	44,41%	
Трошак капацитета	кМ	236,129	224,852	96,034	102,141	151,056	55,079	67,080	114,423	37,577	60,869	77,376	139,524	1,362,142	373,71%
Неиспоручени капацитет	МВт	9	4	20	18	10	24	23	18	25	23	23	20	18,11	66,17%
Пенал за неисп. Капацитет	кМ	-7,572	-2,791	-15,850	-13,777	-8,084	-18,486	-18,086	-14,151	-19,462	-18,838	-17,802	-15,635	-170,534	68,69%

У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.

Учешће ППВ у испорученом капацитету			
ЕП БиХ	МВт	19	24
ЕП БиХ	%	63%	77%
ЕРС	МВт	8	6
ЕРС	%	29%	18%
ЕП ХХБ	МВт	2	2
ЕП ХХБ	%	8%	5%

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2018	2018/17	
ЕП БиХ	МВт	19	24	7	7	12	1	1	2	1	5	7	14	8,40	233,02%
ЕП БиХ	%	63%	77%	62%	56%	66%	15%	11%	15%	30%	66%	67%	83%	58%	
ЕРС	МВт	8	6	5	6	5	6	7	11	2	2	3	3	5,29	1807,27%
ЕРС	%	29%	18%	38%	44%	25%	82%	84%	76%	43%	27%	33%	17%	37%	
ЕП ХХБ	МВт	2	2	0	0	2	0	0	1,3010753	1,2777778	0,540107	0	0	0,77	340,08%
ЕП ХХБ	%	8%	5%	0%	0%	9%	3%	4%	9%	26%	7%	0%	0%	5%	

Табела 3: Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2018. годину
 Секундарна регулација - вршно оптерећење (06.00 - 24.00 сати)

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2018	2018/17	
Потребни капацитет	МВ	59	53	50	49	45	47	48	49	47	50	52	57	50,50	102,53%
Уговорени капацитет	МВ	59	53	50	49	45	47	48	49	47	50	52	57	50,50	101,65%
Тржишно уговорени капацитет	МВ	59	53	50	49	45	47	48	49	47	50	52	57	50,50	102,35%
Цијена за уговорени капацитет	КМ/МВ	41,93	41,81	41,74	41,71	42,99	42,15	42,32	42,19	40,78	40,91	40,41	40,63	41,61	102,29%
Уговорени трошак капацитет	КМ	1.380.341	1.116.819	1.164.490	1.103.722	1.079.453	1.069.891	1.133.393	1.153.542	1.034.926	1.141.356	1.134.605	1.292.289	13.804.827	103,99%
Испоручени капацитет	МВ	52	46	19	24	33	40	41	43	36	39	39	46	38,12	106,53%
Испоручени капацитет	%	88%	87%	38%	49%	73%	85%	85%	88%	78%	78%	74%	81%	75,48%	
Трошак капацитета	КМ	1.215.660	973.812	434.721	530.144	763.692	914.015	962.995	1.010.301	801.109	888.251	839.768	1.045.891	10.380.357	108,33%
Неиспоручени капацитет	МВ	7	7	31	25	12	7	7	6	11	11	13	11	12,38	89,11%
Пенал за неисп.	КМ	-17.028	-15.041	-74.661	-58.188	-29.399	-15.910	-17.230	-14.556	-24.489	-26.320	-31.111	-25.933	-349.865	92,97%

У табели су приказане просјечне вредности капацитета и цијена сведене на 1 сат.

Учеће РПУ и испорученом карактеру

ЕП БиХ	МВ	32	28	4	3	15	21	22	22	29	28	22	23	20,57	81,89%
ЕП БиХ	%	61%	60%	24%	12%	45%	52%	53%	50%	79%	72%	56%	49%	53,96%	
ЕРС	МВ	20	18	12	18	14	16	15	17	8	11	14	19	15,29	278,99%
ЕРС	%	39%	40%	63%	74%	43%	41%	37%	41%	21%	28%	37%	42%	40,11%	
ЕП ХЗХБ	МВ	0	0	2	3	4	3	4	4	0	0	2	4	2,26	43,63%
ЕП ХЗХБ	%	0%	0%	13%	14%	12%	7%	9%	9%	0%	0%	6%	9%	5,94%	

У табели су приказане просјечне вредности капацитета сведене на 1 сат.

Табела 4:Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2018. годину
Терцијарна регулација нагоре

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2018	2018/17
Потребни капацитет	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100,00%
Уговорени капацитет	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100,00%
Тржишно уговорени капацитет	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100,00%
Цијена за уговорени капацитет	3,59	3,59	3,40	3,34	3,70	4,70	4,99	4,35	4,37	4,08	3,84	3,84	3,99	62,99%
Уговорени трошак	524.059	473.343	495.670	471.269	540.144	663.941	727.736	634.811	615.996	596.253	541.253	559.295	6.843.769	62,99%
Испоручени капацитет	159	143	102	150	179	187	157	162	143	139	156	155	152,70	85,29%
	81%	73%	52%	76%	91%	95%	80%	83%	73%	71%	80%	79%	77,91%	
Трошак капацитета	478.394	395.241	299.022	409.400	495.585	636.508	608.310	703.353	611.831	423.686	439.789	448.759	5.949.877	60,18%
Неиспоручени капацитет	37	53	94	46	17	9	39	34	53	57	40	41	43,30	255,41%
Пенал за неисп. капацитет	-24.924	-31.960	-121.632	-30.001	-11.682	-6.026	-25.920	-22.558	-34.621	-38.017	-25.842	-27.153	-400.335	303,49%
У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.														
Учесће ППУ у испорученом капацитету														
ЕП БиХ	68	61	46	28	30	43	48	69	68	93	76	65	57,86	70,25%
ЕП БиХ	43%	43%	45%	19%	17%	23%	30%	42%	48%	66%	48%	42%	37,89%	
ЕРС	47	36	11	29	53	81	54	58	48	41	35	44	44,73	183,96%
ЕРС	30%	25%	11%	19%	30%	43%	34%	36%	34%	29%	23%	29%	29,29%	
ЕП ХЗХБ	44	46	45	93	96	63	56	36	26	6	45	45,584677	50,11	69%
ЕП ХЗХБ	28%	32%	44%	62%	54%	34%	36%	22%	18%	4%	29%	29%	32,82%	
ЕАП	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
ЕАП	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%	
ЕФТ Станари	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
ЕФТ Станари	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%	

У табели су приказане просјечне вриједности капацитета сведене на 1 сат.

Табела 5: Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2018. годину
Терцијарна регулација надлоге

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2018	2018/17
Потребни капацитет ММ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	103,03%
Уговорени капацитет ММ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	103,03%
Тржишно уговорени капацитет ММ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	103,03%
Цијена за уговорени капацитет КМ/ММ	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	44,97%
Уговорени трошак ММ	25.534	23.063	25.500	24.710	25.534	24.710	25.534	25.534	24.710	25.568	24.710	25.534	300.643	46,33%
Испоручени капацитет ММ	58	63	67	47	54	53	55	55	41	41	50	53	52,96	116,63%
Испоручени капацитет %	85%	92%	98%	68%	80%	78%	80%	81%	61%	60%	74%	78%	77,89%	
Трошак капацитета ММ	21.914	21.504	25.052	17.953	20.875	19.153	20.466	20.627	14.517	15.585	18.125	20.137	235.908	53,26%
Неиспоручени капацитет ММ	10	5	1	21	14	15	13	13	27	27	18	15	15,04	73,03%
Пенал за неисп. Капацитет КМ	-1.604	-761	-172	-3.241	-2.149	-2.285	-2.103	-2.036	-4.041	-4.275	-2.697	-2.297	-27.661	74,73%

У табели су приказане процене вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.

Учешће ППВ у испорученом капацитету			
ЕП БиХ ММ	0	0	0,00
ЕП БиХ %	0%	0%	0,00%
ЕРС ММ	39	43	35,30
ЕРС %	68%	69%	66,64%
ЕП ХЗХБ ММ	0	0	0,00
ЕП ХЗХБ %	0%	0%	0,00%
ЕФТ Станари ММ	19	20	17,67
ЕФТ Станари %	32%	31%	134,26%

Балансно тржиште

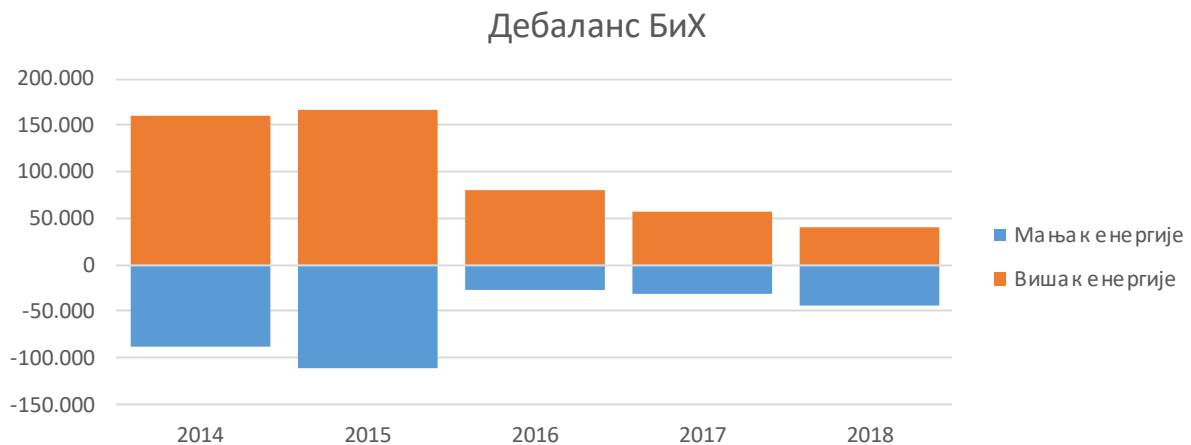
За потребе балансирања електроенергетског система БиХ у току 2018. године ангажовано је 43.857 MWh балансне енергије нагоре (ињектована електрична енергија) по просјечној цијени од 134,06 KM/MWh.

Ангажована балансна енергија надолу (преузимање електричне енергије из система) у 2018. години износила је 60.884 MWh. Просјечна цијена ове енергије износила је 53,47 KM/MWh, узимајући у обзир и енергију са понуђеном негативном цијеном.

Дебаланс

У 2018. години у БиХ је било активно 7 балансно одговорних страна (БОС), не рачунајући тзв. трговачке БОС-ове, односно БОС-ове без оствареног дебаланса унутар БиХ. Просјечне цијене дебаланса за 2018. годину износиле су 111,27 KM/MWh за остварени мањак и 41,40 KM/MWh за остварени вишак електричне енергије. Међутим, ове цијене су се, зависно од енергетске ситуације, кретале у широком опсегу од -500,00 KM/MWh до 414,70 KM/MWh.

У поређењу са рањим годинама примјене Тржишних правила, за 2018. годину се може констатовати већи мањак, односно, мањи вишак електричне енергије који се појављивао у систему. На слици 2 приказана су одступања регулационог подручја БиХ у задњих пет година.



Слика 2: Годишња одступања регулационог подручја БиХ

Табела 6: Показатељи одступања БиХ у задњих пет година

Дебаланс БиХ		Мањак енергије					Вишак енергије				
		2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Укупно	MWh	-87.222	-110.950	-28.159	-31.200	-45.062	160.839	166.863	80.310	56.105	39.814
Мах. сатно	MW	-225	-188	-313	-179	-190	206	233	239	157	199

У табели 7 приказане су вриједности ангажоване балансне енергије, цијене енергије и одговарајући трошкови, узимајући у обзир прекограничне ангажмане због потреба регулационог подручја БиХ и изузимајући електричну енергију ангажовану унутар БиХ за потребе других оператора система.

Табела 7 :Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2018. годину

Ангажована енергија												2018	2018/17	
	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец		
Енергија сек. рег.	3.894	4.606	1.676	525	1.952	4.914	3.339	1.990	1.403	3.710	5.417	3.784	37.209	93,60%
Енергија сек. рег.	6.457	3.822	4.127	4.811	5.569	3.897	5.516	7.397	5.856	3.655	2.560	5.841	59.509	181,21%
Енергија терц. рег.	502	1.353	2.107	53	475	386	461	329	264	52	262	406	6.648	68,69%
Енергија терц. рег.	15	0	271.667	897.999	58.75	12	18	43	15	10	18	17	1.376	107,60%
Балансна енергија	4.395	5.959	3.783	577	2.427	5.299	3.800	2.319	1.667	3.762	5.679	4.190	43.857	88,72%
Балансна енергија	6.472	3.822	4.398	5.709	5.628	3.909	5.534	7.440	5.871	3.665	2.578	5.858	60.884	178,46%
Надоле	6.472	3.822	4.398	5.709	5.628	3.909	5.534	7.440	5.871	3.665	2.578	5.858	60.884	178,46%
Трошак балансирања и остварене просјечне цијене														
Нагоре - трошак	416.767	821.535	912.287	58.555	239.534	543.372	564.957	363.122	229.508	389.392	698.240	642.198	5.879.466	75,56%
Нагоре - просјечна цијена	94,82	137,85	241,14	101,47	98,70	102,54	148,68	156,61	137,69	103,51	122,95	153,28	134,06	85,16%
Надоле - трошак (поз. цијена)	173.371	156.487	210.998	132.638	157.500	198.196	428.335	613.173	439.716	236.351	211.677	482.763	3.441.205	190,11%
Надоле - трошак (нег. цијена)	-3.343	-473	-24.917	-114.713	-18.857	-1.167	-2.385	-9.460	-750	-500	-917	-8.334	-185.814	-50,04%
Надоле - просјечна цијена	26,27	40,82	42,31	3,14	24,63	50,41	76,98	81,14	74,76	64,35	81,74	80,99	53,47	126,79%
Дебаланс БиХ														
Мањак - укупно	3.708	7.815	7.997	2.485	3.135	4.303	2.766	1.767	1.818	3.713	3.269	2.287	45.062	144,43%
Мањак - мах сагто	45	158	190	95	52	90	88	57	83	161	45	47	189,70	106,24%
Вишак - укупно	2.431	506	4.535	5.984	2.782	2.392	2.872	3.557	4.605	2.640	3.375	4.135	39.814	70,96%
Вишак - мах сагто	54	42	110	56	60	55	56	199	75	114	77	60	199,50	127,33%
Цијена Мањак - просјечна	85,52	87,90	111,44	80,55	81,91	111,31	132,07	137,35	114,46	110,02	136,02	144,38	111,27	93,46%
Цијена Мањак - максимална	350,00	414,70	414,70	414,70	250,00	390,00	414,70	414,70	414,70	414,70	414,70	414,70	414,70	87,20%
Цијена вишак - просјечна	17,17	22,02	35,91	3,63	13,22	34,65	62,06	69,40	54,65	53,38	61,49	66,95	41,40	92,05%
Цијена вишак - минимална	-150,00	-20,00	-150,00	-200,00	-201,00	-100,00	-201,00	-220,00	-50,00	-50,00	-50,00	-500,00	-500,00	-100,00%

Табела 8: Извјештај о губицима и компензацијама за 2018. годину

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2018	2018/2017	
Компензације	МММ	1.630	-5.342	-4.625	3.289	1.579	-162	-1.797	1.643	3.268	-1.760	-1.268	-326	-3.871	-17,30%
Губици	МММ	29.239	38.429	54.816	36.465	26.668	26.966	31.881	31.967	28.712	29.042	29.423	35.155	398.764	117,52%
Референтна Цијена	КМ/МММ	117,10	118,80	90,50	84,47	87,89	92,84	100,83	99,86	99,73	103,80	104,83	103,88	100,38	121,34%
Трошак	КМ	3.233.070	5.200.009	5.379.394	2.802.344	2.205.031	2.518.602	3.395.794	3.028.201	2.537.567	3.197.212	3.217.327	3.685.793	40.400.345	153,20%

Компензације: "-" одјер - пријем, "+" одјер - давање.

Табела 9: Извјештај о прекораничној размјени (ХБ) балансне енергије за 2018. годину

Ангажована енергија у БиХ за потребе других ТСО													2018	2018/2017
	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец		
ХБ Размјена - Увоз Пројектна	МММ /МММ												0	0%
Трошак Увоз	КМ												0	0%
ХБ Размјена - Извоз	МММ	2.660		360	186		100						3306	5904%
Цијена Извоз Пројектна	КМ /МММ	185,05		231,61	187,31		293,37						193,52	41%
Трошак Извоз	КМ	492.233		83.381	34.839		29.337						639.790	2402%

Ангажована прекоранична енергија због потреба БиХ

ХБ Размјена - Увоз Пројектна	МММ /МММ	406	605										1011	153%
Трошак Увоз	КМ	163,61	232,20										204,66	101%
ХБ Размјена - Извоз	МММ	66.428	140.481										206.909	155%
Цијена Извоз Пројектна	КМ /МММ												0	0%
Трошак Извоз	КМ												0	0%

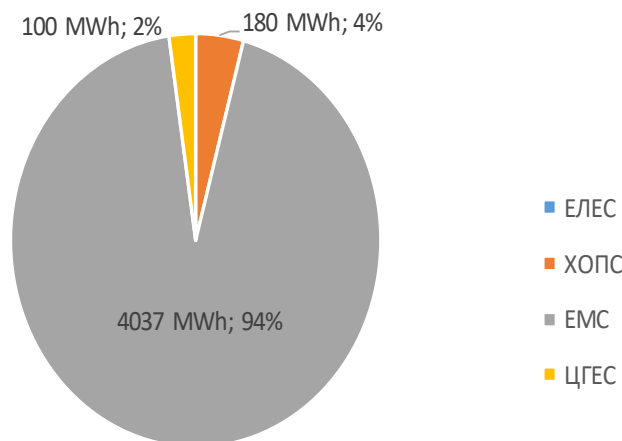
Преносни губици и компензације

У току 2018. године електрична енергија за покривање преносних губитака и компензација набављана је путем јавних набавки. Укупни трошак ове услуге за 2018. годину износио је 40.400.345 КМ. Постигнуте цијене на тендеру за набавку енергије су, у просјеку, за око 21% више у односу на 2017. годину (Табела 8). Такође, губици на нивоу године већи су за 17,5% у односу на прошлу годину, највише због значајног повећања преносних губитака током фебруара и марта 2018. године. Повећање цијена и величине преносних губитака у 2018. години узроковало је за преко 53% веће трошкове ове услуге у односу на 2017. годину.

Прекогранична размјена балансне енергије

По основу споразума о заједничкој резерви у регулационом блоку Словенија – Хрватска – Босна и Херцеговина капацитет терцијарне регулације који је потребно обезбиједити унутар регулационог подручја БиХ у току 2018. године износио је 196 MW за регулацију нагоре и 68 MW за регулацију надолу. У току 2017. године потписан је и споразум о размјени прекограничне балансне енергије са Електромрежом Србије – ЕМС, оператором система у Србији, а у 2018. години исти такав споразум са Црногорским оператором електроенергетског система - ЦГЕС.

У табели 9 приказане су вриједности размјењене прекограничне балансне енергије у току 2018. године, као и одговарајући трошкови. При томе је од 4.317 MWh прекограничне балансне енергије, са Србијом размјењено 4037 MWh, са Хрватском 180 MWh, са Црном Гором 100 MWh, док са Словенијом није било размјене балансне енергије.



Слика 3: Прекогранична размјена балансне енергије

Закључак

Сви потребни капацитети помоћних услуга за 2018. годину, осим дијела капацитета секундарне регулације у невршном оптерећењу, обезбијеђени су кроз тржишне процедуре набавке, и то највећим дијелом на годишњем тендеру. Такође, у поређењу са 2017. годином, дошло је да значајног смањења цијена резервације капацитета терцијарне регулације, и то за 37% за терцијарну регулацију нагоре, односно, 55% за терцијарну регулацију надоле. Тако су цијене капацитета терцијарне регулације значајно испод регулисаних граничних цијена.

У 2018. години је у односу на 2017. испоручено 3,5 пута више секундарне регулације у невршном периоду, иако то још увијек представља 44,4% потребног капацитета у ноћним сатима. Најлошија реализација била је током љетњих мјесеци у трећем кварталу, када је испоручено само 29% потребног капацитета. Остале услуге су испоручене у опсегу од 75-80% потребног капацитета. Доминантни пружаоци помоћних услуга су три електропривредне компаније, као и ЕФТ РИТЕ Станари за терцијарну регулацију надоле.

Хидролошки гледано, 2018. година је карактеристична по релативно добро распоређеним падавинама током љета и јако сушном јесени.

Цијене дебаланса благо су ниже од цијена остварених у 2017. години иако су цијене електричне енергије на околним берзама током године имале тренд раста. Такође, још увијек постоји значајна разлика између цијена дебаланса за мањак и вишак енергије која је у 2018. години у просјеку износила око 70 КМ/МWh.

За 2018. годину интересантно је и значајно повећање величине преносних губитака током фебруара, марта и априла, што се на годишњем нивоу одразило на повећање губитака од готово 18% у односу на 2017. годину. Преносни губици су у мају опет попримили уобичајене вриједности. Као могући узрок значајног повећања губитака у овим мјесецима може се навести повећање производње електричне енергије у БиХ, као и повећани транзити електричне енергије преко преносног система БиХ. Узимајући у обзир и повећање цијене енергије за покривање преносних губитака од преко 21%, укупни трошак енергије за покривање преносних губитака и компензација од 40.400.345 КМ већи је у односу на 2017. годину за преко 53%.

Што се тиче прекограничне размјене балансне енергије, доминирали су аранжмани са ЕМС-ом, на које отпада 94% укупно размијењене енергије. Аранжмани су углавном склапани у току прва четири мјесеца 2018. године и у свим случајевима се радило о терцијарној регулацији нагоре за НОСБиХ или за сусједне операторе. За потребе БиХ ангажовано је 1.011 МWh електричне енергије терцијарне регулације нагоре по просјечној цијени од око 205 КМ/МWh, што је на нивоу цијена из 2017. године. Међутим, дошло је до значајног смањења од готово 60% цијена електричне енергије испоручене из електроенергетског система БиХ за друге операторе, тако де је просјечна цијена електричне енергије терцијарне регулације испоручене из електроенергетског система БиХ износила око 193,5 КМ/МWh.

Дакле, током 2018. године забиљежено је смањење трошкова резервације регулационих капацитета те смањење трошкова ангажоване балансне енергије, док су повећани трошкови губитака и компензација. Узимајући у обзир актуелну тарифу за системске услуге, на балансном тржишту БиХ је у 2018. години остварен дефицит од преко 9,4 мил. КМ, што је, у ствари, довело до смањења акумулираног суфицита из ранијег периода.