



Nezavisni operator sistema u Bosni i Hercegovini
Независни оператор система у Босни и Херцеговини
Neovisni operator sustava u Bosni i Hercegovini
Independent System Operator in Bosnia and Herzegovina

ИЗВЈЕШТАЈ
О ПОМОЋНИМ УСЛУГАМА И РАДУ БАЛАНСНОГ ТРЖИШТА
У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ ЗА 2020. ГОДИНУ

Сарајево, фебруар 2021. 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

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

Балансно тржиште електричне енергије је дио велепродајног тржишта електричне енергије и наступа након билатералног тржишта електричне енергије. За разлику од билатералног тржишта електричне енергије гдје учесници у трансакцијама куповине или продаје електричне енергије могу бити било који лиценцирани тржишни учесници, карактеристика балансног тржишта је да један од учесника у купопродајној трансакцији увијек мора бити оператор преносног система.

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 спроводи 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 покретања 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 те обезбјеђује 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 2020. години

У Босни и Херцеговини су од 1.1.2016. године на снази Тржишна правила¹ 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 предувјете за пружање наведених помоћних услуга. Цијене резервних капацитета у 2020. 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 имали обавезу учешћа 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.

¹ Тржишна правила је донио НОСБиХ и одобрио ДЕРК својом одлуком број: 04-28-9-154-3/15 од 21.05.2015.године

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

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 надоле није ограничена.

Табела 1: Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2020. годину

Резервни капацитет и трошак капацитета		Сек. рег. невршно опт. (00.00 - 06.00сати)	Сек. рег. вршно опт. (06.00 - 24.00сати)	Терц. рег. нагоре	Терц. рег. надоле
Потребни капацитет	<i>MW</i>	31,42	49,09	196,00	68,00
Уговорени капацитет	<i>MW</i>	31,42	49,09	196,00	68,00
Тржишно уговорени капацитет	<i>MW</i>	21,21	49,09	196,00	68,00
Цијена за уговорени капацитет	<i>KM/MW/h</i>	42,98	29,12	3,52	1,74
Уговорени трошак	<i>KM</i>	2.965.568	9.418.503	6.062.670	1.036.951
Испоручени капацитет	<i>MW</i>	6	36	183	50
Испоручени капацитет	%	18%	74%	93%	73%
Трошак капацитета	<i>KM</i>	542.862	9.280.079	5.575.136	762.192
Необезбијеђени капацитет	<i>MW</i>	26	13	13	18
Пенал за необезбиј. капацитет	<i>KM</i>	-242.365	-364.743	-100.889	-33.767

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

Учешће ППУ у испорученом капацитету					
ЕП БиХ	<i>MW</i>	4	14	92	0
ЕП БиХ	%	62%	40%	50%	0%
ЕРС	<i>MW</i>	1	10	24	30
ЕРС	%	22%	28%	13%	60%
ЕП ХЗХБ	<i>MW</i>	1	12	67	0
ЕП ХЗХБ	%	16%	32%	37%	0%
ЕФТ	<i>MW</i>			0	20
ЕФТ	%			0%	40%

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

На тржишту балансне енергије током 2020. године вриједила су сљедећа ограничења²:

- Цијена електричне енергије терцијарне регулације нагоре била је ограничена на 414,70 КМ/МWh.
- Разлика цијена електричне енергије при регулацији нагоре и надоле у понудама за секундарну регулацију била је ограничена на 40,00 КМ/МWh.
- Гранична цијена капацитета секундарне регулације износила је 43,00 КМ/МWh/h.
- Гранична цијена капацитета терцијарне регулације нагоре износила је 9,00 КМ/МWh/h.
- Гранична цијена капацитета терцијарне регулације надоле износила је 2,10 КМ/МWh/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.

Помоћне услуге у 2020. години

У табели 1 приказане су карактеристичне величине које се односе на капацитет помоћних услуга у 2020. 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.

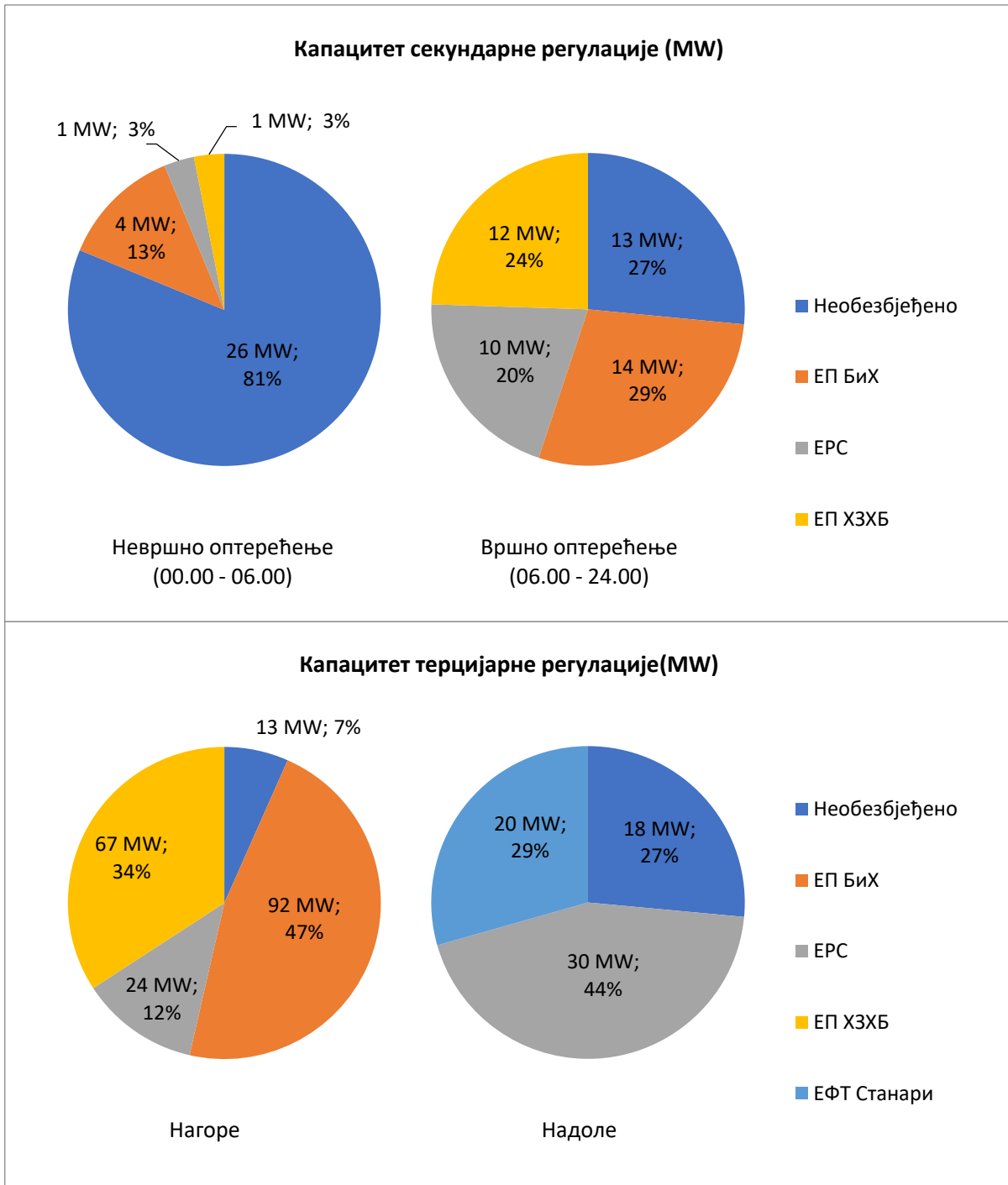
Секундарна регулација

У 2020. години НОСБиХ је располагао у просјеку са 6 MW капацитета секундарне регулације у периоду невршног оптерећења (период од 00 до 06 часова), што чини око 18% потребног капацитета и представља значајно смањење од 44% у односу на 2019. годину. У периодима вршног оптерећења (период од 06 до 24 часа) у просјеку је било расположиво 36 MW капацитета секундарне регулације, што чини 74% потребног капацитета. Трошак капацитета секундарне регулације у 2020. години износио је близу 10 милиона КМ. У току године су за пружање помоћне услуге секундарне регулације биле регистроване три електропривредне компаније са својим регулационим ресурсима.

Терцијарна регулација

У 2020. години НОСБиХ је располагао у просјеку са 183 MW капацитета терцијарне регулације нагоре, односно са 50 MW терцијарне регулације надоле, што чини 93%, односно 73% потребног капацитета. Трошак испорученог капацитета износио је 5.575.136 КМ за терцијарну регулацију нагоре и 762.192 КМ за терцијарну регулацију надоле. Због значајног повећања цијене капацитета, у 2020. години је дошло до повећања трошка помоћне услуге терцијарне регулације надоле за готово 5 пута. У току године, 4 компаније су имале регистроване објекте за пружање помоћне услуге терцијарне регулације.

² Граничне цијене доноси ДЕРК - Одлука о одређивању коефицијената и граничних цијена за помоћне услуге



Слика 1: Удио ППУ у испорученом регулационом капацитету у БиХ у 2020. години

Табела 2:Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2020. годину
 Секундарна регулација - невршно оптерећење (00.00 - 06.00 сати)

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2020	2020/19	
Потребни капацитет	ММВ	36	34	32	31	30	30	27	26	32	33	36	31,42	96%	
Уговорени капацитет	ММВ	36	34	32	31	30	30	27	26	32	33	36	31,42	96%	
Тржишно уговорени капацитет	ММВ	24	24	32	31	30	0	0	16	24	31	31	21,21	81%	
Уговорени капацитет	ММВ	24	24	32	31	30	0	0	16	24	31	31	21,21	81%	
Цијена за уговорени капацитет	кМВ/ММВ	42,99	42,99	42,97	42,97	42,99	43,00	43,00	42,99	42,99	42,97	42,98	42,98	100%	
Уговорени трошак	кМ	287.839	254.304	254.386	239.774	239.787	232.142	239.940	215.946	201.182	257.222	255.271	287.774	2.965.568	97%
Испоручени капацитет	ММВ	17	4	11	1	0	3	2	0	6	8	4	13	5,75	56%
Испоручени капацитет	%	47%	12%	35%	3%	1%	10%	6%	1%	23%	25%	12%	35%	18,31%	
Трошак капацитета	кМ	134.162	31.381	88.267	8.338	2.579	22.568	13.502	1.161	47.031	63.492	100.089	542.862	56%	
Неиспоручени капацитет	ММВ	19	30	21	30	30	27	28	27	20	24	29	23	25,67	116%
Пенал за неисп.	кМ	-15.373	-22.300	-16.624	-23.160	-23.736	-20.963	-22.644	-21.479	-15.420	-19.380	-22.511	-18.778	-242.365	116%
У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.															
Учешће ППУ у испорученом капацитету															
ЕП БиХ	ММВ	11	3	9	1	0	2	1	0	3	5	7	3,57	48%	
ЕП БиХ	%	66%	61%	78%	100%	87%	70%	49%	100%	48%	65%	55%	62%		
ЕРС	ММВ	0	0	2	0	0	1	1	0	3	2	3	1,27	137%	
ЕРС	%	0%	0%	22%	0%	0%	24%	48%	0%	52%	27%	28%	22%		
ЕП ХЗХБ	ММВ	6	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,91	45%	
ЕП ХЗХБ	%	34%	39%	0%	0%	13%	6%	3%	0%	0%	8%	17%	16%		

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

Табела 3: Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2020. годину
 Секундарна регулација - вршно оптерећење (06:00 - 24:00 сати)

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авр	Сеп	Окт	Нов	Дец	2020	2020/19	
Потребни капацитет	ММ	55	52	50	48	47	47	45	42	50	52	56	49,09	98%	
Уговорени капацитет	ММ	55	52	50	48	47	47	45	42	50	52	56	49,09	98%	
Тржишно уговорени капацитет	ММ	55	52	50	48	47	47	45	42	50	52	56	49,09	98%	
Цијена за уговорени капацитет	КМ/ММ	29,01	28,97	28,96	29,01	29,19	29,27	29,30	29,23	29,13	29,63	28,87	28,96	29,12	72%
Уговорени трошак	КМ	890.463	786.269	807.849	752.065	765.416	711.200	768.387	734.070	660.575	826.556	810.709	904.943	9.418.503	70%
Испоручени капацитет	ММ	51	45	40	31	23	29	33	27	26	42	42	46	36,22	94%
Испоручени капацитет	%	93%	86%	79%	64%	50%	65%	71%	60%	62%	84%	81%	82%	73,77%	
Трошак капацитета	КМ	1.101.322	901.832	854.649	644.415	505.744	615.378	731.760	591.069	544.007	929.063	872.784	988.056	9.280.079	90%
Неиспоручени капацитет	ММ	4	7	10	17	24	16	14	18	16	8	10	10	12,88	111%
Пенал за неисп.	КМ	-9.705	-16.383	-25.177	-40.308	-56.945	-36.434	-32.448	-42.703	-37.384	-19.105	-23.366	-24.785	-364.743	112%
У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.															
Учешће ППУ у испорученом капацитету															
ЕП БиХ	ММ	24	20	19	17	13	4	6	4	2	22	18	24	14,40	64%
ЕП БиХ	%	48%	45%	48%	56%	56%	13%	17%	14%	6%	52%	43%	53%	39,76%	
ЕРС	ММ	9	8	9	8	6	12	15	12	14	13	9	9	10,29	116%
ЕРС	%	18%	17%	22%	26%	28%	39%	45%	43%	55%	31%	22%	19%	28,40%	
ЕП ХЗХБ	ММ	18	17	12	5	4	14	13	12	10	7	15	13	11,53	160%
ЕП ХЗХБ	%	35%	38%	30%	17%	16%	47%	37%	43%	39%	17%	35%	28%	31,84%	
У табели су приказане просјечне вриједности капацитета сведене на 1 сат.															

Табела 4:Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2020. годину
Терцијарна регулација нагоре

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2020	2020/19
Потребни капацитет	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100%
Уговорени капацитет	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100%
Тржишно	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100%
Уговорени капацитет	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196,00	100%
Цијена за														
Уговорени капацитет	2,82	2,82	2,81	2,81	2,81	5,31	4,38	4,38	5,08	3,38	2,85	2,85	3,52	99%
Уговорени трошак	410.509	384.025	408.650	396.000	410.361	749.923	638.412	638.412	716.515	492.952	401.760	415.152	6.062.670	100%
Испоручени капацитет	184	193	190	196	195	175	178	184	147	185	191	182	183,24	111%
Испоручени капацитет	94%	98%	97%	100%	100%	89%	91%	94%	75%	95%	97%	93%	93,49%	
Трошак капацитета	385.864	377.495	395.268	395.924	409.280	667.120	572.985	594.338	535.645	465.967	390.438	384.812	5.575.136	105%
Неиспоручени капацитет	12	3	6	0	1	21	18	12	49	11	5	14	12,76	41%
Пенал за неисп.														
Капацитет	-7.951	-2.090	-4.316	-23	-347	-13.887	-12.298	-8.227	-31.448	-7.222	-3.551	-9.529	-100.889	41%
У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 гат.														
Учеће ППВ у испорученом капацитету														
ЕП БиХ	84	92	90	96	99	59	114	115	82	96	91	86	92,13	111%
ЕП БиХ	45%	48%	47%	49%	51%	34%	64%	63%	56%	52%	48%	47%	50,28%	
ЕРС	0	1	0	0	0	70	63	69	49	33	0	0	23,82	68%
ЕРС	0%	0%	0%	0%	0%	40%	36%	37%	33%	18%	0%	0%	13,00%	
ЕП ХХХБ	100	100	100	100	96	46	0	0	16	56	100	96	67,30	144%
ЕП ХХХБ	54%	52%	53%	51%	49%	26%	0%	0%	11%	30%	52%	53%	36,73%	
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 гат.														

Табела 5 :Извјештај о помоћним услугама у БиХ за 2020. годину
Терцијарна регулација надоле

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2020	2020/19	
Потребни капацитет	ММ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100%	
Уговорени капацитет	ММ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100%	
Уговорени капацитет	ММ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100%	
Уговорени капацитет	ММ	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68,00	100%	
Уговорени капацитет	ММ/ММ	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	479%	
Уговорени трошак	КМ	87.829	82.163	87.711	84.996	87.829	84.996	87.829	84.996	87.947	84.996	87.829	1.036.951	481%	
Испоручени капацитет	ММ	54	41	56	52	45	34	56	54	54	35	56	49,69	100%	
Испоручени капацитет	%	80%	61%	83%	76%	67%	49%	82%	80%	79%	52%	82%	73,08%		
Трошак капацитета	КМ	72.249	49.574	74.186	67.110	59.709	39.767	73.628	72.275	66.634	41.066	70.414	75.580	493%	
Неиспоручени капацитет	ММ	14	27	12	16	23	34	12	14	14	33	12	18,31	100%	
Пенал за неисп.	КМ	-2.122	-3.877	-1.842	-2.435	-3.528	-5.204	-1.932	-2.117	-2.174	-5.086	-1.888	-1.563	-33,767	100%
У табели су приказане просјечне вриједности капацитета и цијена сведене на 1 сат.															
Учесће ППВ у испорученом капацитету															
ЕП БиХ	ММ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
ЕП БиХ	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%		
ЕРС	ММ	29	28	31	27	26	27	31	29	34	34	31	33	104%	
ЕРС	%	54%	67%	56%	52%	57%	80%	55%	54%	63%	95%	57%	60,44%		
ЕП ХЗХБ	ММ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
ЕП ХЗХБ	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%		
ЕФТ Станари	ММ	25	14	25	25	19	7	25	25	20	2	24	25	95%	
ЕФТ Станари	%	46%	33%	44%	48%	43%	20%	45%	46%	37%	5%	43%	39,56%		
У табели су приказане просјечне вриједности капацитета сведене на 1 сат.															

Балансно тржиште

За потребе балансирања електроенергетског система БиХ у 2020. години ангажовано је 32.426 MWh балансне енергије нагоре (ињектована електрична енергија) по просјечној цијени од 108,10 KM/MWh. У 2020. години ангажовано је за око 40% мање балансне енергије нагоре у односу на 2019. годину.

Ангажована балансна енергија надоле (преузимање електричне енергије из система) у 2020. години износила је 57.049 MWh. Просјечна цијена ове енергије износила је 50,20 KM/MWh, узимајући у обзир и енергију са понуђеном негативном цијеном. У 2020. години ангажовано је за око 40% више балансне енергије надоле у односу на 2019. годину.

Дебаланс

У 2020. години у БиХ је било активно 8 балансно одговорних страна (БОС), не рачунајући тзв. трговачке БОС-ове, односно БОС-ове без оствареног дебаланса унутар БиХ. Просјечне цијене дебаланса за 2020. годину износиле су 105,91 KM/MWh, за остварени мањак и 33,76 KM/MWh, за остварени вишак електричне енергије. Међутим, зависно од енергетске ситуације, ове цијене су се кретале у широком опсегу од -500,00 KM/MWh до 414,00 KM/MWh.

Из података за ангажовану балансну енергију и остварене дебалансе може се закључити да су се током 2020. године у систему БиХ чешће појављивали вишкови електричне енергије. На слици 2 приказана су одступања регулационог подручја БиХ у посљедњих пет година.



Слика 2: Годишња одступања регулационог подручја БиХ

Табела 6: Показатељи одступања БиХ у посљедњих пет година

Дебаланс БиХ		Мањак енергије					Вишак енергије				
		2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Укупно	MWh	-28.159	-31.200	-45.062	-42.010	-29.318	80.310	56.105	39.814	38.864	52.587
макс. сатно	MW	-313	-179	-190	-186	-149	239	157	199	171	218

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 2020. годину

Ангажована енергија													2020	2020/19	
	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец			
Енергија сек. рег.	МММ	5.163	2.236	1.524	1.029	754	2.406	3.715	1.522	3.718	2.331	2.592	3.835	30.825	61%
Енергија сек. рег.	МММ	4.726	5.898	6.765	5.000	4.254	3.762	3.307	4.175	2.485	6.236	4.609	5.585	56.802	143%
Енергија терц. рег.	МММ	0	548	0	0	399	0	280	0	198	0	0	175	1.600	52%
Енергија терц. рег.	МММ	0	0	0	30	191	8	0	0	0	0	18	0	247	40%
Балансна енергија	МММ	5.163	2.784	1.524	1.029	1.153	2.406	3.995	1.522	3.916	2.331	2.592	4.010	32.426	60%
Балансна енергија	МММ	4.726	5.898	6.765	5.030	4.445	3.769	3.307	4.175	2.485	6.236	4.628	5.585	57.049	142%
Трошак балансирања и остварене просјечне цијене															
Нагоре - трошак	КМ	611.684	464.489	113.800	79.372	189.956	181.624	394.582	144.480	409.168	212.348	247.783	455.854	3.505.141	54%
Нагоре - просјечна цијена	КМ/МММ	118,46	166,85	74,66	77,13	164,72	75,49	98,76	94,92	104,48	91,12	95,60	113,69	108,10	89%
Надоле - трошак (поз. цијена)	КМ	351.222	382.297	276.428	179.596	146.979	137.236	148.909	225.804	152.734	333.491	270.447	305.408	2.910.551	132%
Надоле - трошак (нег. цијена)	КМ	0	0	-478	-3.141	-33.867	-150	-105	0	0	0	-9.167	0	-46.907	-49%
Надоле - просјечна цијена	КМ/МММ	74,31	64,82	40,79	35,08	25,45	36,37	45,00	54,08	61,47	53,48	56,46	54,68	50,20	95%
Дебаланс БиХ															
Мањака - укупно	МММ	1.543	1.350	1.413	1.458	1.566	2.499	4.484	2.510	5.454	1.989	2.200	2.854	29.318	70%
Мањака - макс. сагто	ММ	31	55	62	67	149	43	106	50	69	58	79	113	149,02	80%
Вишак - укупно	МММ	3.602	4.815	5.100	6.369	10.042	4.043	2.092	4.453	2.271	3.959	2.943	2.898	52.587	135%
Вишак - макс. сагто	ММ	109	53	48	76	218	55	56	62	45	44	69	55	218,19	127%
Цијена мањака - просјечна	КМ/МММ	125,58	113,88	97,10	90,68	92,97	90,76	102,30	112,57	114,22	104,37	111,64	114,86	105,91	86%
Цијена мањака - максимална	КМ/МММ	240,00	414,00	120,00	160,00	410,00	121,96	250,00	160,00	300,00	150,00	160,00	414,00	414,00	100%
Цијена вишак - просјечна	КМ/МММ	61,76	43,64	22,40	19,56	15,08	24,41	26,89	28,70	43,92	39,14	39,71	40,29	33,76	84%
Цијена вишак - минимална	КМ/МММ	0,00	0,00	-20,00	-100,00	-500,00	-20,00	-15,00	-5,00	0,00	0,00	-500,00	0,00	-500,00	-100%

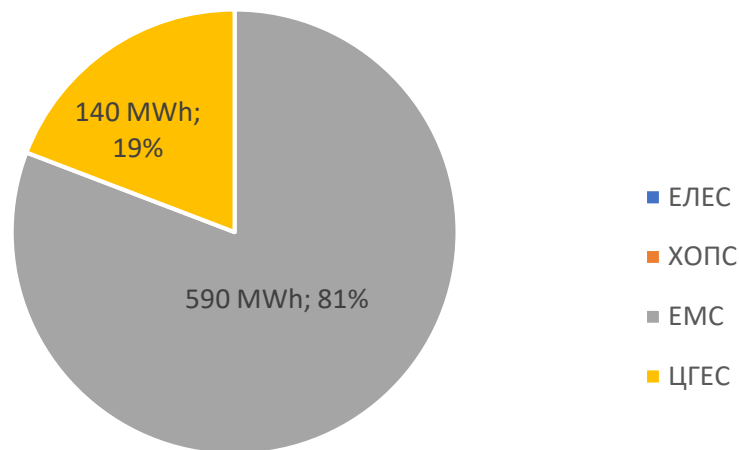
Преносни губици и компензације

У 2020. години електрична енергија за покривање преносних губитака и компензација набављана је путем јавних набавки. Укупни трошак ове услуге за 2020. годину износио је 37.452.069 КМ, што је за око 13% мање него у 2019. години. Постигнуте цијене на тендеру за набавку енергије су, у просјеку, за око 8% ниже у односу на 2019. годину (Табела 8), док су преносни губици у 2020. години на нивоу прошлогодишњих.

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 2020. години износио је 196 MW, за регулацију нагоре и 68 MW, за регулацију надоле. У 2017. години 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 2020. години, као и одговарајући трошкови. При томе је од 730 MWh позитивне прекограничне балансне енергије (нагоре), у Србију испоручено 590 MWh, а у Црну Гору 140 MWh (слика 3). У току 2020. године, за потребе балансирања регулационог подручја БиХ није коришћена балансна енергија других оператора система.



Слика 3: Прекогранична размјена балансне енергије

Табела 8: Извјештај о губицима и компензацијама за 2020. годину

	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2020	2020/19	
Компензације	МММ/МММ	-936	1.894	2.672	-1.974	4.918	6.250	2.854	-1.324	840	3.080	2.116	22	20.412	754%
Губици	МММ/МММ	33.220	26.999	26.189	20.476	21.245	21.431	26.891	24.974	25.082	26.214	28.968	35.468	317.157	99%
Референтна цијена	КМ/МММ	129,73	133,47	111,56	113,27	117,78	121,96	126,29	131,86	131,17	133,07	133,07	123,98	125,60	92%
Трошак	КМ	4.431.059	3.350.747	2.623.525	2.542.916	1.923.048	1.851.467	3.035.571	3.467.659	3.179.813	3.078.427	3.573.182	4.394.655	37.452.069	87%

Компензације: "I" смјер - пријем, "II" смјер - давање.

Табела 9: Извјештај о прекограничној размијени (ХВ) балансне енергије за 2020. годину

Ангажована енергија у БиХ за потребе других ТСО														
	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	2020	2020/18
ХВ размијена - увоз	МММ/МММ												0	
Цијена увоз	КМ/МММ												0	
Просјечна	КМ/МММ												0	
Трошак увоз	КМ												0	
ХВ размијена - извоз	МММ/МММ		550,00			120,00				60,00			730,00	35%
Цијена извоз	КМ/МММ		156,69			206,81				318,33			178,22	77%
Просјечна	КМ/МММ												178,22	
Трошак извоз	КМ		86.182			24.817				19.100			130.098	27%

Ангажована прекогранична енергија због потреба БиХ

ХВ размијена - увоз	МММ/МММ												0	0%
Цијена увоз	КМ/МММ													
Просјечна	КМ/МММ													
Трошак увоз	КМ												0	0%
ХВ размијена - извоз	МММ/МММ												0	
Цијена извоз	КМ/МММ													
Просјечна	КМ/МММ													
Трошак извоз	КМ												0	

Закључак

Сви потребни капацитети баланских услуга за 2020. годину, осим капацитета секундарне регулације у невршном периоду, обезбијеђени су кроз тржишне процедуре набавке, и то највећим дијелом на годишњем тендеру. У односу на 2019. годину остварене су за 28% ниже цијене капацитета секундарне регулације у вршном периоду, те за близу пет пута више цијене капацитета терцијарне регулације надоле. Цијене капацитета секундарне регулације у вршном периоду и цијена капацитета терцијарне регулације нагоре су остале на нивоу прошлогодишњих вриједности. Иначе, остварене цијене баланских капацитета су значајно испод регулираних граничних цијена, осим цијене капацитета секундарне регулације у невршном периоду.

У 2020. години испоручено је само 18% потребног капацитета секундарне регулације у ноћним сатима. Остале услуге су испоручене у већем опсегу, од 70-95% потребног капацитета. Доминантни пружаоци помоћних услуга су три електропривредне компаније, као и ЕФТ РИТЕ Станари за терцијарну регулацију надоле.

Цијене дебаланса су, у просјеку, износиле 105,91 КМ/МWh за остварени мањак, односно 33,76 КМ/МWh за остварени вишак електричне енергије, и генерално су ниже него у 2019. години.

Трошак по основу губитака и компензација нижи је у односу на претходну годину за око 13%, иако су губици били на нивоу прошлогодишњих. Разлог нижих укупних трошкова покривања губитака и компензација су цијене енергије постигнуте на тендеру које су за 8% ниже него претходне године, те износи компензација.

Што се тиче прекограничне размјене балансне енергије, за потребе оператора система у Србији и Црној Гори испоручено је 590 МWh, односно 140 МWh електричне енергије. За потребе БиХ у току 2020. године није ангажована прекогранична балансна енергија.

Узимајући у обзир актуелну тарифу за системске услуге, у 2020. години је по основу помоћних услуга остварен приход од 6,9 милиона КМ.

Иначе, 2020. година је карактеристична по пандемији изазваној коронавирусом, која је у одређеним периодима године довела до значајног смањења потрошње и цијена електричне енергије на тржишту, што је у блажој мјери утицало и на цијене енергије остварене на баланском тржишту БиХ.