



Република Србија

ФИСКАЛНИ САВЕТ

**АНАЛИЗА ПОСЛОВАЊА И ПРЕПОРУКЕ ЗА РЕФОРМУ И
ПОВЕЋАЊЕ ИНВЕСТИЦИЈА ЕПС-А**

19. новембар 2019. године

САДРЖАЈ:

1. РЕЗИМЕ	3
2. НЕОПХОДНА УЛАГАЊА У ПРОИЗВОДНЕ КАПАЦИТЕТЕ И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	11
2.1. УТИЦАЈ НИСКИХ ИНВЕСТИЦИЈА НА КАПАЦИТЕТЕ И ПРОИЗВОДЊУ ЕПС-А	14
2.2. ПОТРЕБЕ ЗА ПОВЕЋАЊЕМ ИНВЕСТИЦИЈА ЕПС-А У ПРОИЗВОДНЕ КАПАЦИТЕТЕ.....	21
2.3. ЕПС-ОВЕ ИНВЕСТИЦИЈЕ У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ: СТАЊЕ, ОБАВЕЗЕ И ПРЕПОРУКЕ	25
2.3.1. Стање и потребне инвестиције за смањење загађења ваздуха	26
2.3.2. Проблеми и потребне инвестиције у систем за управљање отпадом.....	31
3. ПРОЦЕНА ПОТРЕБНИХ УЛАГАЊА ЕПС-А	37
4. РЕФОРМСКЕ МЕРЕ ЗА ДОСТИЗАЊЕ ПОТРЕБНОГ НИВОА ИНВЕСТИЦИЈА ЕПС-А	44
4.1. ПРЕГЛЕД НЕОПХОДНИХ РЕФОРМИ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ПОСЛОВАЊА ЕПС-А	48

1. РЕЗИМЕ

ЕПС се налази на прекретници: неопходан је снажан заокрет у пословању предузећа и хитно покретање новог великог инвестиционог циклуса. До почетка 1990-их Србија је имала добро постављен електроенергетски систем, и ЕПС је располагао великим вишком производних капацитета у односу на тадашње потребе земље за електричном енергијом. Управо тај вишак омогућио му је да у претходних тридесетак година без већих проблема подмирује раст домаће потрошње, иако у читавом том периоду није инвестирао довољно ни за очување постојећих производних капацитета. Међутим, такво пословање више није одрживо – у последњих неколико година домаћа тражња за електричном енергијом је сустигла тренутне производне могућности ЕПС-а, а у наредних 5-10 година очекује се да ће их знатно премашити. Због тога је нужно да ЕПС у средњем року обезбеди довољно нових капацитета, који ће моћи да задовоље растуће потребе земље за електричном енергијом. То је основ енергетске стабилности земље у будућности, али и предуслов за успешно пословање самог предузећа које се суочава с постепеним губитком тржишног учешћа због уласка других произвођача на тржиште. Уз то, у наредном периоду ЕПС ће морати да обезбеди и чврсто поштовање прописа у области заштите животне средине у својој производњи. Како би одговорио на све ове изазове, ЕПС би морао да у најкраћем року покрене велики инвестициони циклус и значајно повећа улагања у производне капацитете и заштиту животне средине. Међутим, ово предузеће већ дуже време не послује успешно, и мали профити које је остваривало у претходним годинама ни изблиза нису довољни за одрживо финансирање неопходних инвестиција. Отуда је ово критични тренутак да се ЕПС суштински реформише и напokon отклоне кључне препреке које онемогућавају његово успешно пословање – превисоки трошкови радне снаге услед вишка запослених и дарежљивог система зарада, ниска цена електричне енергије, велики технички губици на мрежи и крађе, проблеми у наплати и др. У супротном, ЕПС би веома лако могао да постане озбиљан ризик за јавне финансије Србије у средњем року.

Поред решавања горућих проблема, Србија би већ сад морала да почне и с припремом промишљене стратегије развоја електроенергетског сектора у дугом року. У овом извештају фокусирали смо се на неопходне реформе и инвестиције које би осигурале опстанак ЕПС-а на здравим основама и довољне количине електричне енергије у средњем року, дакле у следећих 5-10 година. Пошто је то прилично кратко време за фундаменталне промене, наше препоруке се и односе на унапређење постојећег система који се у производњи електричне енергије претежно ослања на угаљ. Узимајући све у обзир, то је вероватно и најбоља алтернатива у следећој деценији. Међутим, стратешки планови у електроенергетици доносе се за знатно дужи период, а већ постоје чврсте најаве да нас у наредним деценијама очекују тектонске промене у овом сектору. То се пре свега односи на напуштање угља као главног ресурса за производњу електричне енергије, а постоје најмање два разлога због којих би Србија одмах требало да почне с промишљеним стратешким прилагођавањем новим околностима. *Прво*, домаће резерве угља су ограничене и под великим је знаком питања да ли је уопште могуће обезбедити довољне количине угља задовољавајућег квалитета (који је већ видно опао) у тако дугом року. *Друго*, Европска унија поставља озбиљне препреке за употребу угља у производњи електричне енергије, које би се односиле и на Србију у случају добијања пуноправног чланства. Највећи проблем било би евентуално увођење такси за угљен-диоксид: ЕПС би уз тренутне емисије и цене по тони овог гаса морао да плаћа најмање 500 млн евра годишње, што би његову производњу

учинио потпуно неисплативом. Фискални савет стога сматра да би Влада морала што пре да крене у сусрет овим проблемима и покрене дискусију у којој би учествовале све релевантне институције из струке. Крајњи резултат би требало да буде кохерентан план развоја електроенергетског сектора Србије у наредних педесет година, који би дао јасан оквир за дугорочни развој и инвестиције ЕПС-а, као најважнијег предузећа у сектору.

Основни проблем ЕПС-а су недовољне инвестиције, због чега већ неколико година бележи пад у производњи и највећи је загађивач животне средине у Србији. Захваљујући великом вишку производних капацитета који потиче још из 1980-их година прошлог века, недовољно инвестирање ЕПС-а у претходних тридесетак година још увек се није негативно одразило на снабдевање потрошача електричном енергијом. Међутим, дугогодишња улагања испод амортизације почињу да узимају свој данак. У последњих пет година ЕПС-ова производња електричне енергије опада и у 2018. била је за око 3.000 GWh, односно за 8% мања него у 2013. Детаљнија анализа указује на то да иза овог смањења производње не стоје једнократни чиниоци, већ првенствено системски проблеми предузећа због којих није могло да обезбеди довољне количине угља потребног за производњу електричне енергије. Уз то, учестали застоји у производњи из различитих разлога већ су у неколико наврата успорили укупни привредни раст Србије. Тако су проблеми у производњи ЕПС-а у првој половини 2017. оборили стопу раста БДП-а у тој години за 0,2-0,3 процентна поена, а негативан утицај на привредни раст поновио се и у другој половини 2018. године. Друга последица лоше инвестиционе политике ЕПС-а у претходном периоду је то што тренутно ниједно постројење не задовољава све националне и ЕУ еколошке прописе, па је ово предузеће појединачно највећи загађивач животне средине у Србији. Може се рећи да је ЕПС и један од највећих загађивача ваздуха у Европи, будући да су његове термоелектране у врху листе постројења с највећим емисијама загађујућих материја. На пример, ЕПС је у 2016. години испустио више сумпор-диоксида од свих термоелектрана на лигнит у ЕУ заједно, иако је његова производња електричне енергије више него десетоструко мања. Неконтролисано загађивање ваздуха из ЕПС-ових термоелектрана има поражавајуће последице по здравље становништва Србије и земаља у окружењу, и према неким проценама узрокује преко 2.000 превремених смртних случајева годишње.

ЕПС-у је неопходан нови инвестициони циклус вредности 5,6 млрд евра да би задовољио будућу тражњу за електричном енергијом и важеће еколошке прописе. ЕПС са постојећим капацитетима производи у просеку тек нешто више од тренутне домаће потрошње електричне енергије, а како је до 2024. године предвиђено фазно гашење осам застарелих термоенергетских блокова, то ће умањити иначе недовољне производне капацитете за око 5%. Кад се узме у обзир очекивани раст тражње за овим енергентом у наредних 5-10 година, оцењујемо да ће ЕПС-у недостајати капацитети за производњу преко 5.000 GWh електричне енергије годишње. Такође, ЕПС се обавезао да ће најкасније до 2027. испунити све захтеве ЕУ који се односе на загађивање ваздуха, вода и земљишта из његових термоелектрана. Да би одговорио на растуће потребе земље за електричном енергијом и захтеве у области животне средине, ЕПС ће морати да инвестира око 5,6 млрд евра до 2027. године. Највећи део овог износа (85% или 4,6 млрд евра) представља улагања у обнову и изградњу нових капацитета: 1) за производњу електричне енергије (термоелектране, хидроелектране, ветропаркови); 2) за експлоатацију угља; 3) у систем дистрибуције. Преосталих око 15% (800 млн евра) улагања потребно је усмерити у заштиту животне средине, тј. за одсумпоравање, денитрификацију и отпашивање димних гасова, за изградњу система за управљање отпадом и постројења за пречишћавање отпадних вода. Преведено на

годишњи ниво, то значи да би ЕПС-ови капитални расходи морали да се повећају са садашњих 350-400 млн евра на око 600 млн евра – дакле, за нешто преко 200 млн евра годишње.

Потребна улагања у обнову и изградњу нових капацитета за производњу електричне енергије и дистрибутивну мрежу премашују 3 млрд евра. До ове процене дошли смо укрштањем података из постојећих планова државе и ЕПС-а за обнову и изградњу производних и дистрибутивних капацитета, с прогнозираним будућим потребама земље за електричном енергијом. Наша основна оцена је да се овим плановима не предвиђа довољно повећање расположиве електричне енергије које би потпуно покрило очекивани раст потрошње у наредних десетак година и губитак дела производних капацитета ЕПС-а услед повлачења нерентабилних целина (збирни ефекат барем 5.000 GWh годишње). Кључни пројекти који се односе на нове производне капацитете ЕПС-а су изградња ТЕ Костолац Б3 и ветропарка и соларне електране у Костолцу у које је потребно уложити још око 450 млн евра, а који би требало да обезбеде додатних 2.400 GWh годишње. За ревитализацију термоелектрана и хидроелектрана које су већ у функцији и пратећу инфраструктуру неопходно је издвојити око 1,2 млрд евра, што ће допринети повећању производње електричне енергије барем за 500 GWh годишње. На крају, један од великих проблема у пословању ЕПС-а су огромни губици у дистрибутивном систему (око 13%), што је готово двоструко изнад просека ЦИЕ (око 7%). Потребна улагања у унапређење дистрибутивне мреже и прецизније мерење утрошене електричне енергије процењују се на око 1,2 млрд евра, чиме би дистрибутивни губици умањили за 500-1000 GWh годишње. Дакле, укупна вредност свих постојећих инвестиционих пројеката је око 2,8 млрд евра, а њихов очекивани збирни ефекат на повећање понуде електричне енергије износи око 3.600 GWh годишње. То значи да би у средњем року требало обезбедити капацитете за производњу додатних 1.500-2.000 GWh годишње, што би вероватно коштало од 400 млн евра па навише – у зависности од изабране алтернативе.

За нормално функционисање ЕПС-овог система неопходно је обезбедити довољне количине угља, за шта су потребне инвестиције од око 1,1 млрд евра. У претходној деценији ЕПС-ова улагања у проширење и отварање нових копова и систем за управљање квалитетом угља била су упола мања него што је само предузеће планирало. Последично, дошло је до пада у годишњим количинама ископаног угља и постепеног смањења његовог квалитета – наиме, просечна топлотна моћ угља је у 2018. години била за око 8% мања у односу на период 2006-2009. Управо је немогућност ЕПС-а да обезбеди потребне количине угља задовољавајућег квалитета главни кривац за проблеме у производњи електричне енергије у последњих неколико година, који су могли бити предупређени да је предузеће благовремено улагало у своје рударске копове. Као што смо већ напоменули, Србија у блиској будућности нема реалну алтернативу осим угља за производњу довољно електричне енергије, која би задовољила растуће потребе домаће привреде и становништва за овим енергентом. Због тога је у овом тренутку оправдано снажно повећање улагања у експлоатацију угља, јер би се на тај начин омогућило стабилно функционисање електроенергетског система у наредној деценији – али уз услов да се загађење из ЕПС-ових термоелектрана усклади са законским прописима. Полазећи од потребних количина угља за постојеће термоенергетске капацитете и оне у изградњи, неопходна улагања ЕПС-а у наредном периоду достижу 1,1 млрд евра за проширење и отварање нових копова и изградњу система за мешање и уједначавање квалитета угља. Међутим, имајући у виду да угаљ као ресурс за производњу електричне енергије већ губи свој потенцијал, као и глобалне

трендове, још једном истичемо потребу да се што пре покрене стручна расправа о дугорочним перспективама за развој домаћег електроенергетског система.

ЕПС ће морати да инвестира још готово 800 млн евра до 2027. да би ускладио рад својих термоелектрана са еколошким прописима и свео загађивање на разумну меру. Претежно ослањање на угаљ у производњи електричне енергије донекле неизбежно наноси штету животној средини, зато што његовим сагоревањем настају огромне количине материја које загађују ваздух (сумпор-диоксид, азотни оксиди, суспендоване честице и друго) и отпада који који угрожава квалитет ваздуха, земљишта и водотокова (нпр. летећи пепео и шљака). Премда је ЕПС већ дуже од деценије био у обавези да смањи прекомерно загађивање, неопходне мере да би се то постигло нису доследно спровођене и у 2018. ниједно његово термоенергетско постројење није испуњавало све националне еколошке прописе. Према првобитним плановима предузећа, ЕПС је требало да се усклади са постојећим законским одредбама најкасније до 2015. године, за шта су биле неопходне инвестиције од око 1,2 млрд евра. Међутим, укупна улагања у заштиту животне средине до 2018. износила су нешто преко 400 млн евра, што значи да је извршена тек трећина планираних и потребних инвестиција. Последиčno, ЕПС-ове термоелектране су међу негативним рекордерима у Европи по испуштању сумпор-диоксида у ваздух, при чему су и емисије осталих загађујућих материја значајно изнад европског просека. У последњих неколико година направљени су помаци, па је тако Србија недавно добила прво постројење за одсумпоравање димних гасова у ТЕ Костолац Б које би ускоро требало да буде у пуној употреби. То је добра вест, јер је ово постројење са око 130.000 тона испуштеног сумпор-диоксида у 2016. било апсолутни европски рекордер (илустрације ради, то је било више него све немачке термоелектране на угаљ заједно). За решавање осталих проблема у области заштите животне средине (изградња преосталих постројења за одсумпоравање и спровођење мера за денитрификацију и отпашивање димних гасова, изградња савременог система за управљање отпадом и постројења за пречишћавање отпадних вода) неопходно је уложити још готово 800 млн евра. Даље одлагање ових инвестиција био би велики ризик за пословање ЕПС-а, зато што се Србија у Националном плану за смањење емисија обавезала према ЕУ да ће их спровести најкасније до 2027. године.

Међутим, ЕПС је неуспешан и није у стању да из садашњег пословања обезбеди преко 600 млн евра годишње за неопходне инвестиције. За реализацију овог амбициозног инвестиционог циклуса неопходно је да се годишњи капитални расходи ЕПС-а повећају на око 600 млн евра, што представља пораст у односу на тренутни ниво за нешто преко 200 млн евра. Међутим, ЕПС је у периоду 2015-2018. у просеку остваривао профит од свега пар десетина милиона евра – то ни изблиза није довољно за одрживо финансирање потребног раста инвестиција, а представља и јасан сигнал да ово предузеће не послује успешно. Од 2011. године ЕПС је у просеку остваривао принос на капитал (ROE) од свега 0,5%, док су истовремено упоредиве електропривреде у Европи биле готово десет пута профитабилније. Сматрамо да је за предузеће попут ЕПС добар средњорочни циљ повећање профита на 200-250 млн евра годишње. *Прво*, то је довољно велика профитабилност за реализацију свих неопходних инвестиција у наредних 5-10 година, било за враћање кредита с припадајућима каматама или за њихово финансирање из сопствених средстава. *Друго*, премда би то значило повећање профита за око шест пута у односу на тренутни ниво, овакав пословни резултат заправо је тржишно уобичајен. Повећањем профита за око 200 млн евра годишње ЕПС би стигао тек на око 60% просечне профитабилности упоредивих европских предузећа (посматрано кроз принос на капитал), што потврђује да је ово реалан и разуман циљ. *Треће*,

уколико се спроведу неопходне реформе, о којима је Фискални савет писао у више наврата, постављени циљ је и достижан у средњем року.

Да би ЕПС могао довољно да повећа своје инвестиције, нужно је да се претходно суштински реформише. ЕПС-ово пословање оптерећено је бројним проблемима и за покретање неопходног инвестиционог циклуса морају се отклонити препреке које га годинама уназад спутавају да буде успешно предузеће. Највећи проблем ЕПС-а су превелики трошкови радне снаге, услед вишка (и неодговарајуће структуре) запослених и дарежљивог система зарада. Отуда је најважнији реформски задатак за ово предузеће обезбеђивање строге контроле над расходима за запослене и припрема одговарајуће систематизације радних места. Укупни дистрибутивни губици ЕПС-а су међу највећим у Европи и постоји огромна потреба да се технички губици на мрежи и крађе електричне енергије сведу на прихватљиву меру. Иако је у претходних неколико година решен проблем неких од највећих дужника ЕПС-а (попут РТБ-а Бор или Железаре Смедерево), његови губици по основу ненаплаћене електричне енергије (укључујући и камате) још увек износе око 100 млн евра годишње. Стога сматрамо да постоји још простора за сузбијање праксе испоручивања електричне енергије неплатишама, а самим тим и за уштеде у предузећу. Специфични проблем у последњих неколико година су значајно велике уплате ЕПС-а у републички буџет, иако нема довољно средстава ни за сопствено успешно пословање – што је такође пракса коју је потребно сузбити. На крају, након што ово предузеће адресира своје интерне проблеме у пословању, требало би дозволити и постепено повећање цене електричне енергије. Са ценом која је убедљиво најнижа у региону и друга најнижа у Европи (иза Украјине) тешко је очекивати одрживо пословање ЕПС-а у дугом року, посебно кад се има у виду нужност снажног повећања инвестиција у наредним годинама.

Трошкови зарада запослених у ЕПС-у су превелики и нерационални и њихово довођење у ред је најважнији део реформе овог предузећа. Расходи за запослене су највећи појединачни трошак ЕПС-а и на њих одлази у просеку око 30% пословних прихода годишње, док у упоредивим европским електропривредама то учешће износи око 20%. То значи да су ЕПС-ови трошкови радне снаге за око 50% већи у односу на слична предузећа из електроенергетског сектора, што већ јасно наговештава да су ови пословни расходи превисоки. Међутим, постоје одређени специфични чиниоци којима би се ова огромна разлика донекле могла објаснити. У нашој анализи узели смо у обзир да су због ниске цене електричне енергије пословни приходи ЕПС-а релативно мањи у односу на упоредива предузећа, због чега је онда логично да учешће трошкова радне снаге буде нешто веће. Ипак, то не може бити једини разлог: да би се учешће трошкова радне снаге у ЕПС-у спустило до просечног нивоа упоредивих предузећа цена би морала да порасте за чак 97%, што нити је могуће нити оправдано. Уз разумну претпоставку о повећању цене електричне у Србији, испоставља се да би овај чинилац могао да објасни тек око 2 процентна поена разлике у учешћу трошкова радне снаге у пословним приходима. Други потенцијални извор ове разлике могао би да буде то што европска предузећа ангажују екстерна предузећа за обављање неких пословних активности (тзв. аутсорсинг) чешће него ЕПС. То би значило да су расходи за запослене у ЕПС-у оправдано већи, јер предузећа с којима смо поредили његово пословање трошкове аутсорсинга књиже као набавку робе и услуга. Међутим, оцењујемо да би ЕПС-ово мање ослањање на аутсорсинг у односу на упоредива европска предузећа у најбољем случају могло да објасни веће учешће трошкова радне снаге у пословним приходима за око 5 п.п. – а врло вероватно ни толико. То значи да и кад узмемо

у обзир оба чиниоца, наша најконзервативнија процена је да су расходи за зараде у ЕПС-у већи у односу на упоредиве електропривреде за око 15%, а могуће и за више од 20%.

Проблем превисоких трошкова радне снаге у ЕПС-у потиче од вишка запослених и превисоке просечне зараде у предузећу. Све анализе које смо спровели недвосмислено указују на то да у ЕПС-у постоји вишак запослености, а према нашим проценама прекобројних је најмање 10%. Парадоксално је што уместо да то препозна и започне систематско смањење броја запослених, ЕПС је у претходном периоду чинио супротно припајањем неколико неуспешних предузећа. Повезан проблем је то што ЕПС по свему судећи пати и од неповољне структуре запослености. Премда не располажемо детаљним подацима, у извештајима ЕПС-а постоје оцене да предузећу недостаје стручног инжењерског кадра, а с тим су сагласни и релевантни стручњаци који добро познају домаћи електроенергетски сектор. ЕПС-ов систем зарада такође обилује нерационалностима, што као крајњи резултат има превисоку просечну зараду у овом предузећу – у 2018. је износила чак 89.600 динара. С једне стране, зараде запослених на нижим позицијама су неоправдано високе, с обзиром на то да је просечна зарада неквалификованих радника у ЕПС-у у 2017. износила готово 57.000 динара. Поређења ради, то је изнад зарада наставника у основним и средњим школама с високом стручном спремом, као и од просечне зараде у држави која је у тој години износила приближно 50.000 динара. На другој страни имамо недовољно високе и дестимулативне зараде за инжењере и доносиоце кључних одлука у предузећу. На ову неравнотежу указује и узак распон између највеће и најмање зараде: док је у ЕПС-у највећа исплаћена зарада само 3,5-4 пута већа од најмање, у упоредивим европским електропривредама тај распон је у просеку 7-7,5:1. Подсећамо да је додатни разлог за овако високу просечну зараду у ЕПС-у 2018. то што ово предузеће суштински није ни умањило зараде заједно са остатком јавног сектора крајем 2014. године, на шта је Фискални савет више пута упозоравао.

ЕПС би морао да прекине с лошом праксом припајања неуспешних државних предузећа која немају директне везе с његовом основном делатношћу. За разлику од европских електропривреда које махом настоје да смање своје трошкове ангажовањем екстерних предузећа за обављање неких активности, ЕПС наставља да увлачи губиташка предузећа у свој систем која онда обављају неке послове за њега. Последњи у низу примера ове лоше праксе је припајање предузећа Колубара Грађевинар током 2018. године. Реч је о неуспешном предузећу са око 600 запослених и просечним годишњим губитком од готово 600 млн динара, које је у тренутку припајања имало и дуг према ЕПС-у од 1,8 млрд динара (по основу кредита које је претходно добило од ЕПС и неплаћања за испоручени угаљ и електричну енергију). Притом, Колубара Грађевинар обавља читав низ делатности које немају никакве везе са ЕПС-овим пословањем (производња намештаја и ПВЦ столарије, управљање воћно-лозним засадом), због чега је тешко пронаћи економско оправдање зашто би ово предузеће требало да буде део ЕПС Групе. Ово није усамљен случај, будући да је ЕПС у 2013. години припојио предузеће Колубара Метал са 2.750 запослених, а затим и Колубара Услуге са око 1.400 радника. Поново је реч о предузећима с разноврсним пословима ван основне делатности ЕПС-а, па се тако Колубара Услуге бави обезбеђењем, чишћењем, биолошком рекултивацијом и пољопривредном производњом. У оквиру реформе током прве половине 2000-их сва ова предузећа оправдано су била издвојена из ЕПС-а, како би се он фокусирао на делове компаније који су битни за производњу и дистрибуцију електричне енергије. Сада се тај процес потпуно заокреће без јасних економских мотива, при чему ова неуспешна предузећа поново оптерећују пословање ЕПС-а. Сматрамо да је такву праксу

потребно хитно прекинути, а било би добро да ЕПС у оквиру предстојеће реформе идентификује све делатности које се лако могу аутсорсовати и издвојити из предузећа.

Уз предузимање одлучних корака ЕПС-а за остваривање интерних уштеда, требало би омогућити и пораст цене електричне енергије. На делу домаћег тржишта електричне енергије који укључује велике потрошаче цена се слободно формира, али је цена за домаћинства регулисана и по свему судећи требало би да буде већа. Наиме, цена коју ЕПС наплаћује домаћинствима је друга најнижа у Европи (тренутно је нижа само у Украјини), док је електрична енергија у свим земљама региона осетно скупља – укључујући и земље с нижим животном стандардом. Примера ради, прва земља на листи изнад Србије је Северна Македонија, у којој је цена електричне енергије (без пореза) већа за 23%. Пажљиво одмерено поскупљење електричне енергије је важан предуслов за дугорочно успешно пословање ЕПС-а, а потребно је и да би се сузбила нерационална потрошња овог енергента. Наиме, док је цена електричне енергије у Србији у просеку за око 35% нижа него у окружењу, цена гаса коју плаћају домаћинства заправо је изнад просечне у региону и та неравнотежа подстиче њену нерационалну употребу. Процењујемо да је у средњем року оправдано повећање цене електричне енергије од око 15%, што би ЕПС-у донело више од половине недостајућих средстава за неопходне инвестиције, а онда би је даље у будућности требало усклађивати по потреби. У том контексту, сматрамо да предвиђено поскупљење електричне енергије за 3,9% од децембра 2019. у основи корак у добром смеру. Међутим, истичемо и то да је уз повећање цене изузетно важно да ЕПС покаже спремност да спроводи неопходне реформе, како се трошкови његовог неефикасног пословања не би аутоматски пребацили на купце. Слично се већ догодило у 2015. години, кад су већи пословни приходи услед пораста цене електричне енергије искоришћени за повећање зарада у предузећу.

Решавањем свих ових проблема ЕПС би постао довољно профитабилан и могао би самостално да финансира неопходно повећање инвестиција у средњем року. Као што смо претходно истакли, за успешно пословање и стабилно снабдевање земље електричном енергијом ЕПС ће у наредних 5-10 година морати да повећа своје инвестиције на око 600 млн евра годишње. Да би то уопште било изводиво, ово предузеће се мора реформисати тако да буде способно да остварује годишње профите који су за преко 200 млн евра већи од садашњег нивоа. То је достижан циљ за ЕПС, а на овом месту сумирамо све елементе препоручене реформе и њихове очекиване ефекте на његово пословање. Билансно најзначајнија мера требало би да буде повећање цене електричне енергију у средњем року за око 15%, што би повећало пословне приходе ЕПС-а за 120-130 млн евра годишње. Суштински најважнија мера за ефикасно пословање овог предузећа јесте оптимизација запослености која у основи подразумева: решавање проблема вишкова запослених, усвајање одговарајуће систематизације радних места и развој рационалног и одговорног система зарада. Процењујемо да би на овај начин ЕПС могао да уштеди на трошковима радне снаге барем 50 млн евра. Макар делимичним сузбијањем испорука електричне енергије неплатишама ЕПС би могао да побољша наплату потраживања за око 1 п.п, што би му донело додатна средства од око 20 млн евра годишње. На крају, уколико се повећају улагања у дистрибутивни систем у складу с препорукама, кроз неколико година оствариле би се уштеде од око 40 млн евра услед смањења техничких губитака на мрежи и сузбијања крађа електричне енергије.

ЕПС-ов досадашњи модел пословања је дугорочно неодржив – да се не би потпуно урушио, неопходна је суштинска трансформација предузећа. Пред ЕПС-ом је изузетно тежак задатак у наредних 5-10 година. Требало би у релативно кратком року значајно да унапреди своје пословање и отклони последице лоше инвестиционе политике у претходних неколико деценија, али и да се припреми на фундаменталне промене које електроенергетски сектор очекују у следећих пар деценија. Међутим, уместо да предузима одлучне кораке ка ефикаснијем и дугорочно одрживом пословању, ЕПС је од 2015. до данас спровео тек симболичне мере за оздрављење компаније, а неке одлуке су биле чак и штетне. Наплата је донекле побољшана, али не толико захваљујући ЕПС-у колико решавањем проблема неколико највећих неплатиша електричне енергије (Железара Смедерево, РТБ Бор, Железнице Србије). Из предузећа јесте отишло око 3.750 запослених, али уз веома стимулативне отпремнине (око 20.000 евра по раднику у просеку) и на неселективан начин. То су били добровољни одласци запослених који су испуњавали барем један од услова за пензију и могуће је да су предузећу нанели више штете него користи, будући да су најстарији радници по правилу они са највише специфичних знања и искуства. Такође, ЕПС је повећавао зараде својим запосленима сваке године у периоду 2015-2018, уместо да их крајем 2014. смањи за 10% и замрзне на том нивоу, што је било прописано законом. Да се много лута у досадашњим покушајима реформе потврђује и то што се у предузећу доста значаја придаје неким активностима које нити доносе уштеде нити суштински унапређују пословање – попут израде пописа имовине због трансформације у акционарско друштво, увођења индикатора пословања и друго. Фискални савет сматра да би сви кључни актери, почев од Владе и самог ЕПС-а, морали озбиљније да схвате изазове са којима се ово предузеће тренутно суочава како би се на време предузеле системске мере и спречило даље урушавање (некад добро постављеног) система.

2. НЕОПХОДНА УЛАГАЊА У ПРОИЗВОДНЕ КАПАЦИТЕТЕ И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

ЕПС би требало да инвестира 5,6 млрд евра до 2027. године како би задовољио будућу тражњу за електричном енергијом и важеће еколошке прописе. ЕПС са тренутним (застарелим и недовољним) производним капацитетима не може да одговори на будуће потребе земље за електричном енергијом, нити да задовољи важеће стандарде у области заштите животне средине. Због тога су овом јавном предузећу потребна огромна улагања од око 5,6 млрд евра у релативно кратком року (до 2027. године). Највећи део овог износа (4,8 млрд евра, 85 %) односи се на улагања у обнову постојећих и изградњу нових капацитета: 1) за производњу електричне енергије (термоелектране, хидроелектране, ветропаркови и др); 2) за експлоатацију угља; 3) у систем дистрибуције. Преосталих, приближно 15% инвестиција (800 млн евра) потребно је за испуњавање националних и ЕУ еколошких прописа, тј. захтева да се загађивање ваздуха, вода и земљишта из ЕПС-ових термоелектрана на лигнит напокон смањи на прихватљиву меру. Овај инвестициони циклус ЕПС би морао да заврши најкасније у 2027. години, како би био у стању да благовремено одговори на очекивани раст тражње за електричном енергијом, а то је уједно и крајњи рок за усклађивање рада његових постројења са постојећим еколошким стандардима, а који произилази из преузетих обавеза према Енергетској заједници. Преведено на годишњи ниво, то значи да би у наредних девет година капитални расходи ЕПС-а морали да се повећају са садашњег нивоа од 350-400 млн евра на најмање 600 млн евра годишње.

У претходних готово тридесет година ЕПС није довољно инвестирао у своје производне капацитете и заштиту животне средине. Последњу деценију двадесетог века обележили су неповољни услови у којима је ЕПС пословао. Од прикључивања термоблока ТЕ Костолац Б2 на мрежу 1991. године до данас ЕПС није изградио ниједно ново велико постројење за производњу електричне енергије, а тражња за електричном енергијом становништва и привреде покривана је наслеђеним вишком капацитета из времена бивше СФРЈ. Посматрајући период након 2000. године, упркос динамичнијој инвестиционој активности, предузеће није било у стању да вишак производних капацитета задржи. Наиме, лоше пословање ЕПС-а: предимензионирани оперативни трошкови (пре свега расходи за запослене), недовољна наплата, ниска цена електричне енергије и лоша кадровска политика нису оставиле довољно простора за инвестиције ни у последњих двадесетак година – капитални расходи предузећа у периоду 2004-2015. били су систематски нижи од нивоа амортизације за преко 40%. У том периоду, ЕПС је углавном инвестирао у ревитализацију постојећих постројења и експлоатацију угља, премда је реализација инвестиционих планова била половична. На другој страни, улагања у заштиту животне средине била су готово потпуно запостављена.

Вишегодишњи мањак улагања проузроковао је систематско смањење производње у последњих неколико година, што се негативно одразило и на привредни раст земље. Услед проблема у експлоатацији угља, производња електричне енергије у 2017. и 2018. била је мања за преко 6% него у 2016. години и преко 10% мања у односу на 2011. и 2013. годину, а сличан ниво може се очекивати и у овој години (2019). Пад производње ЕПС-а успорио је укупни привредни раст Србије, што је било нарочито уочљиво у првој половини 2017. и другој половини 2018. године. Проблеми у производњи ЕПС-а оборили су годишњу стопу раста БДП-а у 2017. за 0,2-0,3 процента поена и добрим делом су одговорни за релативно снажно успоравање БДП-а у другој половини 2018. године. Још више забрињава

податак да су (ако изузмемо ванредну 2014. годину услед великих поплава), у 2018. ЕПС-ове термоелектране на угаљ оствариле најмању производњу електричне енергије у последњих дванаест година. Релативно стабилан силазни тренд производње струје у електранама на угаљ у последњих пет година (2018. око 3.500 GWh мање него у 2013.) може бити индикација да је ЕПС трајније изгубио капацитете за производњу исте количине електричне енергије као пре пет до десет година, првенствено услед немогућности да се обезбеде довољне количне угља одговарајућег квалитета. Дакле, само за одржавање непромењеног нивоа производње ЕПС ће морати снажно да повећа улагања у обнову постојећих производних капацитета и експлоатацију угља.

Уз појачану обнову постојећих постројења, потребни су и нови капацитети за годишњу производњу око 2.000 GWh како би се заменила постројења која морају да се повуку из употребе. Део производних капацитета ЕПС-а трајно је застарео. Реч је о осам термоенергетских блокова углавном грађених током педесетих, шездесетих и седамдесетих година двадесетог века (дакле, пре више од четрдесет година), који су неефикасни, користе превазиђену технологију за производњу електричне енергије и редом не испуњавају стандарде за заштиту животне средине. Ова постројења није исплативо рехабилитовати и због тога је неопходно њихово повлачење из употребе. На ово се обавезало и само предузеће у чијим плановима се предвиђа фазно гашење ових постројења до 2024. године. Повлачењем ових нерентабилних целина ЕПС ће додатно умањити своје капацитете за производњу електричне енергије, процењујемо за око 2.000 GWh годишње (око 5% укупних капацитета). Како би се губитак производних капацитета надоместио, ЕПС-у су у средњем року неопходне инвестиције у нова постројења једнаке снаге.

На све то, због очекиваног раста тражње, ЕПС би требало да инвестира у изградњу нових капацитета с годишњом производњом од 3.000 до 5.000 GWh. Процењујемо да би у наредних десетак година тражња за електричном енергијом на годишњем нивоу могла да порасте за додатних 3.000 GWh, тј. за око 10% у односу на тренутни ниво. До ове процене дошли смо сагледавањем досадашњих трендова потрошње домаћинства и привреде у Србији, као и у упоредивим земљама ЦИЕ када су биле на сличном нивоу економског развоја као што је сада Србија. Будућу тражњу домаћинства сумарно одређују два супротстављена тренда. С једне стране, привредни раст побољшава животни стандард становништва, што ће се делом одразити и на раст тражње домаћинства за струјом (појединци су богатији, па део свог дохотка троше на куповину добара које троше електричну енергију). С друге стране, неповољни демографски трендови (смањивање броја становника) и спровођење мера енергетске ефикасности тежиће да смање укупну тражњу за електричном енергијом. Имајући у виду искуства сличних земаља, реалистично је претпоставити да се ова два ефекта у случају Србије највећим делом међусобно неутралишу, што би значило стагнацију или благи пад тражње домаћинства за електричном енергијом. Када је реч о будућим потребама привреде за електричном енергијом, нашу пројекцију засновали смо на потрошњи и оствареном расту у прерађивачкој индустрији и сектору размењивих добара у последњих десетак година. Истичемо да је реч о конзервативној процени пошто је привредни раст у периоду после светске економске кризе био низак, и знатно испод просека у земљама ЦИЕ. У случају да у будућности привредни раст Србије значајно убрза, укупна годишња тражња за електричном енергијом могла би да се повећа и до 5.000 GWh – што би представљало повећање у односу на садашњи ниво за око 18%.

Да би одговорио на потребе привреде и становништва за струјом и замену дотрајалих постројења ЕПС-у су потребне улагања у производне капацитете од око 4,8 млрд евра. До ове процене дошли смо сагледавањем постојећих инвестиционих планова државе и предузећа, узимајући у обзир планирано гашење нерентабилних термоелектрана и очекивано кретање тражње за електричном енергијом. Посматрано у структури, највише средстава потребно је уложити у рехабилитацију постојећих и изградњу нових капацитета (термоелектране, хидроелектране, ветропаркови и др) – око 2,5 млрд евра. Уз то, да би се обезбедила стабилна производња у термоелектрана у експлоатацију угља и уједначавање његовог квалитета потребно је уложити још око 1,1, млрд евра. На крају, око 1,2 млрд евра потребно је уложити у смањење губитака електричне енергије у дистрибутивном систему и развој, ревитализацију и модернизацију саме разводне мреже.

Поред инвестиција у производне капацитете, ЕПС је у обавези да у наредним годинама снажно повећа улагања у заштиту животне средине. Недовољно инвестирање у смањење загађења ваздуха, вода и земљишта у претходном периоду довело је до тога да тренутно ниједно ЕПС-ово постројење не задовољава све националне и ЕУ еколошке прописе, због чега је ЕПС појединачно највећи загађивач животне средине у Србији. Штавише, кад се посматра електроенергетски сектор, ЕПС је један од највећих загађивача ваздуха у Европи будући да су његове термоелектране у врху листе постројења с највећим емисијама загађујућих материја. Илустрације ради, ЕПС годишње емитује више сумпордиоксида од свих термоелектрана на лигнит у ЕУ заједно, иако је његова производња електричне енергије више него десетоструко мања. Према количини испуштеног сумпордиоксида у 2016. неславно прво место у Европи припало је ТЕ-КО блоку Б (готово 130.000 тона овог полутанта) – што је више него све термоелектране на угљ у Немачкој (око 110.000 тона). Поред прекомерног загађивања ваздуха, што је вероватно најопаснији еколошки проблем, ЕПС још увек нема у свим електранама савремен систем за управљање отпадом и пепелом, због чега неретко долази до разношења пепела у околна насеља и водотокове. Такође, увођење система за еколошки безбедно збрињавање опасног отпада одлаже се већ више од двадесет година. Решавање ових еколошких проблема и усклађивање са европским директивама у области заштите животне средине је обавеза Србије на путу прикључења Европској унији, али и самог ЕПС-а, који се обавезао према Европској енергетској заједници да ће све потребне инвестиције бити спроведене најкасније до 2027. године.

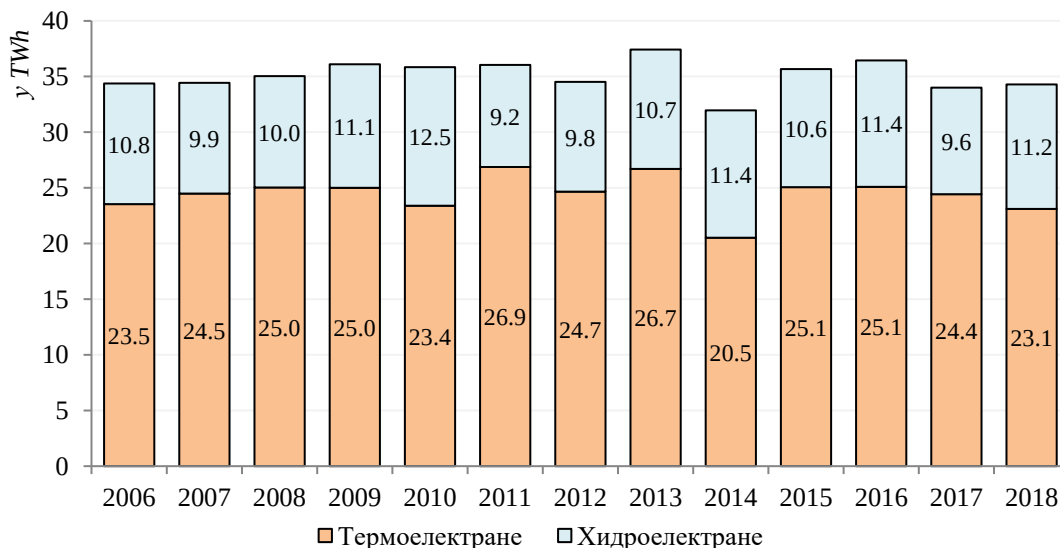
За испуњавање еколошких прописа и свођење загађивања на разумну меру, неопходно је да ЕПС инвестира још око 800 млн евра до 2027. године. Србија је започела усклађивање националних еколошких прописа са европским директивама од 2005. године, усвајањем пакета закона о заштити животне средине. Према првобитним плановима, ЕПС је требало да усклади рад својих постројења са овим законским одредбама до 2015. године, за шта су биле неопходне инвестиције од око 1,2 млрд евра. Међутим, до 2018. ЕПС је укупно инвестирао у заштиту животне средине непуних 400 млн евра – дакле, реализована је тек трећина планираних и потребних улагања. То значи да је за испуњавање преузетих обавеза у вези са заштитом животне средине преостало да ЕПС инвестира још нешто преко 800 млн евра, али сада у знатно краћем временском периоду – до 2027. године. Посматрано у структури, највише средстава је предвиђено за смањење загађивања ваздуха (изградња постројења за одсумпоравање и смањење оксида азота димних гасова), око 600 млн евра. Још најмање 150 млн евра намењено је заштити земљишта и управљањем отпадом (изградња санитарних депонија, решавање проблема историјског отпада и безбедно одлагање опасног отпада). На крају нешто преко 40 млн евра потребно је уложити у постројења за прераду

отпадних овда и успостављање система за праћење квалитета површинских и подземних вода у Колубарском басена.

2.1. Утицај ниских инвестиција на капацитете и производњу ЕПС-а

Снабдевање електричном енергијом у Србији пресудно зависи од ЕПС-а који производи готово сву расположиву електричну енергију у земљи. Према подацима Агенције за енергетику (АЕРС), укупна нето (инсталисана) снага електрана у Србији у 2018. години износила је 8.088 MW. Доминантан положај у производњи електричне енергије припада ЕПС-у који управља са око 95% (7.709 MW) укупних производних капацитета у Србији.¹ Посматрајући у структури коришћених енергената, 60% капацитета ЕПС-а (4.733 MW) односи се на термоелектране (углавном на угаљ) док преостале капацитете (2.976 MW) чине хидроелектране.² У овим постројењима, ЕПС је у последњих десетак година производио између 32.000 GWh и 37.000 GWh електричне енергије на годишњем нивоу (Графикон 1). Као што се у графикону може видети, годишња производња струје у Србији првенствено зависи од рада ЕПС-ових термоелектрана на угаљ које произведу преко две трећине укупне електричне енергије у Србији. У последњих десетак година производња термоелектрана кретала се у распону између 20.000 GWh и 27.000 GWh, што је пресудно опредељивало производњу струје у земљи. Истовремено, производња хидроелектрана је мање волатилна – на годишњем нивоу кретала се између 9.000 GWh и 12.000 GWh. Ипак, рад хидроелектрана највећим делом одређен је спољним, хидролошким условима, на које предузеће не може да утиче. Дакле, тренутно кључно место у производњи струје имају термоелектране, због чега смо им у овом делу извештаја посветили посебну пажњу.

Графикон 1: ЕПС: Структура производње електричне енергије 2006-2018



Извор: Обрачун ФС на основу података из техничких извештаја ЕПС-а.

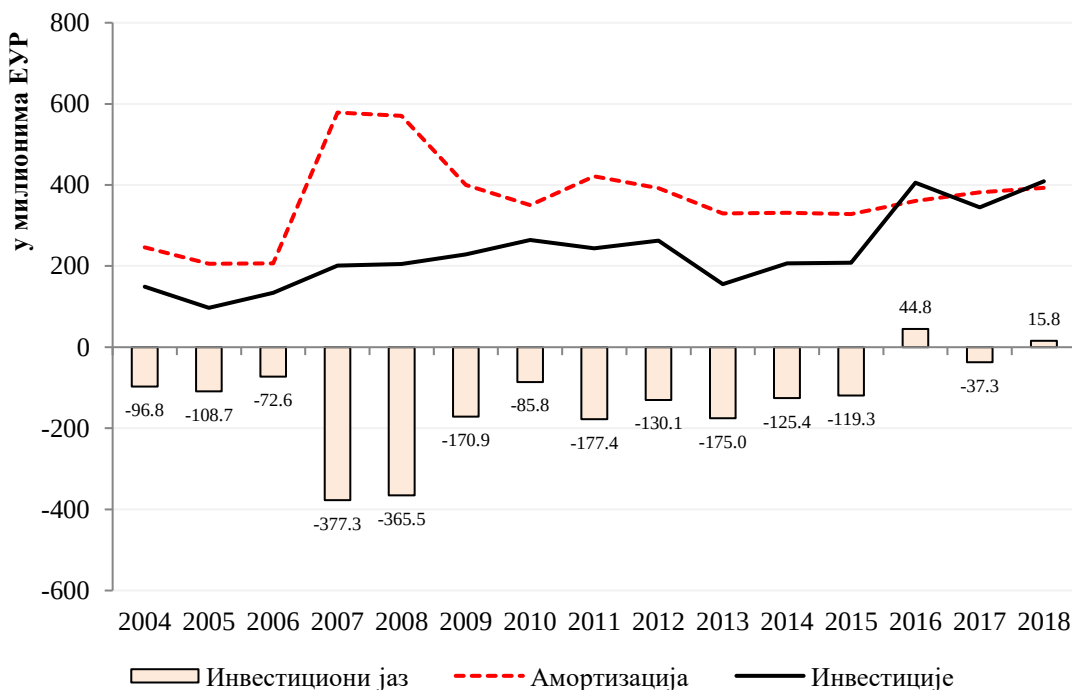
Напомена: 1 TWh = 1.000 GWh. Подаци о производњи струје из термоелектрана поред електрана на угаљ укључују и термоелектране на гас и течна горива које у производњи струје из термоелектрана учествују до 5%.

¹ Поред ЕПС-а у производњи струје учествују и независни произвођачи струје са укупним расположивим капацитетима од око 379 MW од чега се 239 MW односи на ветроелектране а остатак на мале електране.

² Подаци о хидроелектранама укључују 40 MW малих хидроелектрана повезаних на дистрибутивни система ЕПС-а.

У претходне три деценије ЕПС није довољно инвестирао у своје производне капацитете и заштиту животне средине. Лоше пословање ЕПС-а: предимензионирани оперативни трошкови (пре свега расходи за запослене), недовољна наплата, ниска цена струје, као и лоша кадровска политика није оставило довољно простора за инвестиције. Од прикључивања термо блока ТЕ Костолац Б2 на мрежу 1991. године до данас ЕПС није изградио ниједно ново велико постројење за производњу електричне енергије. Премда ванредне околности у земљи током деведесетих година прошлог века могу објаснити недостатак средства за инвестиције у том периоду, велика инвестициона улагања у изградњу нових енергетских постројења изостала су и након нормализације стања у земљи. Након 2000. године, не рачунајући инвестиције у обнову и стабилизацију производње струје након бомбардовања, ЕПС је између 2006. и 2017. године углавном инвестирао у ревитализацију постојећих термо и хидро електрана и експлоатацију угља, премда уз подбацивање у својим инвестиционим плановима. Уз то, запостављене су биле инвестиције у смањење емисија загађујућих материја у ваздух и заштиту животне средине. Да предузеће није инвестирало колико је било потребно за задржавање својих капацитета илустријемо и подацима из финансијских извештаја која показују да су у периоду 2004-2015 улагања била нижа од амортизације у просеку за преко 40% (видети Графикон 2).³ Другим речима, ЕПС је у поменутом периоду у инвестицијама кумулативно подбацио за 2 млрд евра, а последице се данас осећају кроз смањење производње електричне енергије и велико загађивање животне средине о чему ће више речи бити у наставку извештаја.

Графикон 2: ЕПС: Капитални расходи и амортизација



Извор: Обрачун ФС на основу финансијски извештаја ЕПС-а

³ Подаци о инвестицијама преузели смо из извештаја о новчаним токовима (куповина нематеријалних улагања, некретнине, постројења, опреме и биолошких средстава) и одговарајуће трошкове амортизације из биланса успеха.

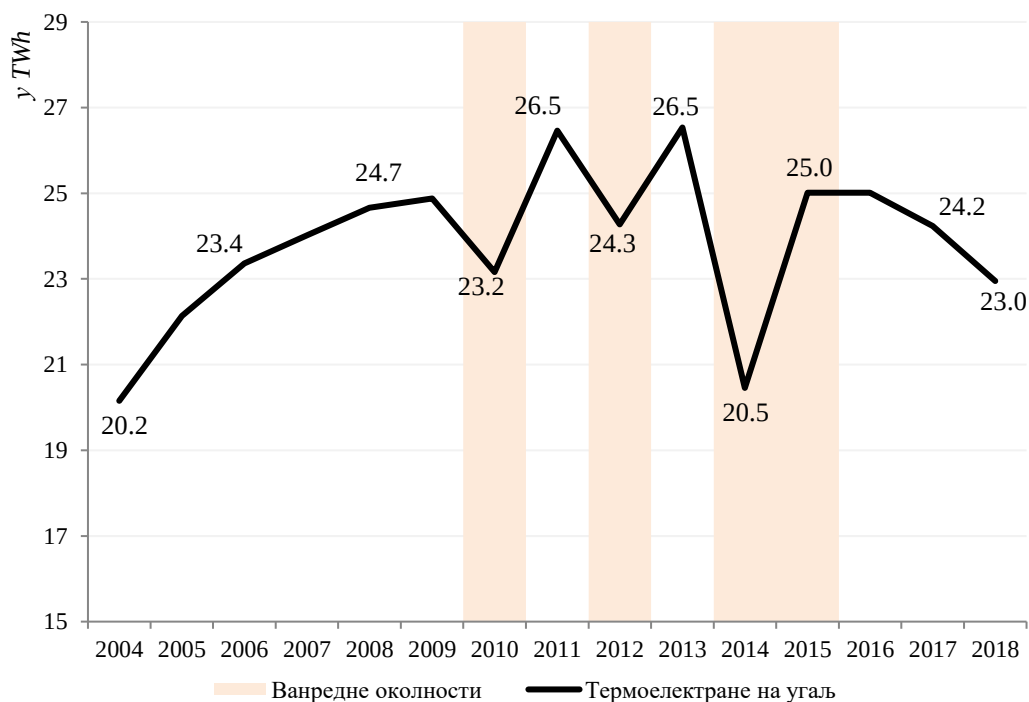
Лоша инвестициона политика ЕПС-а није се негативно одразила на снабдевање крајњих корисника због наслеђеног вишка капацитета из 1980-тих година. Преинвестирање периоду до 1990. године омогућило је ЕПС-у да изгради и располаже вишком капацитета за производњу електричне енергије у односу на тадашње потребе становништва и привреде Србије. Подаци показују да је 1989. године чак 50% укупне годишње производње електричне енергије СФРЈ потицало од ЕПС-а, а само предузеће је око 20% своје производње испоручивало осталим југословенским републикама и извозило изван граница бивше Југославије.⁴ Управо је тај вишак капацитета омогућио предузећу да без изградње нових постројења, уз ревитализацију постојећих термо и хидро капацитета (након 2000.) и повремене увозе намирује раст потрошње у последњих тридесет година. Другачије речено, вишегодишња улагања испод нивоа амортизације смањила су вишак производних капацитета предузећа. Да је ЕПС инвестирао на нивоу амортизације он би, у ствари, одржавао тај вишак производње изнад нивоа тражње. До проблема долази у последњих неколико година када је потражња за електричном енергијом сустигла могућу производњу, па се у Србији поново намеће потреба за изградњом нових електро-енергетских постројења. С друге стране, у ЕПС су се догађа управо супротно – у последњих пет година долази до пада у производњи електричне енергије, а тражња се уз увоз намирује и надолazeћом производњом приватног сектора.

Силазни тренд у производњи струје у ЕПС-у дугује се нижој производњи у термoeлектранама, иза чега стоје проблеми у експлоатацији угља. ЕПС је у 2018. години произвео око 34.000 GWh електричне енергије што је за око 8% (око 3.000 GWh) мање него у 2013. години. Да није било добрих хидролошких услова у 2018. години, предузеће би произвело још мању количину струје, процењујемо, за 500-1.000 GWh. Пад се дугује нижој производњи у термоелектранама на угаљ која је у последњих пет година смањена је за 13% (око 3.500 GWh). У 2018. години термоелектране на угаљ произвеле су непуна 23.000 GWh што је изузимајући ванредну 2014. (због поплава), убедљиво најмања производња ових постројења у последњих дванаест година. Јасан силазни тренд у производњи термоелектрана (Графикон 3) указује на структурну природу проблема и да ЕПС тренутно (без инвестиција) није у могућности да производи исте количине електричне енергије као пре пет година. Вредност фактора капацитета (*енг. Capacity factor*)⁵ који мери степен искоришћености термоелектрана смањена је са око 0,77 у 2013. на 0,64 у 2018. години, што је пад за преко 15%. Наша анализа показала је да се пад производње у термоелектранама дугује немогућношћу предузећа да обезбеди довољне количине угља одговарајућег квалитета потребеног за процес производње електричне енергије.

⁴ За више детаља погледати Табелу 214-12 на стр. 538 у Статистичком годишњаку Југославије, 37, 1990, Савезни завод за статистику, Београд.

⁵ Фактор капацитета рачуна се као однос између остварене годишње производње и максимално могуће производње која би се добила ако би електрана радила непрекидно, односно 24 сата свих 365 дана у години. Вредност овог бездимензионог броја пада између 0 и 1 а типске вредности разликују се у зависности од начина производње електричне енергије (термо на угаљ, гас, нуклеарна, хидро, ветар, сунце). Због високог удела фиксних трошкова у производњи термоелектрана на угаљ, овај параметар веома битно утиче на трошкове по произведеној количини електричне енергије па се из тог разлога, на релативно високом степену искоришћености ЕПС-ових термоелектрана (у поређењу са другим европским произвођачима) не малим делом базира и способност ЕПС-а да без губитака послује са упоредно ниским продајним ценама.

Графикон 3: ЕПС: Производња електричне енергије у електранама на угљ



Извор: Обрачун ФС на основу података из технички годишњака ЕПС-а

Квалитет угља који се копа у ЕПС-овим рударским басенима опада у последњих десетак година, а пад је посебно изражен од 2013. године. У последњих десет година ЕПС из својих површинских копова (РБ Колубара и РБ Костолац) експлоатисао између 36 млн и 40 млн тона угља годишње, од чега је 95% завршавало у процесу производње у термоелектранама ⁶. Врста угља који се копа је лигнит који спада у групу тзв. нискокалоричних угљева тј. угљева ниске топлотне моћи. Топлотна моћ лигнита у Србији не одступа превише од оне у осталим европским земљама. Као што се може видети у Табели 2, нижу топлотну моћ угља од Србије имају Грчка, Мађарска и Бугарска а вишу Чешка, Немачка, Словачка и Словенија док приближно исти квалитет угља као и Србија имају Румунија и Пољска. Међутим, подаци показују да је у последњих пет година дошло до осетног пада квалитета лигнита који се ископа у ЕПС-овим рударским басенима. Просечна топлотна моћ (мерена у кило џулима по килограму) смањена је за 8% (Графикон 4) – са око 8.000 кЈ/кг у периоду 2006-2009, на око 7.200 кЈ/кг у 2018. години што је несумњиво важан узрок опадања производње електричне енергије у посматраном периоду.⁷

⁶ Ванредно ниска производња угља од 29 млн тона забележена је у 2014. години услед мајских поплава и плављења површинских копова ЕПС-ових рударских басена.

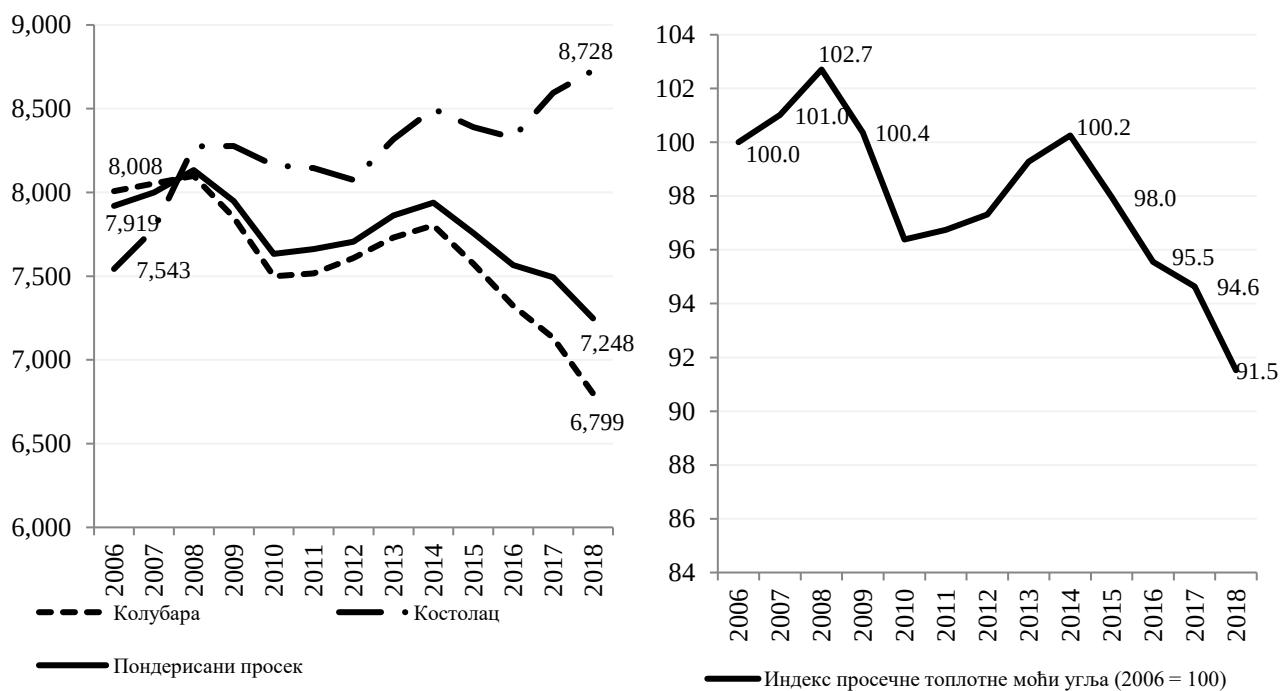
⁷ Пад квалитета угља локализован је у подручју РБ Колубара – топлотна моћ угља које се ископа у површинским коповима овог басена опала је за чак 15% (са око 8.000 кЈ/кг у 2006. на 6.800 кЈ/кг у 2018. години). С друге стране, овај пад је делимично компензован лигнитом из РБ Костолац чија се топлотна моћ у истом периоду повећала за скоро 16% (са 7.500 кЈ/кг у 2006. на 8.700 кЈ/кг у 2018. години). Међутим, имајући у виду да се преко 2/3 свог угља добија из колубарског угљеног басена, просечна (пондерисана) топлотна моћ угља је забележила пад од поменутих 8% (Графикон 4).

Табела 2. Квалитет лигнита у одабраним европским земљама (2015)

	Калоријска вредност	Садржај пепела	Садржај влаге	Садржај сумпора
	kJ/kg	y %	y%	y%
Србија	7.500-8.200	14-18	48-52	0,4-0,9
Бугарска	5.652-7.746	17-45	51-60	2,2-2,8
Чешка	11.600-20.560	6,0-37,8	26,5-38,3	0,78-1,44
Немачка	7.800-11.500	2,5-20	40-61,5	0,12-2,5
Грчка	3.770-9.630	15,1-19	41-57,9	0,4-1
Мађарска	7.186	20,5	47,4	1,3
Пољска	7.400-10.300	6,0-12,0	50-60	0,2-1,1
Румунија	7.200-8.200	30-36	40-43	1-1,5
Словачка	10.450	<25	<35	<2,5
Словенија	11.300	14	36	1,4

Извор: Приказ ФС на основу „Coal Industry across Europe“, 6th edition with highlights, Eurocoal, 2017

Графикон 4: ЕПС (2006-2018): Топлотна моћ угља у кЈ/кг (леви панел) и индекс 2006=100 (десни панел)

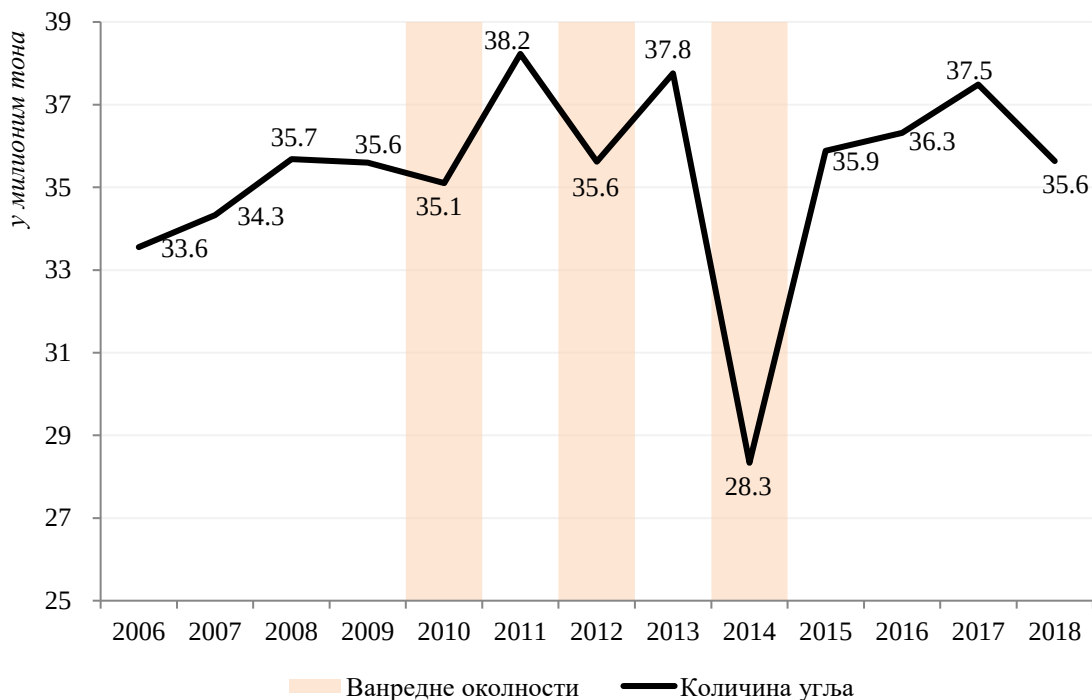


Извор: Обрачун ФС на основу података ЈП ЕПС.

ЕПС од 2014. године не успева да обезбеди довољне количине угља, што додатно погоршава проблем. У Графикону 5 приказали смо кретање производње угља који се користи за добијање електричне енергије у термоелектранама. У периоду од 2006. до 2013. године производња угља у ЕПС-овим рударским басенима бележила је тренд раста и достигла око 38 млн тона у 2011. и 2013. години. Услед плављења површинских копова Колубарског угљеног басена изазваног поплавама из маја 2014. године, производња угља у тој години забележила је оштар пад од чак 25%, а количина ископаног угља пала је на око

28 млн тона у 2014. години. Почев од 2015. године, отклањањем последица поплава, годишња производња угља постепено се опорављала закључно са 2017. годином када је готово достигла ниво из 2013. године. Међутим, имајући у виду да је истовремено квалитет угља значајније опао, та количина није била довољна да се обезбеди исти ниво производње електричне енергије као у 2013. Током 2018. године производња угља поново бележи пад за око 5% (2 млн тона) што је додатно продубило проблем, а производњу електричне енергије из термоелектрана, изузимајући ванредну 2014. годину, свело на деценијски минимум.

Графикон 5: ЕПС: Производња угља намењена термоелектранама 2006-2018

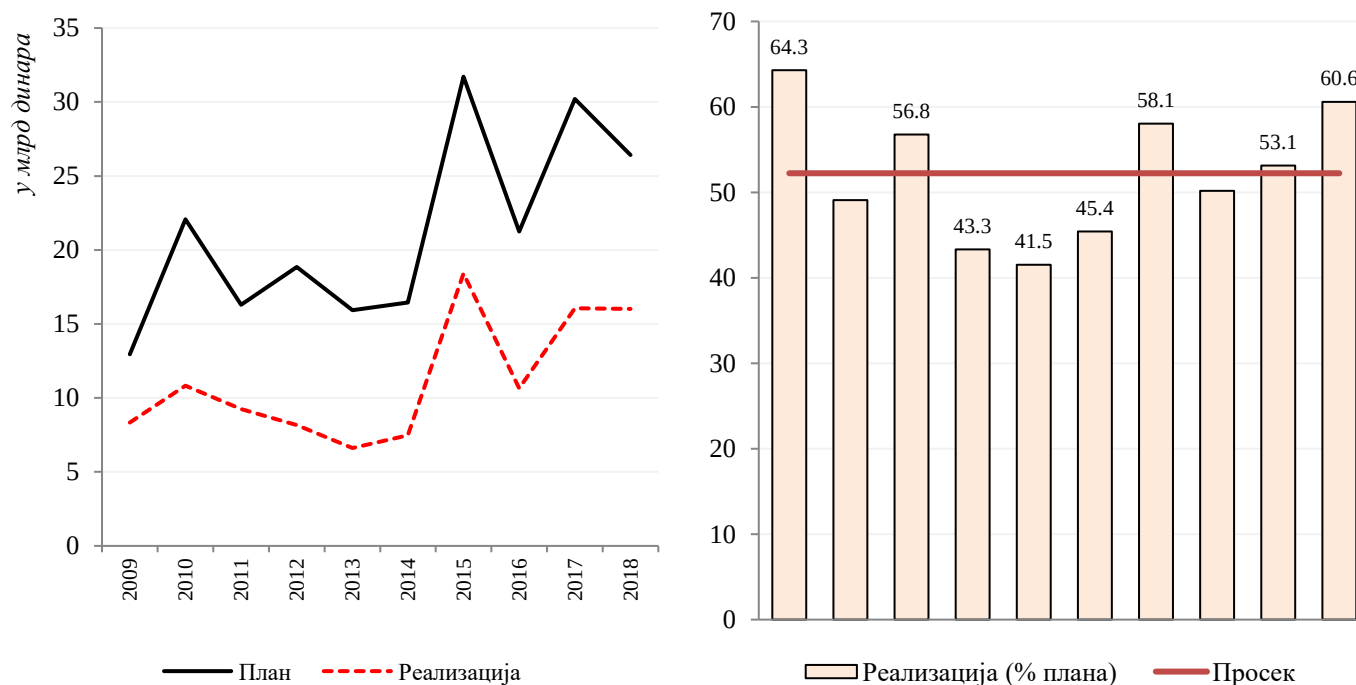


Извор: Обрачун ФС на основу података ЈП „ЕПС“

Иза изложених проблема несумњиво леже недовољне инвестиције у проширење и отварање заменских копова и управљање квалитетом угља. У периоду за који располажемо детаљним подацима (2009-2018) инвестиције у производњу угља (проширење постојећих и отварање нових површинских копова, набавку пратеће механизације, успоставу система за управљање квалитетом угља и др.) реализовала су се у готово упола мањем износу од планираног (Графикон 6). То је за последицу имало постепено смањење капацитета предузећа за производњу угља, што је посебно видљиво у случају РБ Колубара (Графикон 7). Према подацима из техничких годишњака ЕПС-а, капацитети за производњу угља у посматраном периоду смањени су за око 2 млн тона – са око 40 млн тона у 2010-2011 на 37-38 млн тона у 2016-2018. години. То је директна последица неблаговремених и недовољних улагања у отварање нових или проширење постојећих копова. Поред тога, ЕПС још увек не располаже системом који би омогућио мешање угља и уједначавање (хомогенизацију) његовог квалитета како би се постигле боље радне перформансе постројења. Кредити ЕБРД-а и Немачке развоје банке (KfW) за ове намене одобрени су 2011. и 2012. године али је реализација пројекта која је требало да се оконча за 3,5 године каснила, па до краја 2018. такав систем није успостављен. Дакле, да је ЕПС на време инвестирао колико је било потребно, проблеми у производњи електричне енергије с којима

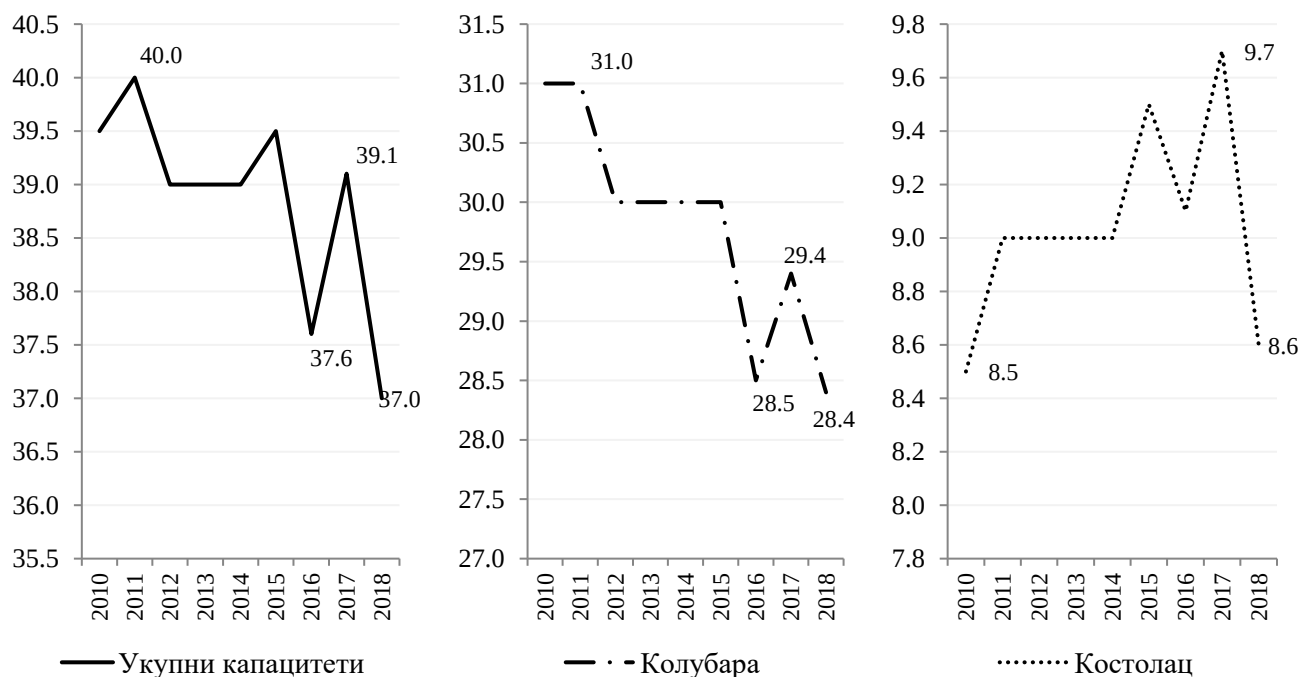
се данас суочава предузеће вероватно су могли бити предупреджени – ЕПС би експлоатисао нове угљене копове, постојао би систем за мешање и уједначавање квалитета угља и др.

Графикон 6: Реализација плана инвестиција у производњи угља 2009-2018



Извор: Обрачун ФС на основу података из финансијских извештаја ЕПС-а.

Графикон 7: ЕПС: Капацитети за производњу угља (у млн тона)



Извор: Обрачун ФС на основу података из техничких извештаја ЕПС-а

2.2. Потребе за повећањем инвестиција ЕПС-а у производне капацитете

Без повећања инвестиција ЕПС неће бити у могућности да одговори на будуће потребе привреде и становништва за електричном енергијом. У овом делу извештаја дајемо аргументе зашто је потребно да ЕПС снажно повећа своје инвестиције у обнову постојећих производних капацитета и изградњу нових. Веће инвестиције од нивоа амортизације представљају основни предуслов за преокретање негативних трендова у производњи струје до којих дошло у последњих неколико година. Такође, предузеће је у обавези да до 2024. године из употребе повуче застарела и нерентабилна постројења, па су му за одржавање постојећег нивоа производње електричне енергије потребна улагања у изградњу нових капацитета једнаке снаге. На крају, знатно већа улагања него до сада потребна су и због задовољења будућих потреба становништва и привреде за електричном енергијом (раст тражње).

Да би спречио даље падове у производњи, ЕПС-у су потребна годишња инвестициона улагања изнад постојећег нивоа амортизације. У последње три године ЕПС јесте повећао инвестиције, али је и тај износ још увек мањи од потребног. Капитални расходи ЕПС-а у периоду 2016-2018 порасли су на око 350-400 млн евра (раст за око 150 млн евра, 85% у односу на период 2004-2015), међутим, достигнути ниво инвестиција тек покрива износ амортизације. Из тог разлога, ни овај ниво инвестиција није довољан за преко потребно унапређење производних капацитета ЕПС-а. Доступност довољне количине електричне енергије потребан је услов за привредни раст због чега је неопходно изнова улагати у енергетске капацитете како би привреда могла да неометано расте. Дакле, ЕПС би у дужем временском периоду морао да инвестира осетно више од нивоа потребног само за очување постојећих капацитета.

ЕПС мора више да инвестира и како би надокнадио губитак нерентабилних постројења која се повлаче из употребе. Стратешким документима државе и пословним плановима ЕПС-а предвиђено је гашење термоенергетских блокова који збирно посматрано производе око 2.150 GWh електричне енергије на годишњем нивоу (Табела 3). То је реда величине 5-10% (брuto) производње електричне енергије ЕПС-а у 2017. и 2018. години. Појединачно посматрано, реч је малим блоковима (снаге мање од 200 MW) углавном грађеним током педесетих и шездесетих година прошлог века чији је употребни век при крају. Прецизније, предвиђено је гашење осам термоенергетских блокова: Панонске термоелектране-топлане (ТЕ-ТО) у Зрењанину, Сремској Митровици и Новом Саду затим ТЕ Морава и ТЕ Колубара као и ТЕ Костолац А1.⁸ Поменута постројења не испуњавају стандарде за заштиту животне средине, а застарелост њихове процесне технологије чини инвестициона улагања у њихову ревитализацију економски неисплативим (више се исплати да се изграде нова постројења). Мањи број ових постројења већ је затворен (ТЕ-ТО Зрењанин и Сремска Митровица) док је производња појединих термо блокова временски ограничена чиме је могућност за генерисање струје трајно смањена за око 50-100 GWh.

⁸ Стратегијом развоја енергетике до 2025. године са пројекцијама до 2030. године поред наведених постројења, за повлачење били су предвиђени и блокови ТЕНТ А1 и А2 као и ТЕ Костолац А2 који заједно произведу око 3.500 GWh. Међутим, Влада се накнадно одлучила да се уместо гашења ових постројења инвестира преко 400 млн евра у њихову ревитализацију (укључујући и улагања у испуњавање захтева за заштиту животне средине).

Гашење преосталих блокова који производе око 2.100 GWh струје очекује се до краја 2023. године.⁹

Табела 3: Нерентабилна производна постројења ЕПС-а.

Назив постројења	Блокови предвиђени за гашење	Снага блокова предвиђених за гашење у MW	Просечна годишња производња у GWh
ТЕ Колубара	A1, A2, A3, A5	239,0	815,8
ТЕ Морава	A1	121,0	500,6
ТЕ Костолац	A1	100,0	575,4
Панонске ТЕ-ТО	ТЕ-ТО Нови Сад, Зрењанин и Сремска Митровица	353,0	248,8
		813,0	2.140,6

Извор: Обрачун ФС на основу података из Техничких годишњака ЕПС-а.

Напомена: Произведена количина струје једнака је просечној производњи струје ових постројења у периоду 2006-2017. Вредности за блокове ТЕ Колубара и ТЕ Костолац процењене на основу доступног податка просечне производње струје читавог постројења коригованог за учешће у укупној снази блокова предвиђених за гашење.

Повлачење термо блокова није неуобичајена пракса – и друге земље су пре приступања ЕУ морале да затворе технолошки застареле електране. Тако је на пример ЧЕЗ морао да угаси термо блокове укупне снаге преко 2.000 MW, што је чинило скоро четвртину тадашњих термо капацитета овог предузећа. Кроз слична искуства прошла је и Бугарска која је пре чланства у ЕУ морала да угаси најстарије блокове нуклеарних електрана. Међутим, гашење старих погона није ограничено само на период пре приступања ЕУ. Литванија је и после уласка у ЕУ, 2009. године из употребе повукла нуклеарне реакторе који су били на крају животног века. Дакле, повлачење старих, нерентабилних постројења и изградња нових, заменских је сталан процес. Из тог разлога, ЕПС-у су у суштини потребна трајно већа инвестициона улагања (изнад нивоа амортизације). У дугом року и највеће термоелектране у Србији (ТЕ Никола Тесла и ТЕ Костолац) биће на крају свог радног века и мораће да дође до њиховог повлачења са мреже. То ће изискивати нова улагања у њихове заменске капацитете, које је узимајући у обзир њихову величину и важност за производњу струје, потребно на време планирати.

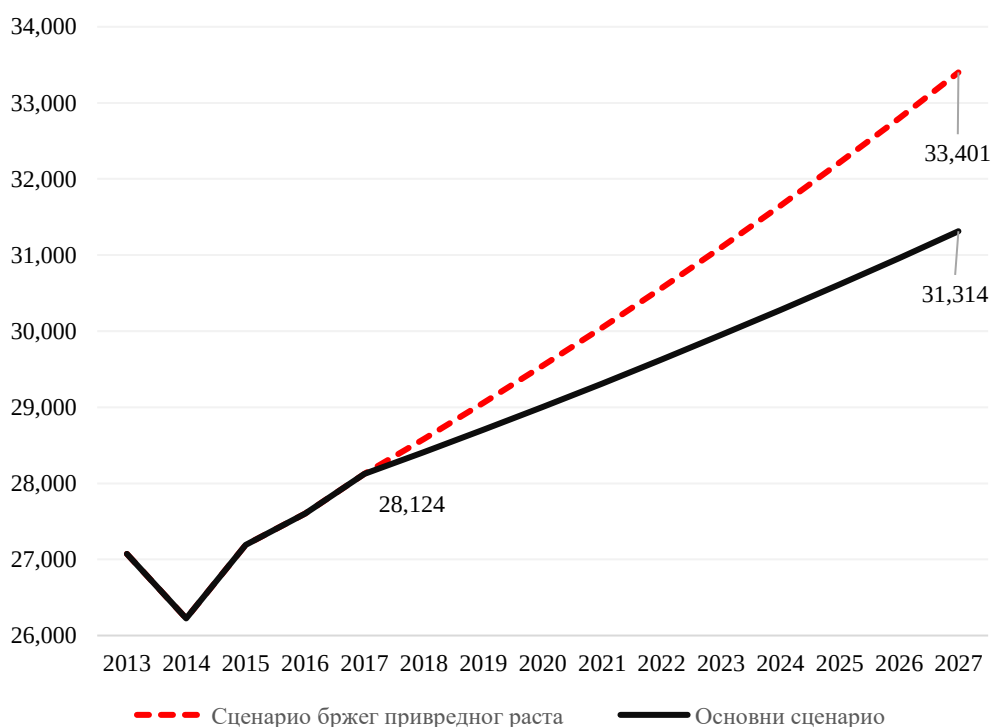
Већа улагања у производне капацитете потребна су и због очекиваног раста тражње за електричном енергијом. Потрошња електричне енергије у Србији бележила је стабилан раст у периоду након избијања светске економске кризе, изузев у годинама које су обележиле неке ванредне околности (попут великих поплава у 2014. години).¹⁰ Под претпоставком да ће се слични трендови у потрошњи електричне енергије наставити и убудуће, проценили смо да би се до 2027. годишње потребе привреде и становништва могле повећати за око 10% или 3.000 GWh – односно са садашњих око 28.000 GWh на готово 31.000 GWh. Прва претпоставка која стоји иза ове прогнозе јесте очекивање да ће тражња домаћинства за електричном енергијом остати приближно на садашњем нивоу, јер на њу

⁹ ТЕ-ТО у Зрењанину и Сремској Митровици од 2013. године не учествују у производњи електричне енергије. Узимајући у обзир занемарљиву количину струје коју су ове две ТЕ-ТО производиле, њихово гашење није битно утицало на укупну производњу струје. Међутим, гашење ТЕ Морава, ТЕ Колубаре, ТЕ-ТО у Новом Саду као и ТЕ Костолац А1 које се очекује до краја 2023. године битније ће утицати на смањење производње струје, процењујемо за око 5% у односу на садашњу производњу од 34.000 GWh.

¹⁰ У односу на просек периода 2005-2009, годишња тражња за електричном енергијом до 2017. порасла за готово 7% или 2.000 GWh.

утичу два супротстављена тренда. Најпре, очекивани привредни раст у наредним годинама требало би да допринесе повећању животног стандарда становника, што ће допринети расту тражње за електричном енергијом.¹¹ Насупрот томе, неповољни демографски трендови у комбинацији са спровођењем мера енергетске ефикасности деловаће у супротном смеру, смањујући укупну потрошњу струје домаћинства. Искуство земаља сличних Србији указује на то да се ови трендови највећим делом неутралишу, због чега би тражања домаћинстава за овим енергентом у средњем року требало да стагнира или благо опада.¹² С друге стране, очекујемо даље повећање потрошње електричне енергије у индустрији, при чему смо у основном сценарију претпоставили исту стопу реалног раста овог сектора као у претходном периоду.¹³ Скрећемо пажњу на то да је ова процена раста потреба земље за електричном енергијом вероватно конзервативна, јер је привредни раст Србије у читавом посткризном периоду био успорен, и знатно нижи него у упоредивим земљама ЦИЕ. У случају да у средњем року дође до осетног убрзања привредне активности, нарочито у сектору размењивих добара, сматрамо да би годишња тражња за електричном енергијом могла да се повећа и до 5.000 GWh (око 18%), тј. да достигне ниво од око 33.000 GWh. Пројекцију тражње за електричном енергијом приказали смо у Графикону 8.

Графикон 8. Пројекција (финалне) тражње за електричном енергијом



Извор: Обрачун ФС на основу података Еуростата

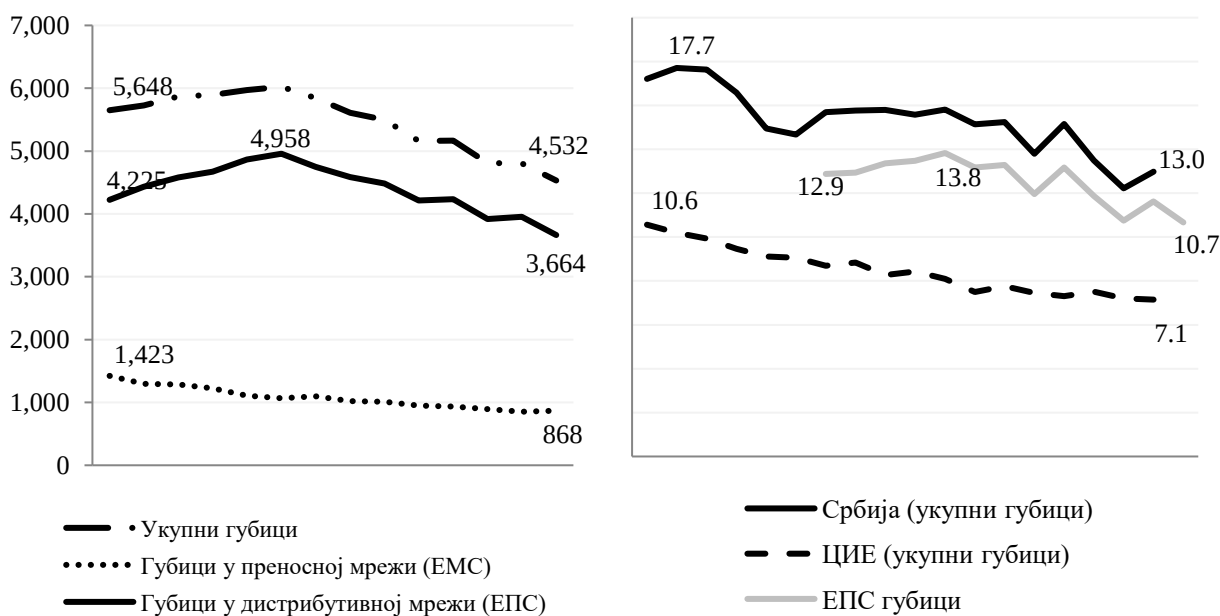
¹¹ Појединци су богатији па део свог вишег дохотка троше на куповину добара које троше електричну енергију, а то онда повећава укупну потрошњу домаћинства.

¹² То се управо и десило у периоду после 2009. године, током којег је укупна потрошња електричне енергије у домаћинствима опала за око 2%.

¹³ Прерађивачка индустрија је у периоду 2010-2017. расла по просечној стопи од 2,7% годишње, што је био један од главних разлога за повећање укупне потрошње у индустрији за око 29% у односу на просек периода 2005-2009.

Инвестиције су потребне и зарад унапређења разводне мреже и смањења губитака. Велики проблем у пословању ЕПС-а представљају и велики губици у дистрибутивном (разводном) систему електричне енергије (Графикон 9). Укупни енергетски губици у преносно-дистрибутивном систему Србије износили су око 4.500 GWh у 2018. години. Од тога се највећи део (око 3.700 GWh) односи се на губитке у дистрибутивној мрежи у власништву ЈП ЕПС, док остатак (око 870 GWh) отпада на губитке у преносном систему ЕМС-а. Премда је у последњих двадесет година дошло до постојаног смањења губитака на преносном и дистрибутивном систему они су још увек велики. Посматрано у упоредној перспективи укупни губици у Србији износе око 13% произведене електричне енергије, што је скоро два пута више него у земљама ЦИЕ где ти губици у просеку износе око 7%. Део ове разлике настаје због веома високог удела потрошње на ниском напону у односу на укупну потрошњу, пре свега у домаћинствима у Србији (удео домаћинстава око 50%) у односу на ЕУ (удео домаћинстава испод 30%), а трансформација енергије до ниског напона немојиновно повећава техничке губитке. Ипак, према годишњим извештајима АЕРС губици су првенствено последица неовлашћеног прикључења на дистрибутивну мрежу и крађе електричне енергије као и техничке застарелост саме мреже. Посматрајући само ЕПС, око 11% произведене електричне енергије изгуби се у дистрибутивном систему на путу до крајњих корисника. Дакле, смањењем дистрибутивних губитака до нивоа просека земаља ЦИЕ, процењујемо да би ЕПС могао да повећа расположиву количину електричне енергије (без изградње нових производних капацитета) за око 500-1.000 GWh. Да би се то постигло неопходна су осетно већа улагања у модернизацију бројила (прецизније мерење потрошње струје) као и у унапређење саме дистрибутивне мреже.

Графикон 9: Дистрибутивни губици у GWh (лево) и у % бруто произведене електричне енергије (десно)



Извор: Обрачун ФС на основу годишњих извештаја АЕРС, Еуростата и ЕПС.

Напомена: Бруто произведена количина електричне енергије укључује и сопствену потрошњу електрана.

Збирно посматрано, држава би преко ЕПС-а требало да обезбеди додатну годишњу производњу од најмање 5.000 GWh електричне енергије до 2027. године. Пројектовани раст тражње (за поменутих 3.000–5.000 GWh годишње) и гашење нерентабилних постројења ЕПС-а (смањење годишње производње за око 2.000 GWh) указује да ће Србији недостајти капацитети за производњу 5.000-7.000 GWh електричне енергије на годишњем нивоу до 2027. године. Поставља се питање ко би требало да обезбеди недостајућу производњу, ЕПС или друга предузећа. Производња приватног сектора у 2018. години износила је нешто преко 700 GWh односно 2% укупне произведене количине енергије у Србији, с тим што ће се њихово учешће увећати у наредним годинама. Током 2019. године очекује се прикључивање нових приватних ветроелектрана на мрежу, а из планова државе и појединих приватних компанија могуће је закључити да би се по завршетку свих најављених пројекта, из енергије ветра могла очекивати годишња производња од најмање 1.500 GWh. При томе, крајем 2020. године очекује се и завршетак изградње НИС-ове термоелектране на гас, која би требало да производи око 1.400 GWh на годишњем нивоу. Заједно, ови капацитети биће довољни да се покрије смањење ЕПС-ове производње (услед гашења нерентабилних постројења) и да се у одређеној мери покрије пројектовани раст тражње. Дакле, не постоји већи ризик да барем у кратком року, чак и ако ЕПС не изгради ни једно ново постројење, дође до проблема у снабдевању крајњих корисника. Ипак, за разлику од ЕПС-а који формално није задужен за сигурност снабдевања, држава јесте, па је стога разумно да ову улогу превасходно испуњава преко свог јавног предузећа. Из тог угла, производња приватног сектора требало би да служи као допуна а никако трајна замена производњи ЕПС-а. Дакле, оцењујемо да би ЕПС требало да инвестира у капацитете за производњу додатних најмање 5.000 GWh на годишњем нивоу како би се покрио будући раст тражње и надокандио губитак капацитета предвиђених за гашење, док би се евентуални вишак производње извозио. Да би то постигао, ЕПС мора да знатно више инвестира у изградњу нових постројења, и рехабилитацију постојећих, експлоатацију угља и у смањење дистрибутивних губитака.

2.3. ЕПС-ове инвестиције у заштиту животне средине: стање, обавезе и препоруке

Недовољно инвестирање у претходном периоду довело до тога да је ЕПС тренутно један од највећих загађивача животне средине у земљи. Поред застарелих и у основи недовољних производних капацитета, друга последица ниских инвестиција ЕПС-а у претходних неколико деценија је и то што је ово предузеће, појединачно посматрано, један од највећих загађивача животне средине у Србији. Око 70% електричне енергије ЕПС производи у термоелектранама које користе лигнит, чијим сагоревањем настају огромне количине материја које загађују ваздух (сумпор-диоксид, азотни оксиди, суспендоване честице и друго) и отпада који угрожава квалитет ваздуха, земљишта и водотокова (нпр. летећи пепео и шљака). Како би се ограничио (донекле неизбежан) штетан утицај термоелектрана на угаљ на животну средину, ЕПС је већ дуже од деценије у законској обавези да смањи загађивање – али неопходне мере да би се то постигло нису доследно спровођене. Последично, у 2018. години практично ниједно термоенергетско постројење није задовољавало све домаће прописе о дозвољеним концентрацијама загађујућих материја у димним гасовима, нити је развијен одговарајући систем за управљање створеним отпадом. Права цена занемаривања и одлагања решавања еколошких проблема везаних за пословање ЕПС-а је изразито негативан утицај његових термоенергетских постројења на здравље и квалитет живота становништва, не само у Србији већ и у земљама окружења. Снажан

заокрет у третману инвестиција у заштиту животне средине потребан је и због преузетих међународних обавеза, по којима је рад свих ЕПС-ових термоенергетских блокова потребно ускладити са еколошким прописима ЕУ (или ух повући из употребе) најкасније до 2027. године. У наставку овог одељка стога дајемо преглед тренутног стања и најургентнијих проблема у овој области, а затим инвестиција које су потребне да би ЕПС ускладио рад својих производних постројења са домаћим и ЕУ еколошким прописима, односно смањио тренутно прекомерно загађивање животне средине на прихватљиву меру.

2.3.1. Стање и потребне инвестиције за смањење загађења ваздуха

Ваздух је у Србији веома лошег квалитета, чему значајно доприноси и ЕПС као један од његових највећих загађивача. Лош квалитет ваздуха препознат је као највећи здравствени ризик који потиче из загађене животне средине и процењује се да сваке године превремено однесе готово 500.000 живота у Европи.¹⁴ Ситуација је алармантна и у Србији, будући да је више од трећине становништва (око 2,6 милиона људи) потенцијално изложена прекомерно загађеном ваздуху, што значи да је концентрација барем једне загађујуће супстанце изнад законски дозвољених вредности.¹⁵ Лош квалитет ваздуха првенствено доприноси порасту учесталости респираторних и кардиоваскуларних болести, а према последњим проценама Европске агенције за заштиту животне средине, у Србији годишње узрокује око 13.000 превремених смртних случајева. Прекомерно загађеном ваздуху код нас највише доприносе сектори енергетике, индустрије и саобраћаја – а од појединачних предузећа ЕПС, будући да је сектор производње електричне и топлотне енергије одговоран за око 95% укупних емисија сумпор-диоксида и за преко 50% испуштених азотних оксида. Као што смо већ нагласили, код производње електричне енергије у термоелектранама на лигнит неминовно је очекивати одређени степен загађивања ваздуха, будући да се у том процесу ослобађају димни гасови са огромним количинама сумпор-диоксида, азотних оксида, суспендованих честица (прашкатах материја) и других загађујућих материја. Међутим, улагањем у технологије за одсумпоравање, денитрификацију и отпрашивање димних гасова могуће је значајно ограничити штетан утицај термоенергетских постројења на квалитет ваздуха, свести га у законом дозвољене оквире и тако минимизирати негативан утицај на животну средину у здравље становништва.

Премда су потребе и обавезе ЕПС-а за улагањима у смањење загађења ваздуха познате већ дуже од деценије, остварен је скроман напредак до сад. Србија је започела хармонизацију домаћег законодавства са еколошким прописима ЕУ крајем 2004. године, усвајањем и ступањем на снагу пакета закона о заштити животне средине.¹⁶ Притом, рок за усклађивање рада ЕПС-ових термоелектрана са одредбама Закона о интегрисаној контроли и спречавању загађивања био је 2015. година – што практично значи да је до тад требало да се задовоље сви национални и ЕУ прописи у погледу дозвољених концентрација загађујућих материја у димним гасовима. Првобитни план ЕПС-а је то и предвиђао – у периоду 2007-2015. година у пројекте за заштиту животне средине било је планирано да се уложи укупно

¹⁴ Видети извештај *European Environment Agency – Air quality in Europe: 2018 report*.

¹⁵ Према извештају Агенције за заштиту животне средине, ваздух је у 2017. био прекомерно загађен у већини великих градова који су покривени системом за мониторинг квалитета ваздуха: Београду, Нишу, Крагујевцу, Суботици, Панчеву, Ваљеву, Ужицу и Краљеву.

¹⁶ Закон о заштити животне средине, Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину, Закон о процени утицаја на животну средину и Закон о интегрисаној контроли и спречавању загађивања.

1,2 млрд евра.¹⁷ Највећи део планираних улагања односио се управо на пројекте за заштиту ваздуха: изградњу постројења за одсумпоровање димних гасова, увођење електрофилтера високе ефикасности за отпрашивање, као и спровођење примарних и секундарних мера за смањење емисија азотних оксида. Међутим, вредност инвестиција ЕПС-а у заштиту животне средине до 2018. године износила је приближно 400 млн евра, што значи да је до сад реализована оквирно тек трећина иницијално планираних улагања. Последично, приметан напредак остварен је само у смањењу годишњих емисија суспендованих честица (око 6 пута), премда и даље постоје постројења код којих њихова концентрација у димним гасовима премашује законски прописану границу. С друге стране, укупне годишње емисије сумпор-диоксида и азотних оксида остале су на приближно непоремењеном нивоу, а њихова концентрација у димним гасовима неретко је била вишеструко већа од дозвољене.

Према последњим доступним подацима, сва ЕПС-ова постројења и даље крше националне и ЕУ прописе који се односе на заштиту ваздуха. Највећи део инвестиција ЕПС-а за смањење загађивања ваздуха у претходних десетак година био је усмерен у изградњу и реконструкцију електрофилтера за смањење емисија суспендованих честица. На овом пољу постигнути су солидни резултати, будући да је њихова концентрација у димним гасовима у 2018. години код већине постројења била испод или веома близу граничне вредности емисије (ГВЕ) од 50 mg/Nm³.¹⁸ Као највећи проблем остале су недозвољено високе концентрације сумпор-диоксида у димним гасовима, које су према подацима за 2018. у ТЕ Костолац (ТЕ-КО) просечно биле десетак пута веће од ГВЕ (која износи 400 mg/Nm³), у ТЕНТ-у приближно пет пута, а у ТЕ Колубара око три пута. Ови аларматни резултати произилазе из чињенице да у 2018. ниједна ЕПС-ова термоелектрана још увек није имала потпуно функционално постројење за одсумпоровање димних гасова. Имајући у виду да је у међувремену напokon завршена изградња првог таквог постројења у Србији (у ТЕ-КО блок Б), у 2019. би се могао очекивати први конкретан корак ка смањењу загађења ваздуха овим полутантом. Ситуација је нешто боља кад је реч о емисијама азотних оксида, будући да је њихова концентрација у димним гасовима углавном била испод националне ГВЕ од 500 mg/Nm³ (осим у ТЕ Морава и ТЕ-КО блок Б2). Међутим, ЕУ је у међувремену поштрила прописе који се односе на дозволјену концентрацију оксида азота и нова ГВЕ је постављена на 200 mg/Nm³ – што самим тим постаје нова релеватна граница за Србију. У 2018. ниједна ЕПС-ова термоелектрана није била усклађена с новим прописима, што значи да су у наредном периоду потребне додатне мере за смањење емисија азотних оксида практично на свим термоенергетским блоковима.

ЕПС-ове термоелектране су по испуштању сумпор-диоксида у ваздух међу негативним рекордерима у Европи. У претходној студији¹⁹ истакли смо да је Србија негативни рекордер у Централној и Источној Европи у емисијама сумпор-диоксида по становнику, а томе пресудно доприноси управо ЕПС.²⁰ Уколико посматрамо само

¹⁷ Видети студију ЕПС-а: Зелена књига Електропривреде Србије, 2009. година.

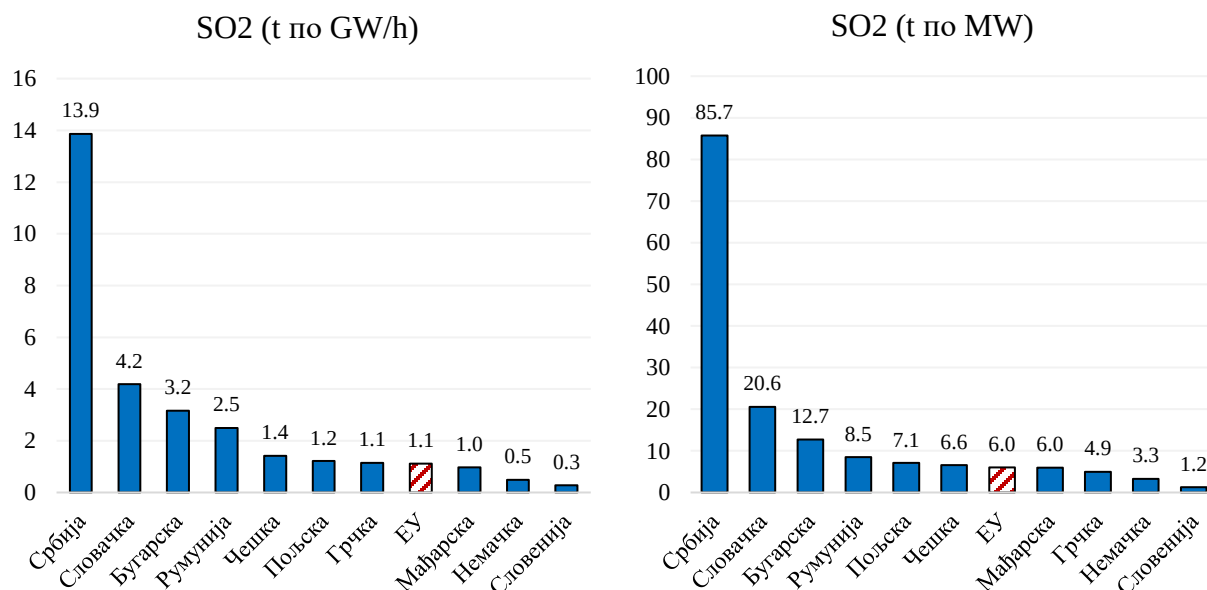
¹⁸ Изузетак су ТЕНТ блокови А1 и А2, код којих су измерене концентрације суспендованих честица неколико пута веће од ГВЕ, као и неколико блокова који су Националним планом за смањење емисија предвиђени за повлачење до 2023. године, и самим тим није ни предвиђено њихово усклађивање са постојећим еколошким прописима.

¹⁹ Видети извештај Фискалног савета: Инвестиције у заштиту животне средине: друштвени и фискални приоритет, јун 2018. године.

²⁰ Као што смо претходно напоменули, сектор производње електричне и топлотне енергије одговоран је за око 95% годишњих емисија сумор-диоксида, а у овом сектору доминантну позицију има ЕПС.

термоенергетски сектор, по емисијама сумпор-диоксида у 2016. години Србија је била на неславном првом месту у читавој Европи. Илустрације ради, ЕПС-ова постројења на годишњем нивоу испуштају више сумпор-диоксида од свих термоелектрана које користе лигнит у ЕУ заједно (преко 370 хиљада тона наспрам око 330 хиљада тона). Овај податак делује још поразније кад се зна да су ЕПС-ови производни капацитети и остварена производња електричне енергије приближно десетоструко мањи. У Графикону 10 приказали смо количине испуштеног сумпор-диоксида у односу на остварену производњу електричне енергије (леви панел) и укупне инсталисане капацитете (десни панел). Оба показатеља недвосмислено сугеришу да су емисије ове загађујуће супстанце из ЕПС-ових термоелектрана 10-15 пута веће од просечног термоенергетског постројења у ЕУ. Притом, по укупним емисијама сумпор-диоксида ТЕ-КО блок Б је у 2016. години са око 130.000 тона био апсолутни рекордер у поређењу са осталим термоелектранама у Европи (то је више него све немачке термоелектране на угаљ заједно), док су ТЕНТ А и Б и ТЕ-КО блок А такође били у првих десет највећих загађивача ваздуха овим полутантом.

Графикон 10: Емисије сумпор-диоксида у односу на производњу електричне енергије и инсталисане капацитете

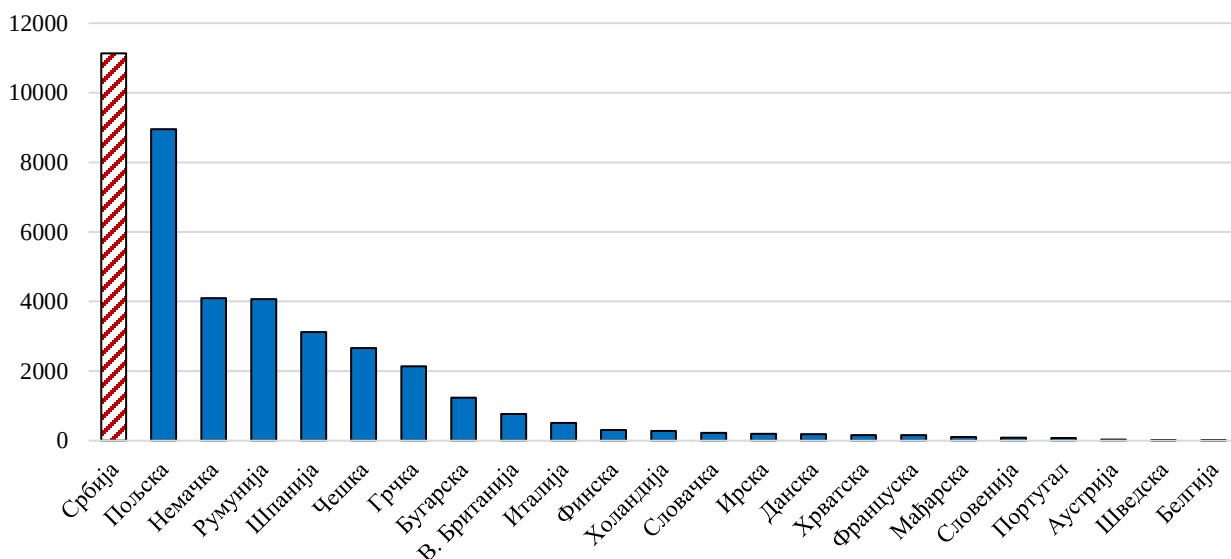


Извор: Обрачун Фискалног савета на основу података из European Coal Plant Database.

Разлике у емисијама осталих кључних загађујућих супстанци су мање изражене, али су још увек значајне. Укупне количине азотних оксида које емитују ЕПС-ове термоелектране нису тако драматично велике, али се и по њима рангирају релативно високо у Европи – збирно одмах иза немачких, пољских и шпанских термоенергетских постројења. Међутим, уколико их ставимо у однос с производњом електричне енергије или укупним производним капацитетима, ЕПС испушта два до три пута веће количине азотних оксида у односу на европски просек. Премда је у претходном периоду највећи напредак остварен у уградњи електрофилтера за смањење емисија суспендованих честица, које приближно и јесу спуштене до законски дозвољених вредности, ЕПС је са око 11.000 тона овог полутанта у 2016. ипак био европски рекордер (видети Графикон 11). Уколико детаљније упоредимо ЕПС са пољским термоелектранама, које су у 2016. емитовале упоредиву количину

суспендованих честица (око 9.000 тона), лако се може закључити да је та разлика суштински много већа. Наиме, док домаће термоелектране емитују око 2,5 тоне суспендованих честица по произведеном GW/h електричне енергије, у Пољској је то осам пута мање – 0,3 тоне по GW/h. Другим речима, чак и у овој области, у којој је у претходној деценији остварен неспоран напредак и загађивање ваздуха је приметно смањено, постоји простор и потреба за додатним улагањима и побољшањем.

Графикон 11: Укупне емисије суспендованих честица у 2016. години (у тонама)



Извор: European Coal Plant Database.

Неконтролисано загађивање ваздуха из ЕПС-ових термоелектрана је озбиљна претња по здравље становништва Србије и земаља у окружењу. Бројна истраживања потврђују постојање јаке везе између степена загађености ваздуха и учесталости појаве различитих болести – респираторних (астма, акутни и хронични бронхитис и др), кардиоваскуларних (исхемија и инфаркт миокарда), а новија истраживања показују да загађен ваздух нарушава здравље још у пренаталном периоду. Према процени Европске агенције за заштиту животне средине, лош квалитет ваздуха у Србији годишње узрокује преко 13.000 превремених смртних случајева. У недавној студији²¹ посебно је испитиван утицај загађења ваздуха из термоелектрана на угаљ на здравље становништва у Европи, а пошто су ЕПС-ове термоелектране међу највећим загађивачима, добијени су поражавајући резултати. Полазећи од података о емисијама загађујућих супстанци у 2016. години, ЕПС-овим термоелектранама може се приписати преко 2.000 превремених смртних случајева, око 1.000 случајева хроничног бронхитиса код одраслих, преко 40.000 асматичних напада код деце и око 1.600 болничких пријема годишње, у Србији и земљама у непосредном окружењу. Наиме, негативан утицај термоелектрана на квалитет ваздуха није ограничен само на Србију, већ се преноси даље, а најизложеније су земље с којима се граничимо. Уколико посматрамо појединачне европске земље, Србија је најугроженија с процењених 570 превремених смртних случајева. Додуше, важно је нагласити да то није само резултат загађења ваздуха из ЕПС-ових термоелектрана, већ је томе потребно придодати штетан

²¹ Chronic coal pollution: EU action on the Western Balkans will improve health and economies across Europe, фебруар 2019. године.

утицај термоелектрана из региона (пре свега у Босни и Херцеговини, Црној Гори и Северној Македонији) које, такође, редом не задовољавају важеће еколошке стандарде.

Постоје процене да директни и индиректни трошкови услед загађења ваздуха из ЕПС-ових термоелектрана износе чак неколико милијарди евра годишње. Негативни утицај загађеног ваздуха на здравље и квалитет живота становништва има и своју економску димензију, у виду директних трошкова (повећање расхода здравственог система и личних издатака за индивидуално лечење) и индиректних економских губитака услед смањене продуктивности (на пример, услед пропуштених радних дана). У истој студији у којој је процењен утицај емисија загађујућих супстанци из ЕПС-ових термоелектрана на здравље становништва, добијено је да је укупна економска цена овог загађивања коју плаћају Србија и земље у окружењу између 2,5 и 4,5 млрд евра годишње. Ако се посматра само Србија, процењени економски губици услед загађења ваздуха из термоенергетског сектора (ЕПС-ове и термоелектране у земљама региона) крећу се између 890 млн евра и 1,7 млрд евра годишње. Имајући у виду то да не постоје друге студије које су се бавиле овом темом, тешко је дати непристрасну оцену да ли су укупни губици потпуно реалистично процењени. Међутим, добијени годишњи износи су чак неколико пута већи од средстава која је потребно уложити за трајно решавање проблема прекомерног загађивања из домаћих термоелектрана, што ипак представља јасну индикацију да су ове инвестице итекако оправдане. Поред тога, због чињенице да се негативне последице осећају и у суседним земљама, за очекивати је да у наредном периоду порасте и притисак ЕУ, како би се убрзао поступак припреме и реализације одговарајућих инвестиционих пројеката.

За решавање проблема прекомерног загађивања ваздуха неопходно је да ЕПС инвестира још око 600 млн евра до 2027. године. Преглед досадашњих улагања ЕПС-а, тренутних проблема у области заштите ваздуха и законских обавеза овог предузећа пружају јасне смернице о инвестиционим приоритетима у наредном периоду. Будући да се Националним планом за смањење емисија Србија обавезала према ЕУ, крајњи рок за реализацију тих пројеката је 2027. година. Најпре, након што је завршена изградња постројења за одсумпоравање димних гасова у ТЕ-КО блок Б, слична постројења потребно је изградити и у преосталим термоенергетским постројењима којима управља ЕПС.²² У свим постројењима потребно је спровести и примарне и/или секундарне мере за денитрификацију димних гасова, јер тренутно ниједан блок на задовољава нову граничну вредност емисија од 200 mg/Nm³. Такође, потребно је реконструисати и електрофилтере за отпашивање димних гасова у ТЕНТ-у (блокови А1 и А2) и ТЕ-КО блоку А, као јединим постројењима у којима су концентрације суспендованих честица у димним гасовима и даље значајно веће од законски прописаних. Укупна вредност инвестиционих пројеката који су неопходни за пуно усаглашавање рада ЕПС-ових постројења с националним и ЕУ прописима процењује се на око 600 млн евра. Притом, тренутно је започета реализација инвестиција (било да је пројекат у фази припреме или су стварно почели радови) укупне вредности око 400 млн евра, док је за пројекте вредности око 200 млн евра потребно започети израду пројектне документације.

²² Недавно је започета изградња постројења за одсумпоравање у ТЕНТ-у, блокови А 3-6, која би према плановима требало да буде завршена у 2021. години.

2.3.2. Проблеми и потребне инвестиције у систем за управљање отпадом

ЕПС ствара највише индустријског отпада у земљи, а и даље нема одговарајући систем за управљање отпадом. У Србији сваке године настаје 8-9 милиона тона индустријског отпада, а убедљиво највећи део (око 95%) представљају летећи пепео и шљака које генеришу ЕПС-ова термоенергетска постројења. Илустрације ради, годишње количине отпада које генерише ЕПС у просеку су три пута веће од укупног комуналног отпада који се створи у целој земљи. Премда је законска обавеза свих предузећа да сав створени отпад третирају и/или депонују на еколошки одговоран начин, управљање отпадом је у ЕПС-у (као и у другим државним предузећима) занемаривано дуги низ година. Због недовољних инвестиција постоје бројни пропусти у готово сваком делу система за управљање отпадом, који представљају озбиљну претњу за животну средину и здравље становништва. Као резултат ових пропуста у прошлости је забележено више еколошких инцидената (развејавање пепела у околним селима, преливање пепела у оближње водотокове и друго), што све има негативан утицај на здравље локалног становништва код којег је примећена повећана учесталост, пре свега, болести респираторног система. Због тога је неопходно што пре започети систематско решавање ових вишедеценијских проблема, од којих као најважније издвајамо следеће:

- Није развијен одговарајући третман и употреба пепела који настају у термоелектранама у процесу сагоревања угља. Наиме, пепео и шљака се само таложе на депонијама термоелектрана, које већ заузимају око 1.500 хектара и садрже око 300 милиона тона пепела, чему се годишње придода још 7-8 милиона тона. Оно што је посебно проблематично је то што се ове депоније најчешће налазе недалеко од насеља, изворишта воде и водотокова.
- ЕПС-ови производни и дистрибуциони системи садрже одређене количине *PCB* уља (полихлоровани бифенили), која се сврставају у опасан отпад и захтевају посебан начин одлагања и третирања. Међутим, још увек не постоји потпуна евиденција контаминираних опреме, нити процене о постојећим количинама, што је основни предуслов да се започне са системским решавањем овог проблема.
- У близини хидроелектрана реке наносе велике количине пливајућег отпада, који углавном заврши на некој од оближњих депонија без икаквог третмана (на пример, нису развијени системи за прераду дрвног отпада и слично).
- На крају, проблем је и одлагање муљева који настају у процесу пречишћавања отпадних вода, а потребно је унапред припремити систем за одлагање и употребу гипса који ће се добијати као споредни производ у процесу одсумпоравања димних гасова.

Прелиминарне процене указују на то да је за решавање побројаних проблема потребно да ЕПС инвестира најмање 150-170 млн евра. Још једном напомињемо да су претходно побројани проблеми у управљању отпадом ЕПС-а познати већ дуги низ година, због чега су и на државном нивоу усвајани стратешки правци за њихово решавање. На пример, кровне смернице за управљање отпадом из енергетског сектора дате су још у Националној стратегији управљања отпадом из 2003. године, у којој се наводе планови за: почетак употребе пепела из термичких процеса у грађевинарству, замену свих уређаја који садрже *PCB* уља, употребу гипса који се добија из процеса одсумпоравања и слично. Осим тога, и сам ЕПС је израђивао студије и планове за област управљања отпадом, као што је

још 2003. године урађен елаборат „Решавање проблема електричних уређаја пуњених – РСВ уљима у ЕПС-у“. Међутим, сви ови планови су махом остали без икаквих резултата, јер су изостала одлучност и финансијска средства за њихово спровођење. Сматрамо да би у наредном периоду и ова улагања у заштиту животне средине морала да постану приоритет предузећа, а према прелиминарним проценама укупна вредност потребних пројеката износи најмање 150-170 млн евра.

У наставку овог одељка следи детаљнији преглед кључних недостатака у систему за управљање отпадом у ЕПС-у и инвестиција које су потребне за њихово решавање.

Неправилно одлагање пепела и шљаке у околини термоелектрана је највидљивија последица кршења еколошких стандарда у управљању отпадом. Највећи део (око 70%) произведене електричне енергије добија се у термичким процесима сагоревањем угља, у којима као остатак настају огромне количине летећег пепела и шљаке – сваке године око 7-8 млн тона. Овај отпад садржи минералне материје из угља (оксиди различитих метала итд.) и зато га је неопходно еколошки одговорно третирати и одложити. Међутим, готово од самих почетака производње електричне енергије у термоелектранама настали отпад (пепео и шљака) одлаже се у непосредној близини термоелектрана²³ уз минимално третирање – углавном квашење водом, прекривање земљом и слично. Последиčno, у околини Обреновца, Лазареваца и Костолца²⁴ данас постоје огромне депоније пепела – површине од преко 1500 хектара са наталожених готово 300 млн тона пепела. За разлику од Србије где се готово сав отпад одложи на депоније, вишедеценијска (преко 50 година) међународна пракса је да се створени пепео и шљака користе у грађевинској индустрији (додаци при производњи грађевинског материјала) и рударској индустрији (затрпавање рудника). С друге стране, у Србији се једва 2-3% створеног пепела искористи у цементарама²⁵, а последњи доступни подаци за 15 европских земаља указују на то да се у њима поново искористи око 45% створеног пепела и шљаке²⁶. Као главни разлог досадашње слабе искоришћености овог отпада наводила се лоша законска регулатива. Међутим, и након законских измена 2015. године ситуација се није битно променила, при чему се сада уочава и проблем нестабилног квалитета пепела и шљаке, услед недовољно добрих процеса сушења и транспортовања.

Депоније пепела и шљаке карактеришу изразити технички пропусти. Пепео који настаје у термоелектранама се у посебним условима (мешање пепела и воде) транспортује и одлаже на оближње депоније. Највеће депоније налазе се у близини ТЕНТ-а (900 ха) и Костолца (око 300 ха), док су мање депоније у околини ТЕ Колубара и ТЕ Морава. Како у процесу транспортовања пепела, тако и код самог одлагања на депонијама уочавају се бројне мањкавости и систему. *Прво*, саме депоније налазе се близу насеља, водотокова,

²³ Скрећемо пажњу да за сваку тону депонованог пепела ЕПС плаћа 306 динара (око 2,6 евра) на име накнаде за загађивање животне средине, што је на годишњем преко 2 млрд динара само за створени пепео и шљаку.

²⁴ Депоније у околинама термоелектрана ТЕНТ, Костолца, Колубаре и Мораве.

²⁵ У Србији овај пепео користи само у хемијским процесима као додатно гориво, а не као сировина у производњи грађевинског материјала.

²⁶ Подаци удружења ЕСОБА (European Coal Combustion Products Association) преузети са интернет адресе <http://www.ecoba.com/ecobaccputil.html>

Скрећемо пажњу на то да је ова пракса распрострањена и у осталим деловима света (САД, Канада, Кина, Индија, Аустралија итд).

пољопривредних површина – пре свега у сличају ТЕНТ-а Б и ТЕ Костолац, али овај проблем постоји и код осталих. Друго, техничке карактеристике депонија су незадовољавајуће: знатно већа висина депонованог пепела од оптималног (нпр. Старо костолачко острво), често не раде системи за квашење пепела, околни насипи су слаби и слично. Треће, ни мешавина пепела и воде током транспорта и депоновања не задовољава потребне стандарде како би се спречило развејавање пепела.

Неправилности код одлагања отпада представљају значајан ризик за животну средину и здравље становништва. Претходно издвојени проблеми у депоновању насталог пепела имају негативни утицај на животну средину и здравље становништва. Тако на пример, дешава се да јачи ветрови разносе пепео са ТЕНТ-ових депонија на већи део територије Обреновца, а слична је ситуација и у околини Костолаца, па се и у ваздуху повећава концентрација суспендованих честица (PM_{10}). Поред тога, и вода која се користи у процесу транспортовања пепела се без одговарајућег пречишћавања испушта у водотокове. Уз то што загађује ваздух и водотокове, пепео се таложи и у земљишту – због чега се бележе повећане концентрације бројних хемијских елемената (бакар, никл, олово, цинк и сл.²⁷). На тај начин токсични хемијски елементи из непосредног окружења улазе у ланац исхране становништва и могу изазвати бројне здравствене проблеме.²⁸ Уз мање-више континуирано загађивање спорадично се дешавају и озбиљнији инциденти. Тако се, услед лошег насипа са старе костолачке депоније, током претходних десетак година десило неколико већих изливања пепела у Дунав. Даље, премда повећање штетних честица у ваздуху није реткост, нарочито велико прекорачење – готово 30 пута изнад дозвољене границе, забележено је у Обреновцу 2013. године. На крају, и пораст водостаја околних река и поплаве такође представљају опасност за преливање пепела. Тако су током 2018. и 2019. године услед повишеног нивоа Саве предузимане мере за спречавање изливања пепелишта код ТЕНТ-а.

Поједине (мање) реконструкције система за одлагање пепела су рађене, али велике инвестиције за потпуно санирање постојећих депонија тек предстоје. Према подацима ЕПС-а, у последњих петнаестак година уложено је око 100 млн евра у изградњу и реконструкцију система за транспорт и одлагање пепела и шљаке. Наиме, 2010. године изграђена нова депонија у Костолцу (Ћирковац), затим је у 2012. години инсталиран нов систем за транспортовање пепела у ТЕНТ-у Б и друго. Међутим, чак и релативно скоро спроведене инвестиције имају одређене слабости - на новој депонији у Костолцу јавило се клизиште, па је ограничена њена употреба на само један део површине, а додатни проблем је технологија одлагања и није редак случај да се пепео разноси по околини. Другим речима, чини се да су и за наизглед завршене инвестиције потребна додатна улагања. Поред тога, постоји велики број нових пројеката у које до сада није улагано готово ништа, као што је најављена изградња новог система за депоновање пепела у ТЕНТ-у А за који је потписан уговор о кредитирању 2017. године. Затим, велика улагања неопходна су за потпуно санирање и рекултивацију постојећих депонија, као и за стварање услова за еколошки безбедно одлагање будућег отпада. Додатни аргумент је и то што у процесу приступања ЕУ

²⁷ За више детаља видети извештај Агенције за заштиту животне средине „Ка деконтаминацији земљишта“ из 2018. године, стр. 50-52.

²⁸ Нека од истраживања која се баве утицајем пепела на здравље људи доступна су на следећим страницама:

http://www.cekor.org/documents/pages/555_1.pdf

https://earthjustice.org/sites/default/files/files/coal-ash-man_COMPLETE_2017-07-20_light.pdf

http://earthjustice.org/sites/default/files/files/Ash_In_Lungs_1.pdf

постоје стандарди које земље морају испунити у области заштите животне средине. На крају, потребно је проширити постојеће депоније уколико буде стратешког опредељења за даљи раст производних капацитета ЕПС-а. Према актуелним проценама, потребна улагања у средњем року за безбедно одлагање пепела и санирање постојећих депонија (области управљање отпадом и заштита земљишта) износе минимално 150 млн евра, а потребно их је реализовати у наредних 4–5 година – што је више него што је ЕПС уложио у ову област током последњих 15 година.

ЕПС још увек није успоставио систем за одговорно управљање опасним отпадом и његово одлагање. У производним и дистрибутивним системима ЕПС-а налазе се одређене количине *PCB* уља (полихлоровани бифенили, тзв. пиралени), која се класификују као опасне материје.²⁹ Ради смањивања штетних последица на животну средину и здравље становништва,³⁰ развијене земље су забраниле његову производњу и употребу. Наиме, 2001. године усвојена је Стокхолмска конвенција, која представља најзначајнији међународни обавезујући инструмент за уклањање органских загађујућих супстанци, коју је и Србија потписала и ратификовала 2009. године.³¹ У вези с тим Законом о управљању отпадом из 2009. године, чланом 100. предвиђени су рокови за одлагање и деконтаминацију уређаја који садрже *PCB* и одлагање *PCB* из тих уређаја до 2015. године.³² Међутим, до 2015. године веома је мало урађено и првобитни рокови су пролонгирани - ревидираним Националним имплементационим планом за спровођење Стокхолмске конвенције (2014.) дефинисан је нови општи циљ да се *PCB* флуиди у уређајима идентификују и елиминишу из употребе најкасније до 2025. године, а да се сав *PCB* отпад безбедно одложи најкасније до 2028. године, чиме се иде на последњи рок који се захтева Стокхолмском конвенцијом. Имајући у виду велику количину опреме којом ЕПС располаже, као и приближавање крајњих рокова за одлагање опасног отпада на који се Србија обавезала, сматрамо да је неопходно што пре почети са систематским решавањем проблема опасног отпада.

Иако је рађено неколико студија, и даље не постоји свеобухватна анализа опреме и процена количине опасног отпада (*PCB* уља) у ЕПС-овим постројењима. Потенцијални ризици које представља опасан отпад истичу се у јавности најмање петнаестак година, међутим, ЕПС и поред неколико покушаја још увек није спровео детаљну анализу опреме, нити проценио количине *PCB* уља у њима. Прва мања студија рађена је још 2003. године,³³ а затим и нешто обимнија 2012. године³⁴, али још увек није приведено крају ни прављење свеобухватне базе опреме и уређаја који садрже ове штетне материје. Тренутно је у најави и нова студија³⁵ која би обухватила испитивање преосталих

²⁹ Наиме, у номенклатури Програм заштите животне средине Уједињених нација (УНЕП), дефинишу се као трајне органске загађујуће материје (POPS).

³⁰ За више детаља видети на следећој страници <http://www.pcbsserbia.rs/sr/uticaj-pcbs-na-zdravlje-i-okolinu>

³¹ Закон о потврђивању Стокхолмске конвенције о дуготрајним органским загађујућим супстанцама, Сл. гласник број 42/2009

³² Скрећемо пажњу на то да је у оригиналном Националном инвестиционом плану за спровођење Стокхолмске конвенције (2009) било наведено да би било пожељно да ЕПС своју опрему замени до 2011. године

³³ „Решавање проблема електричних уређаја пуњених *PCB* уљима у ЕПС“ коју је радио ЕКО СИП д.о.о.

³⁴ Студија „Решавање проблема електричних уређаја пуњених *PCB* уљима у ЕПС-у; I део Актуализације стања – израда инвентара и могућности деструкције *PCB* актуелним домаћим технологијама“, ЈП ЕПС и ЕИ НТ (2012)

³⁵ Крајем 2018. године покренут је процес јавне набавке за анализу ТС и опреме од 20/х и 10/х kV.

трансформатора и кондензаторских батерија – процењује се да је у поређењу са претходним пројектима сада потребно анализирати знатно већи број трансформатора (око 35.000). Скрећемо пажњу и на то да је ипак мања количина опасних уља у претходном периоду очишћена и одложена, али су оцене да је то тек незнатни део укупне количине. Дакле, преостаје још доста активности како би се сав опасан отпад безбедно збринуо и стога сматрамо да је у циљу заштите животне средине и здравља становништва неопходно што пре систематски започети решавање овог проблема. С обзиром на то да се и даље не знају тачне количине опасног отпада, тешко је дати и прецизне процене о потенцијалним трошковима за његово санирање и безбедно одлагање, али су прелиминарне процене из ЕПС-а да то не би требало да буду огромни издаци (приближно десетак милиона евра).

Успостављање система за управљање преосталим отпадом требало би да буде више организационо и кадровски, него финансијски захтеван задатак. У току обављања пословних активности ЕПС-а јављају се и друге врсте отпада, које је потребно збринути и одложити. Тако на пример, редовно настају одређене количине комерцијалног отпада, опреме и канцеларијског отпада за које постоје устаљени системи свакодневног одлагања. Међутим, знатно сложеније је управљање специфичним категоријама отпада, као што су пливајући отпад који се накупља код хидроелектрана, отпад који настаје у процесу одсумпоравања (гипс) и отпадни муљеве код пречишћавања вода. Ово су, заправо, категорије отпада које се генеришу у већим количинама, а захтевају посебне врсте третмана, чему до сад углавном није било посвећено довољно пажње. Сматрамо да је у наредном периоду потребно приступити доношењу стратешких решења за третман (употребу или одлагање) ових врста отпада, као и почети са њиховом имплементацијом. Прелиминарне процене су да ће инвестиције у ове делове система бити знатно мање него улагања у решавање проблема пепела и опасног отпада, али ће свакако захтевати ангажовање значајних кадровских капацитета предузећа.

Пливајући отпад на бранама хидроелектрана (ХЕ) донекле отежава нормалну производњу електричне енергије и потребно је донети стратешка решења за његов будући третман и одлагање. Један од потенцијалних проблема у производњи електричне енергије у ХЕ представља отпад који реке нанесу, попут отпадног дрвета, амабалаже и слично. Будући да се у претходном периоду није довољно улагало у одржавање система, појавила су се оштећења на самим решеткама (бранама) која додатно отежавају процес санације отпада и стога захтевају нешто чешћа и дужа заустављања производње. Премда се ови проблеми уочавају код свих хидроелектрана, најизраженији су на Ђердапу 1 због веома широког слива. Тренутно се извучени отпад углавном одлаже на депонијама у близини ХЕ, које су често попуњених капацитета и без успостављеног система за његову рециклажу и прераду. Имајући у виду претходно наведено, сматрамо да је у наредном периоду потребно пронаћи стратешко решење за одлагање и евентуалну поновну употребу пливајућег отпада. То се пре свега односи на процену могућности поновне употребе дрвног отпада, за шта постоје неки наговештаји али недостају детаљније анализе и планови. Поред тога, приоритет су санирање и евентуално проширење постојећих депонија, као и рехабилитација заштитних брана чиме би се приметно смањили губици који настају услед заустављања производње ради уклањања нагомиланог отпада.

За предстојећи процес одсумпоровање димних гасова нужно је успоставити и добар систем одлагања насталог отпада – гипса. Подсећамо на то да је за смањење огромних емисија сумпор-диоксида у наредном периоду неопходно изградити постројења за одсумпоровање димних гасова на свим ЕПС-овим термоенергетским блоковима. Притом, у овом процесу настајаће и значајне количине отпада – гипса, који је потребно третирати на одговарајућ начин. Међународна пракса сугерише да постоји могућност да се добијени гипс користи као додатак у производњи грађевинских материјала, или његово одлагање на еколошки безбедним депонијама. Прво постројење за одсумпоровање димних гасова изграђено је у ТЕ-КО блок Б средином 2017. године, али још увек није у редовној употреби³⁶ - при чему се као један од разлога наводи управо и кашњење са завршетком депоније гипса у Дрмну. Како се у наредним годинама очекује изградња преосталих постројења за одсумпоровање димних гасова, сматрамо да је што пре потребно започети са припремама за употребу и/или одлагање отпада који ће у том процесу настајати – прелиминарне процене су да ће годишње настајати око 400.000 тона гипса.

Пречишћавање отпадних вода у ЕПС-у је отежано због немогућности одговарајућег збрињавања отпадних муљева. Према годишњем извештају о заштити животне средине у 2018. години, ЕПС тренутно има проблеме са одлагањем отпадних муљева. Наиме, у процесу пречишћавања отпадних вода остају одређене количине наталожених материја, тзв. муљеви, које је потребно одложити и еколошки одговорно збринути, с обзиром на то да неретко садрже и опасне материје. Проблеми у пословању ЕПС-а током претходне године (попут пада производње електричне енергије) довели су до тога да се запоставе поједине веома битне пратеће активности у пословању. Конкретан пример је и изостанак ангажовања специјализованих предузећа за услуге збрињавања опасних муљева у РБ Колубара³⁷ током 2018. године. Последишно, драстично је смањена ефикасност пречишћавања отпадних вода, и оне су испуштане у велике водотокове са знатно већом концентрацијом штетних материја (суспендованих честица, органских супстанци и сл.)³⁸ него што је прописано Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање.³⁹

³⁶ До сада је углавном пуштано у привремени рад због спровођења одређених додатних тестирања.

³⁷ ЕПС ове услуге обезбеђује ангажовањем овлашћених предузећа за управљање отпадом.

³⁸ Према Извештају о стању животне средине у ЈП „Електропривреда Србије“ за 2018. годину

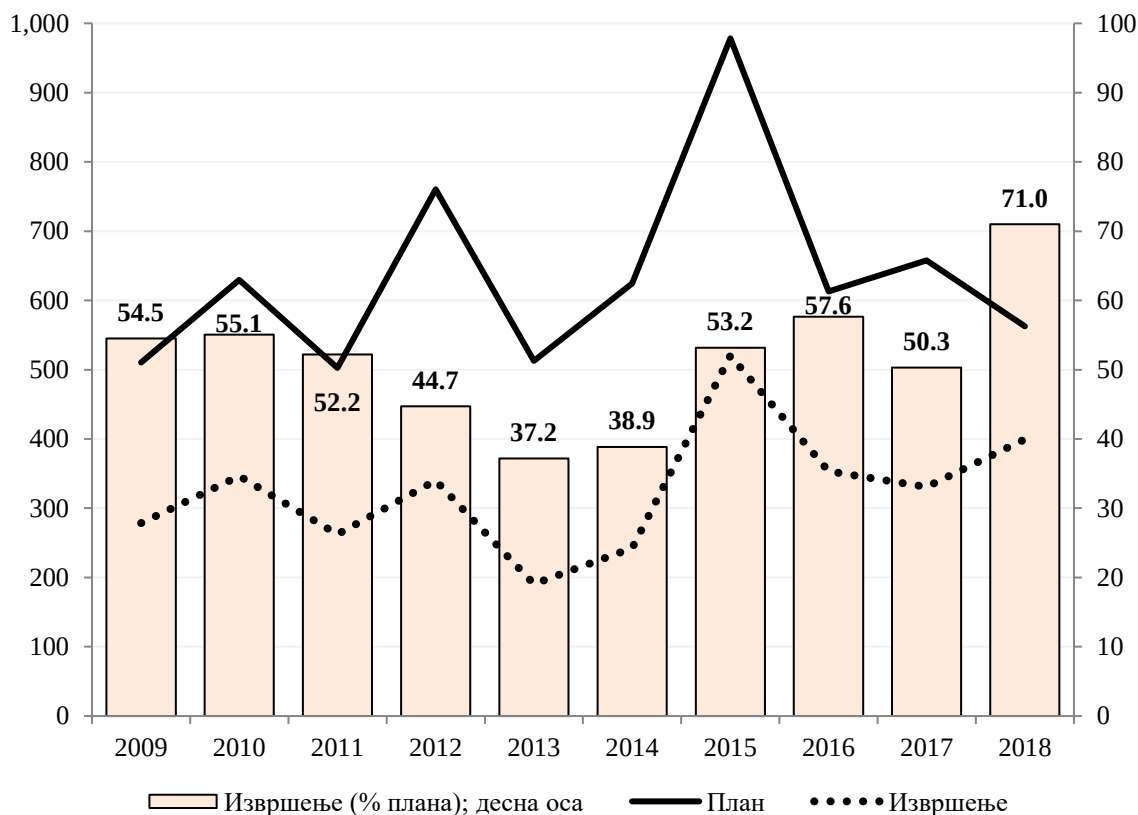
³⁹ Службени гласник РС, бр.67/2011, 48//2012 и 1/2016

3. ПРОЦЕНА ПОТРЕБНИХ УЛАГАЊА ЕПС-а

Да би благовремено одговорио на раст тражње за електричном енергијом, ЕПС би требало да уложи у производне капацитете 5-6 млрд евра до 2027. године. Фискални савет не располаже капацитетима за прецизно сагледавање свих потребних улагања у електроенергетски систем Србије и ЕПС-а. Из тог разлога приликом обрачуна инвестиција консултовали смо се са стручњацима из области и ослањали на постојећа стратешка документа државе и самог предузећа, при томе се чврсто држећи установљених потреба за производњом електричне енергије у будућности (о чему смо већ писали у претходном делу извештаја). Најпре, пошли смо од постојећих планова државе и ЕПС-а одакле проистичу укупна улагања од скоро 5 млрд евра у периоду 2018-2027. Процењени ефекат реализације тих планова био би повећање расположиве електричне енергије за око 3.600 GWh, што је довољно да ЕПС надокнади губитак постројења предвиђених за гашење, али не и да у потпуности одговори на будући раст тражње за електричном енергијом (за шта су му потребна постројења за производњу додатних око 2.000 GWh годишње). Коригујући предвиђени ниво улагања за изградњу додатних капацитета (400-1.500 млн евра), узимајући у обзир досадашњу реализацију започетих пројеката (400 млн евра у 2018. години), дошли смо до износа од 5,6 млрд евра колико је још потребно да ЕПС уложи у наредних пет до десет година. Овај износ обухвата и све пројекте из области заштите животне средине, чија реализација би требало да обезбеди усклађивање рада ЕПС-ових постројења с важећим националним и ЕУ еколошким прописима. Преведено на годишњи ниво, то би значило да би ЕПС у наредном периоду морао да инвестира око 600 млн евра годишње, што представља значајно повећање од преко 200 млн евра (изнад 50%) у односу на њихов садашњи ниво (380 млн евра, просек 2016-2018). Сажети преглед потребних улагања ЕПС-а дат је на крају овог дела извештаја.

Досадашње искуство показује да ЕПС највероватније не може самостално да изнесе реализацију великих инвестиционих пројеката. Вишегодишње подбацавање у извршавању инвестиционих планова ЕПС-а јасно указује на то да ће благовремена реализација неопходних инвестиција представљати изазов за ово предузеће. Наиме, у периоду 2009-2018. инвестициони планови ЕПС-а просечно су реализовани у упола мањем износу од буџетираног (Графикон 12). Толики степен неизвршења, поред недостатка финансијског простора за реализацију инвестиција, упућује на закључак да вероватно постоји и неефикасност у управљању пројектима. Примери споре реализације капиталних пројеката у ЕПС-у су бројни. Тако је на пример капитални ремонт блока А4 у ТЕНТ-у требало да се обави током 2017. године али је одложен за 2018. годину. Такође, и пројекат изградње ТЕ Костоалц Б3 је каснио. Радови на самом постројењу почеће током 2019. године, док је према првобитним роковима за 2019. годину био планиран завршетак изградње термоблока са прикључењем на мрежу 2020. године. Можда најекстремнији пример представља изградња постројења за одсумпоравање на блоковима А3-А6 у ТЕ Никола Тесла која је почела тек 2019. године, док су финансијска средства из јапанског кредита била одобрена још 2011. године. Наиме, после бројних одлагања из различитих разлога, укључујући и формалне пропусте у споровођењу тендера у 2014. години, у јесен 2017. напослетку је потписан споразум о почетку изградње с јапанском компанијом *Mitsubishi Hitachi Power System*.

Графикон 12: ЕПС: Неефикасност реализације инвестиционих планова (2009-2018) у млн ЕУР



Извор: Обрачун ФС на основу података из годишњих извештаја о пословању ЕПС-а

Требало би што пре отклонити све препреке које успоравају реализацију инвестиционих пројекта – потребно је веће ангажовање државе. Неефикасна реализација капиталних расхода је вишегодишњи проблем ЕПС-а и поставља се питање да ли је ово предузеће у овом тренутку способно да га самостално реши. Због тога сматрамо да је потребно веће ангажовање државе (Владе и надлежних министарстава) у припреми и реализацији инвестиционих пројекта ЕПС-а. То се пре свега односи на брже решавање имовинско-правних односа (експропријације), прибављање потребних грађевинских и осталих дозвола. Истовремено, требало би оснажити капацитете у предузећу за управљање пројектима што би омогућило благовремено започињање тендерских процедура и појачан надзор и контролу извођача радова, а то су главни разлози који су се у извештајима предузећа помињали као узрок неефикасне реализације пројекта и подбацивања у инвестиционим плановима. На оперативном нивоу, важно је што пре завршити израду недостајуће пројектно-техничке документације за пројекте чија је реализација предвиђена инвестиционим плановима предузећа. На крају, непосредан извор за повећање инвестиција у кратком року (наредне две године) могао би да буде релативно велики износ одобрених а још увек не повучених средстава из кредита за пројекте чија је реализација у току – на крају 2018. године ЕПС-у су била доступна средства од преко 800 млн евра за капиталне пројекте (Табела 4). Дакле, ефикаснијом реализацијом постојећих средстава инвестиције ЕПС-а могле би осетно да се повећају већ у кратком року.

Табела 4: ЕПС: Доступна кредитна средства за инвестиције у милионима евра

Кредитор	Назив пројекта	Вредност кредита	Повучено	Доступно
EBRD	Мале хидроелектране	32,7	8,2	24,5
EIB	Финансирање електронских бројила	40,0	0,0	40,0
KfW	Мере еколошке заштите у термоелектранама на лигнит	36,0	34,5	1,5
	Ревитализација ХЕ Зворник	70,0	49,0	21,0
	Енергетска ефикасност путем еколошког управљања квалитетом угља у РБ Колубари	65,0	51,5	13,5
	Модернизација система за отпепељавање ТЕНТ А	45,0	0,0	45,0
	Пројекат обновљиве енергије Костолац - Ветропарк	80,0	0,0	80,0
WB IBRD	Пројекат хитне санације од поплава	139,7	132,9	6,8
JICA	Постројење за одсумпоравање ТЕНТ	223,2	39,4	183,8
EXIM	Костолац Б фаза 2	538,9	127,0	411,9
УКУПНО		1270,5	442,6	827,9

Извор: Обрачун ФС на основу годишњег извештаја о пословању ЕПС-а за 2018. годину.

У наставку овог дела извештаја дајемо преглед потребних улагања ЕПС-а (Табела 5.)

Планираном изградњом нових постројења ЕПС би могао да увећа капацитете за производњу струје за скоро 2.400 GWh (око 450 млн евра). Стратегија развоја енергетике и пратећа документа предвиђају улагања у изградњу нових капацитета ЕПС-а. Реч је пре свега о изградњи нове термоелектране на угљ – ТЕ Костолац БЗ. Вредност пројекта која укључује и набавку механизације за већу производњу угља у РБ Костолац (коп Дрмно) износи око 650 млн евра, од чега се 85% финансира из зајма кинеске EXIM банке а остатак средствима ЕПС-а. Процењена вредност изградње саме електране износи око 550 млн евра, при чему је до сад реализовано око 120 млн евра. Премда је реализација овог пројекта каснила, почетком 2019. године, ЕПС је добио дозволу за изградњу самог постројења које би требало да се синхронизује на мрежу током 2021. године. Процењена годишња производња електричне енергије нове термоелектране износи око 2.200 GWh. Поред изградње нове термоелектране на угљ, предвиђена су и улагања у обновљиве изворе енергије. изградњом ветропарка и соларне електране у Костоцу укупне снаге од 76 MW (од чега се 66 MW односи на снагу ветропарка). Укупна вредност пројекта процењена је на око 100 млн евра од чега се 80 млн евра финансира из одобреног кредита Немачке развојне банке. Радови на изградњи требало би да почну током 2019. године, а процењена годишња производња електричне енергије износи око 160 GWh. На крају планира се и наставак изградње малих хидроелектрана⁴⁰ и новог агрегата у хидроелектрани Поптећ, а укупна годишња производња ових постројења изнела би, процењујемо око 80 GWh са улагањима од око 30 млн евра.

⁴⁰ Сматрамо да би ЕПС и држава опрезније требало да планирају капацитете изградње малих хидроелектрана, пошто су ефекти тих улагања на годишњу производњу електричне енергије мали, а негативни ефекти по природну околину и екосистем значајно велики.

Табела 5: ЕПС: Потребна улагања у производне капацитете у милионима евра

Назив пројекта	Вредност	Ефекат
Инвестиције у нове производне капацитете	450	≈ 2.440 GWh
ТЕ Костолац Б3 - 350 MW	320	≈ 2.200 GWh
Обновљиви извори енергије	130	≈ 240 GWh
Инвестиције у постојеће производне капацитете	1,200	≈ 500 GWh
Рехабилитација термоелектрана	700	<i>Задржавање и продужавање животног века постојећих капацитета за производњу електричне енергије</i>
Рехабилитација хидроелектрана	500	
Инвестиције у производњу и експлоатацију угља	1,100	Поузвано снабдевање 41 млн тона угља годишње
РБ Колубара	800	<i>≈ задржавање годишње производње од 29 млн тона угља ≈ раст годишње производње са 9 на 12 млн тона угља</i>
РБ Костолац	300	
Инвестиције у дистрибутивну мрежу	1,200	≈ 500-1.000 GWh
Инвестиције у заштиту животне средине	800	Испуњавање европских стандарда у области ЗЖС
Заштита ваздуха	600	
Заштита земљишта и управљање отпадом	150	
Заштита вода и остало	50	
Остале инвестиције - корпоративни послови	200	Модернизација информационог система и дигитализација
Инвестициони планови ЕПС-а и државе	4.950	≈ 3.660 GWh
Реализовано у 2018. години	400	
Преостало да се реализује	4,550	
Потребна додатна улагања	≈ 400-1.500	≈ 1.500-2.000 GWh
УКУПНЕ ПОТРЕБНЕ ИНВЕСТИЦИЈЕ	≈ 5.600	≈ 5.660 GWh

Извор: Обрачун ФС

Уз ширење термо капацитета од пресудне је важности да се обезбеде довољне количине угља за њихово нормално функционисање (1,1 млрд евра). Као што смо већ истакли, главни фактор производње електричне енергије у Србији је угаљ чијим се сагоревањем у ЕПС-овим термоелектранама добија преко две трећине струје у Србији. ТЕ Никола Тесла и ТЕ Костолац (ЕПС-ове највеће електране на угаљ) на годишњем нивоу потроше 37-38 млн тона угља како би произвеле струју за потребе становништва и привреде. Међутим, како инвестициони планови ЕПС-а и државе подразумевају изградњу новог термоенергетског блока, његова производња струје пресудно ће зависити од расположиве количине угља. За нормално функционисање ТЕ Костолац Б3 потребно је повећати експлоатацију угља у Костолачком угљеном басену за око 3 млн тона на годишњем нивоу. Уз то, због завршетка експлоатације појединих површинских копова у рударском басену Колубара, потребна су додатна улагања у отварање заменских поља и проширење постојећих како би се тренутна годишња производња (угља и електричне енергије) одржавала. Из стратешких планова државе и предузећа могуће је закључити да је за стабилну производњу у експлоатацију угља у наредних пет до десет година потребно уложити око 1,1 млрд евра. Посматрано у структури, највише средстава (око 800 млн евра) требало би усмерити у површинске копове у Колубарском рударском басену у циљу одржавања постојеће годишње производње угља, а преосталих око 300 млн евра у проширење копа Дрмно (са 9 на 12 млн тона) за потребе ТЕ Костолац Б3.

Додатних око 500 GWh електричне енергије могло би се обезбеди обновом и ревитализацијом постојећих термо и хидроелектрана (око 1,2 млрд евра). У посматраном периоду планиран је завршетак ревитализације преостала два агрегата ХЕ Ђердап 1 (повећање снаге за по 11 MW) која се у фазама постепено реконструисала од 2009. године. У периоду од 2022. до 2032. године предвиђена је и реконструкција кроз повећање снаге свих десет агрегата на ХЕ Ђердап 2 (за по 5 MW). Пројекција трошкова претпоставља да ће се до 2027. године ревитализовати 6 агрегата. Планира се и ревитализација и реконструкција ХЕ Потпећ на Лиму а у току је ревитализације ХЕ Зворник. С друге стране, када је реч о реконструкцији постојећих термоенергетских капацитета, улагања се преваходно односе на ревитализацију старијих постројења који су првобитним плановима била предвиђена за гашење. Реч о термо блоковима ТЕНТ А1 и А2 као ТЕ Костолац А1. Уз то, у посматраном периоду радиће се и капитални ремонти већ ревитализованих агрегата у ТЕ Никола Тесла и ТЕ Костолац. Процењена вредност реализације свих пројеката ревитализације и ремонта термоелектрана и хидроелектрана уз изградњу и реконструкцију пратеће инфраструктуре износи готово 1,2 млрд евра. Премда је прави циљ ових улагања задржавање стабилног нивоа производње, унапређењем радних перформанси поменутих постројења могла би да се обезбеди већа производња, процењујемо за најмање 500 GWh на годишњем нивоу.

Улагањем у дистрибутивну мрежу ЕПС би кроз смањење губитака могао да повећа расположиву количину енергије за око 500-1.000 GWh (1,1 млрд евра). Када је реч о улагањима у дистрибутивни систем нашу процену засновали смо на потреби да се губици електричне енергије смање а сама мрежа унапреди и модернизује. Да би се то постигло, потребно је да ЕПС у дистрибутивни систем улаже изнад нивоа амортизације који је у последње три године (2016-2018) износио око 120 млн евра на годишњем нивоу. Другим речима, ако би предузеће у дистрибутивни систем инвестирало око 150 млн евра годишње (20% изнад нивоа амортизације), укупна улагања у предстојећих десетак година изнела би најмање 1,1 млрд евра. Та средства требало би искористити за реконструкцију, модернизацију и замену дотрајалих трафо станица, затим за модернизацију мерних уређаја и аутоматизацију и даљинско управљање разводном мрежом. Стратешка документа државе и предузећа подржавају ову процену. Процењени ефекат ових улагања могао би да буде смањење годишњих губитака и повећање расположиве количине електричне енергије за 500-1.000 GWh на годишњем нивоу.

Процењујемо да су ЕПС-у за потпуно покривање раста тражње потребна додатна улагања у постројења годишње производње око 1.500-2.000 GWh. Сабирајући процењене ефекте рехабилитације постојећих и изградње нових капацитета, као и ефекте од улагања у дистрибутивну мрежу, укупна расположива количина електричне енергије коју ЕПС ставља на тржиште могла би да се повећа за око 3.600 GWh. То је довољно да се надокнади губитак нерентабилних постројења и благо повећа постојећи ниво производње електричне енергије. Међутим, и такво повећање производних капацитета предузећа неће бити довољно да ЕПС сам покрије будући пораст тражње. Да би се то постигло потребна су додатна улагања у постројења која би годишње производила 1.500-2.000 GWh електричне енергије.

Процењујемо да би изградња додатних капацитета подразумевала улагања од најмање 400 млн евра. Стратешки планови државе садрже низ потенцијалних пројеката за изградњу нових производних капацитета ЕПС-а – изградња ТЕНТ БЗ, ТЕ Колубара БЗ, затим изградња хидроелектрана на Ибру, Западној и Великој Морави, ХЕ Ђердап 3, РХЕ Бистрица и др. Реч је о пројектима који се у појединим случајевима и више деценија помињу и најављују за реализацију, међутим, ниједним постојећим документом државе није планиран скори почетак изградње ових постројења. Такође, завршетком изградње гасовода тзв. Турског тока кроз Србију, отвориће се могућност да и само предузеће више инвестира у термоелектране на гас. На крају, приликом одабира нових постројења требало водити и рачуна и обавези државе да повећава учешће обновљивих избора енергије. У том случају, ЕПС би могао будуће ширење својих капацитета да зансива на изградњи ветропаркова. У зависности од изабране алтернативе за коју ће се предузеће и држава одлучити, проценили смо би улагања у додатно повећање капацитета за годишњу производњу од око 2.000 GWh могла да износе између 400 млн евра (у случају термоелектране на гас) и 1,5 млрд евра (у случају изградње ветропаркова).

Постојећи инвестициони планови у области заштите животне средине у основи одговарају обавези ЕПС-а да до 2027. осигура поштовање еколошких прописа. Према ЕПС-овом Акционом плану за заштиту животне средине, за успостављање одговарајућег система у овој области и умањивање негативног утицаја производње електричне енергије на животну средину, ово предузеће ће морати да инвестира нешто преко 800 млн евра до 2027. Детаљнију структуру ових инвестиција по пројектима приказали смо у Табели 6, а највише средстава очекивано је предвиђено за смањење загађивања ваздуха – нешто преко 600 млн евра. Као што смо већ објаснили, реч је о инвестицијама у постројења за одсумпоравање димних гасова, спровођење примарних и секундарних мера за денитрификацију и реконструкцију и уградњу ефикасних електрофилтера за отпрашивање димних гасова. Поред тога, потребно је инвестирати најмање око 150 млн евра за заштиту земљишта и унапређење система за управљање отпадом (изградња еколошки безбедних депонија, решавање проблема историјског отпада и безбедно одлагање опасног отпада). На крају, потребно је инвестирати нешто преко 40 млн евра у постројења за прераду отпадних вода и успостављање система за праћење квалитета површинских и подземних вода у Колубарском басену.

Табела 6: Потребна улагања у заштиту животне средине у милионима евра

Назив пројекта	Област	Статус	Вредност у млн €
Одсумпоровање димних гасова ТЕНТ А3-А6	ваздух	у току	150
Транспорт гипса, пепела и шљаке ТЕНТ А1-А6	ваздух	у току	65
Денитрификација (примарне мере) ТЕНТ А4	ваздух	у току	8
Одсумпоровање димних гасова ТЕНТ Б1-Б2	ваздух	у припреми	150
Одсумпоровање димних гасова ТЕ-КО А1-А2	ваздух	у припреми	41
Денитрификација (примарне и секундарне мере) ТЕ-КО Б2	ваздух	у припреми	12.5
Одсумпоровање димних гасова Топлана Прерада РБК	ваздух	у припреми	5
Електрофилтери за отпашивање Топлана Вреоци	ваздух	у припреми	5
Систем за мониторинг емисија РБК Прерада	ваздух	у припреми	0.4
Одсумпоровање димних гасова ТЕНТ А1-А2	ваздух	планирано	52
Денитрификација (примарне и секундарне мере) ТЕНТ Б1-Б2	ваздух	планирано	33
Денитрификација (примарне мере) ТЕНТ А6	ваздух	планирано	12.1
Денитрификација (примарне мере) ТЕНТ А1-А2	ваздух	планирано	20
Електрофилтери за отпашивање ТЕНТ А1-А2	ваздух	планирано	20
Денитрификација (примарне мере) ТЕ-КО А1-А2	ваздух	планирано	20
Електрофилтери за отпашивање ТЕ-КО А1-А2	ваздух	планирано	20
Елиминација фенолних и сумпорних испарења у РБК Прерада	ваздух	планирано	5
Спречавање прашења на пресипним местима РБК	ваздух	планирано	4
Лабораторија за испитивање угља и мониторинг CO ₂	ваздух	планирано	1.5
Постројење за привремено складиштење отпада ТЕНТ Б1-Б2	отпад	у току	0.9
Уклањање РВС из свих постројења ЕПС-а	отпад	у току	2.6
Унапређење степена искоришћености пепела	отпад	у току	16.5
Постројење за привремено складиштење отпада (дистрибутивни огранци)	отпад	у припреми	50
Постројење за привремено складиштење отпада ХЕ Ђердап	отпад	у припреми	0.06
Елиминација азбеста из свих постројења ЕПС-а	отпад	у припреми	5
Постројење за привремено складиштење отпада ТЕ-КО А и Б	отпад	у припреми	3
Решење проблема пливајућег отпада ХЕ Ђердап и ДЛХЕ	отпад	у припреми	1
Ремедијација депоније ТЕ Колубара	отпад	планирано	9
Прилагођавање депонија домаћим и ЕУ прописима ТЕНТ А	земљиште	у припреми	21
Прилагођавање депонија домаћим и ЕУ прописима Топлана Прерада РБК	земљиште	у припреми	5
Ремедијација Средњег косточачког острва	земљиште	планирано	7.69
Прилагођавање депонија домаћим и ЕУ прописима ТЕНТ Б	земљиште	планирано	20
ППОВ ТЕНТ Б	воде	у току	6.6
ППОВ ТЕ-КО Б	воде	у току	5.5
Мониторинг површинских и подземних вода РБК	воде	у припреми	10
ППОВ Топлана Прерада РБК	воде	у припреми	8
ППОВ ТЕ-КО А	воде	планирано	5
УКУПНО			≈ 800

Извор: Акциони план заштите и унапређења животне средине ЈП Електропривреда Срб

4. РЕФОРМСКЕ МЕРЕ ЗА ДОСТИЗАЊЕ ПОТРЕБНОГ НИВОА ИНВЕСТИЦИЈА ЕПС-а

ЕПС није у стању да из садашњег пословања обезбеди око 600 млн евра годишње за неопходне инвестиције. У претходним поглављима показали смо да потребни ниво инвестиција Електропривреде, према процени Фискалног савета, износи око 600 млн евра годишње. Ова улагања потребна су да би се очувала постојећа инфраструктура, обезбедио рад нових производних капацитета и да би се смањило загађење животне средине. У овом поглављу истражујемо да ли и како ЕПС може да обезбеди неопходна средства. Наше анализе показују да уз садашњи начин пословања ЕПС није у могућности да инвестира потребних 600 млн евра годишње. Наиме, у последње три године (2016-2018) просечан годишњи профит ЕПС-а био је нешто испод 30 млн евра, што је заједно са амортизацијом омогућило да се финансира свега око 380 млн евра инвестиција.⁴¹ Са тог нивоа инвестиција ЕПС треба да повећа ниво улагања за преко 200 млн евра како би достигао жељени ниво улагања од најмање 600 млн евра. Вишегодишња ниска профитабилност ЕПС-а показује да ово предузеће није у могућности да финансира неопходно повећање инвестиција нити из сопствених средстава, нити са оваквим пословањем може у будућности да враћа кредите уколико сада средства за финансирање раста инвестиција позајми.

ЕПС-у је потребан профит од 200-250 млн евра годишње у средњем року, праћен растом ликвидности. Наше анализе показују да је циљани ниво профита који ЕПС треба да оствари у средњем року 200-250 млн евра годишње. ЕПС тренутно остварује годишњи профит од неколико десетина млн евра у просеку, те да би достигао ниво добити који предлажемо, садашњи ниво профита треба да увећа за преко 200 млн евра. Годишњи износ профита од 200-250 млн евра из више разлога представља добар циљ за ЕПС. Он је: 1) *довољан за неопходан раст инвестиција* – уз тај ниво профита ЕПС ће моћи да финансира потребно повећање инвестиција ЕПС-а од преко 200 млн евра (било из сопствених средстава, било да се задужи, па да потом отплаћује позајмљена средства), 2) *тржишно уобичајен* – европска предузећа из сектора производње електричне енергије са којима смо поредили пословање ЕПС-а у просеку остварују скоро двоструко веће профите, посматрано у релативном износу (кроз принос на капитал), 3) *достижан* – уз реформе које треба да се спроведу у ЕПС-у, о којима је Фискални савет више пута писао, овај ниво профита могуће је достићи у средњем року. У кратком року, ЕПС може да обезбеди део потребних средстава узимањем кредита. Међутим, чак и ако мањак средстава у кратком року надомести позајмљивањем (што ће вероватно бити потребно јер неће све реформе моћи да се спроведу брзо), предузеће свакако мора бити у могућности да врати кредит и припадајуће камате из сопствених средстава.

Да би ЕПС био у могућности да обезбеди неопходан пораст инвестиција, нужно је да се претходно реформише. Како би ЕПС достигао жељени ниво профита и ликвидности на одржив начин, мора да отклони проблеме у свом пословању који га спутавају годинама. У питању су проблеми на које Фискални савет упозорава редовно још од 2014. године.⁴² Наиме, ЕПС мора да: уведе строгу контролу над расходима за запослене

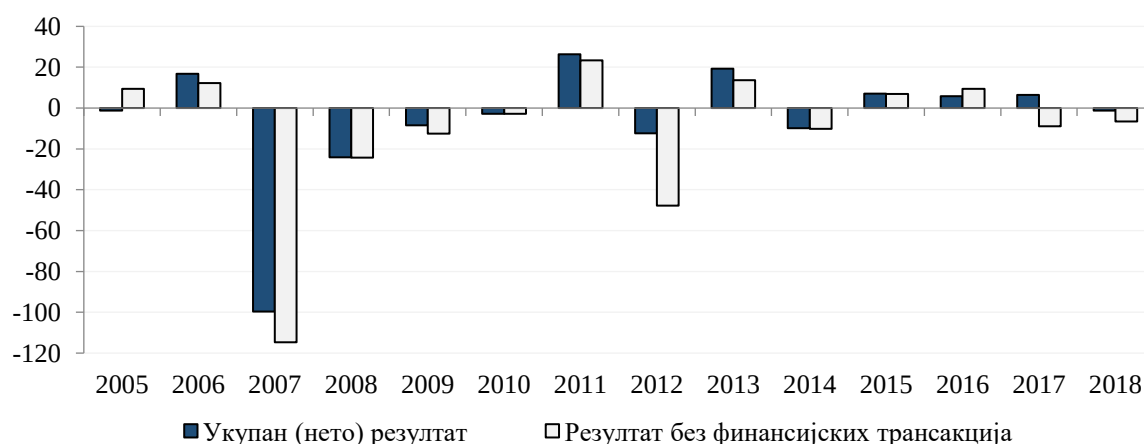
⁴¹ Није необично што је профит мањи од износа инвестиција. Наиме, предузеће може да инвестира из средстава која се формално бележе као трошак амортизације, а то је расходна (одбитна) ставка приликом обрачуна профита.

⁴² Нпр. „Анализа предузећа у државном власништву: фисклани аспект“, јул 2014. године, а потом редовно у својим извештајима о фискалним кретањима и оценама фискалних стратегија.

и направи одговарајућу систематизацију, смањи техничке губитке електричне енергије и крађе и повећа наплату потраживања. Вишак запослених у ЕПС-у смањује се стихијски, без плана систематизације, а уз великодушне отпремнине. Дистрибутивни губици (технички губици и крађе) у Србији су међу највећим у Европи, а неплатише електричне енергије још увек праве осетан губитак ЕПС-у. Такође, потребно је смањити ниво средстава који се из предузећа уплаћује у републички буџет Од 2015. године до данас у буџет Републике уплаћено је око 250 млн евра, уместо да ова средства буду искоришћена за инвестиције. Такође, након што ЕПС адресира интерне слабости, потребно је дозволити и пораст цене електричне енергије, пошто садашња цена не омогућава одрживо пословање, а уз то је далеко најмања у региону и друга најнижа цена у Европи.

ЕПС не остварује висок профит, а његов стварни резултат још је слабији од званичног. ЕПС, као и свако предузеће, мора да остварује одговарајући профит и доноси задовољавајући принос својим власницима како би оправдао уложена средства. Без задовољавајућег повраћаја средстава (добити), улагање нема своју економску сврху и рационално је да власник уложи средства на други, профитабилан начин. Према овом критеријуму, ЕПС није успешно предузеће. У Графикону 13 приказали смо резултате пословања ЕПС-а у периоду од 2005. до 2018. године. Видимо да позитиван крајњи резултат у ЕПС-у није правило, већ да предузеће по годинама исказује профит и губитак скоро уједначено. При томе, у годинама када предузеће оствари добит, она је најчешће скромна. У периоду након поплава (2015–2018. године) ЕПС је у просеку забележио добит од око 4,5 млрд динара годишње, тј. нешто испод 40 млн евра, што је јако мало за компанију ЕПС-ове величине. При томе, део тог резултата је последица позитивног ефекта курсних разлика, наплаћених затезних камата од купаца који нису благовремено измирили рачуне за струју итд. Без ових финансијских трансакција, ЕПС-ов низак профит био би још нижи. У истом посматраном периоду 2015–2018. износио би 1,2 млрд динара, тј. испод 10 млн евра (Графикон 13).⁴³ Другим речима, прави профит ЕПС-а, који потиче из обављања његове основне делатности, заправо је био у распону 10–40 млн евра и нижи је од књиговодственог.

Графикон 13: Званични нето резултат ЕПС-а и резултат без ефеката финансијских трансакција у периоду 2005–2018. године, у млрд динара



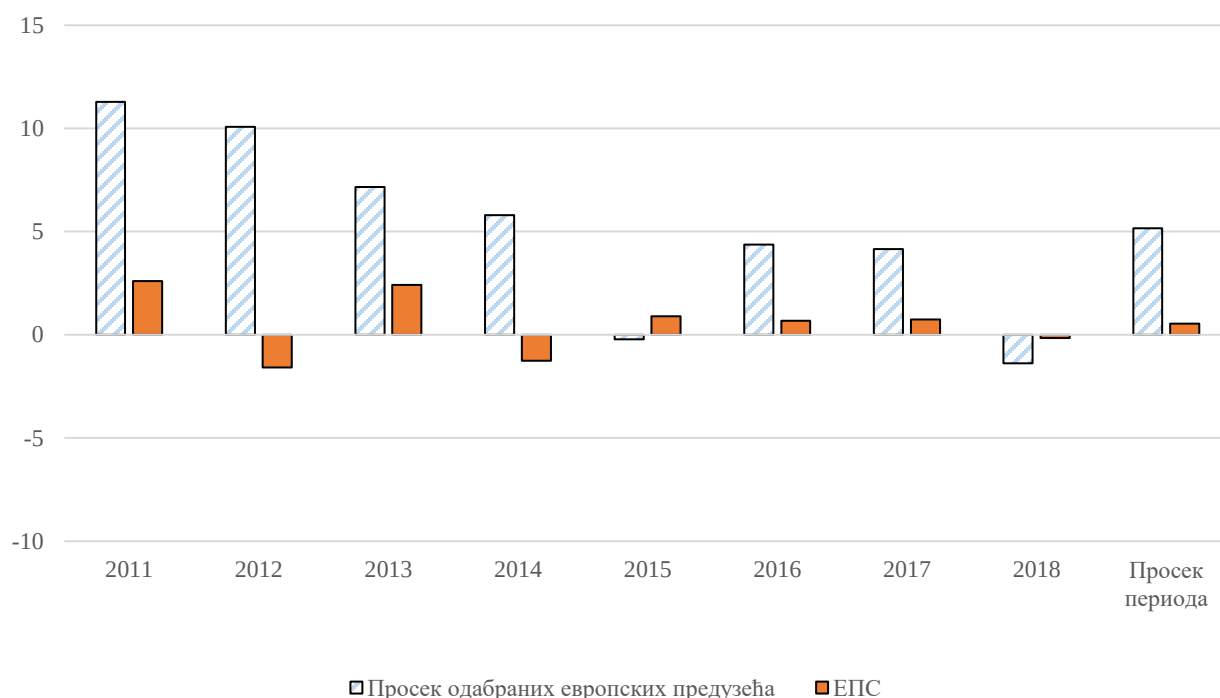
Извор: Финансијски извештаји ЕПС-а

⁴³ Формално, у питању је збир пословног и осталог резултата у билансу успеха. Сматрамо да је поред пословног важно укључити и остали резултат јер се кроз њега евидентирају велики губици по основу ненаплаћене електричне енергије.

Профит који је ЕПС остваривао последњих година далеко је мањи од потребног за финансирање неопходног пораста инвестиција. Профитабилност ЕПС-а анализирали смо, такође, из угла потребних улагања. Закључили смо да је профит ЕПС-а недовољан јер не омогућава предузећу да оствари ниво инвестиција потребан за дугорочно одрживо, успешно пословање. Наиме, ЕПС је више од једне деценије улагао далеко испод нивоа амортизације, у просеку око 200 млн евра годишње (видети Графикон 2). Тек у 2016. години инвестиције су достигле ниво од око 400 млн евра и тако благо премашиле ниво амортизације. На сличном нивоу остале су наредних година, па је просечан ниво улагања у периоду 2016–2018. износио 380 млн евра. С обзиром на дуг период током којег су инвестиције биле око 200 млн евра, повећање улагања у последњих неколико година свакако јесте похвално, али није довољно. Наше анализе показују да је годишњи ниво инвестиција који је потребан ЕПС-у да унапреди производњу, како из угла расположивих капацитета, тако и из угла ефикасности и сузбијања негативних ефеката на животну средину, износи око 600 млн евра. Дакле, ЕПС-у је потребно барем 220 млн евра нових инвестиција годишње у односу на њихов садашњи ниво. Као што смо показали, ЕПС прави мали профит од свега неколико десетина млн евра годишње. Тај износ ни приближно не омогућава предузећу да из њега финансира неопходно повећање инвестиција и тиме се још једном потврђује као незадовољавајући.

Предузећа из сектора електропривреде у Европи остварују много већи принос од ЕПС-а. Профитабилност ЕПС-а анализирали смо не само у апсолутном износу, већ и у релативном, упоредивши га с другим европским компанијама из истог сектора. У ту сврху користили смо више индикатора и сви су наводили на исти закључак, а овде приказујемо индикатор принос на капитал предузећа (*return on equity*). Овај показатељ говори о томе колику добит остварују власници по основу новца који су уложили у предузеће (капитала) и представља један од најчешће коришћених индикатора профитабилности у финансијској анализи. Принос на капитал по годинама рачунали смо како за ЕПС, тако и за одабрана европска предузећа из истог сектора и основне резултате до којих смо дошли приказали смо у Графикону 14. Уколико посматрамо цео анализирани период, уочавамо да је ЕПС у просеку остварио принос од 0,5%, док су европска предузећа имала принос од нешто преко 5% (последња два стуба на Графикону 14), тј. око десет пута већи него домаћа електропривреда. Дакле, и из овог угла закључује се да је ЕПС-ов профит скроман, тј. да ЕПС није успешан.

Графикон 14: Принос на капитал ЕПС-а и просечан принос на капитал одабраних европских предузећа из сектора производње електричне енергије



Извор: Обрачун аутора на основу финансијских извештаја предузећа.

Напомена: Европска предузећа укључена у анализу су електропривреде следећих земаља: Чешка (*ČEZ*), Пољска (*PGE*), Грчка (*PPC*) и Словачка (*SE*). Основни критеријум за укључивање предузећа у анализу била је велика заступљеност угља у производњи електричне енергије, како бисмо обезбедили упоредивост са Србијом, а уз то смо анализирали и електропривреде земаља сличних Србији.

Профитабилност ЕПС-а треба да буде блиска барем половини профитабилности европских предузећа како би могао да финансира потребно повећање инвестиција. С обзиром на ЕПС-ов садашњи просечан годишњи резултат, који је тек благо позитиван, ниво профита од 200-250 млн евра годишње, за који процењујемо да је ЕПС-у потребан, може деловати као преамбициозан и тешко достижан циљ. Међутим, поређење с успешним предузећима из истог сектора показује да је заправо више него уобичајен и остварив. Наиме, као што смо видели, принос на капитал ЕПС-а мањи је десет пута од приноса који остварују европска предузећа из исте делатности. Овако велика разлика снажно упућује на закључак да има простора да профит домаће електропривреде буде далеко већи. Конкретно, уколико би просечан годишњи принос на капитал ЕПС-а био 3%, тј. на нивоу од око 60% просечног приноса европских предузећа, ЕПС би остваривао профит од 200-250 млн евра годишње – за који процењујемо да је довољан за финансирање прираста инвестиција. Дакле, иако предлагемо да ЕПС циља ниво профита који је око шест пута већи од садашњег, тај ниво заправо је сасвим разуман за предузеће попут ЕПС-а, пошто европска предузећа из исте делатности остварују двоструко већу добит. Такође, тај ниво профита одговара потребном прирасту инвестиција од преко 200 млн евра, што значи да би ЕПС са толиким профитом био у могућности да улаже првенствено из својих средстава.

Задовољавајући ниво профитабилности могуће је достићи уз реформе – првенствено отпуштање вишка запослених и повећање цене струје. Како би постигао жељени ниво приноса, неопходно је да се ЕПС реформише, као и да се отклоне екстерне препреке успешном пословању. Предлажемо да ЕПС оствари потребне уштеде применом следећих реформских мера, које збирно генеришу преко 200 млн евра. Билансно највећи ефекат дошао би од повећања цене електричне енергије домаћинствима за око 15% (кроз неколико година), што би донело око 120-130 млн евра. Оптимизација броја запослених у предузећу требало би да донесе барем око 50 млн евра уштеда, а могуће и више у зависности од процењеног вишка броја запослених. Вероватно је да менаџмент предузећа може да оствари уштеде и на другим расходним ставкама, попут производних или непроизводних трошкова, али уштеде на тим ставкама не могу бити билансно довољно значајне да из корена промене стање целог предузећа, што је ЕПС-у сада неопходно. Уз то, велике ставке попут расхода за запослене су довољно велике да су неизбежне у процесу реструктурирања предузећа, баш као што је у процесу фискалне консолидације државног буџета било неизбежно смањење пензија и зарада у општој држави 2014. године, јер су ове две ставке заједно чиниле нешто преко пола свих државних расхода. У случају ЕПС-а, расходи за запослене чине чак око трећину свих пословних расхода и неизбежно је адресирати и ту ставку. Побољшање наплате за 1% донело би предузећу око 20 млн евра годишње. Смањење техничких губитака и крађа може да донесе око 40 млн евра, међутим вероватно кроз неколико година, због тога што смањење техничких губитака захтева претходна улагања у дистрибутивну мрежу.

4.1. Преглед неопходних реформи за унапређење пословања ЕПС-а

Трошкови зарада запослених у ЕПС-у су превелики и нерационални и то је најважнији део потребних реформи ЕПС-а. Убедљиво највећи појединачни расход ЕПС-а јесу расходи за зараде. У претходне три године (2016-2018. година) ЕПС на зараде запослених одваја у просеку 30% својих пословних прихода.⁴⁴ С друге стране, упоредиве европске електропривреде које смо анализирали за своје запослене издвајају 20,1% својих пословних прихода и тај податак је стабилан посматрано по различитим предузећима и годинама. То значи да у ЕПС-у чак 50% више пословних прихода одлази на зараде запослених у односу на друга упоредива предузећа из исте делатности. Иако овај податак већ на први поглед указује на нерационалности у трошковима запослених у ЕПС-у, постоје одређене специфичности због којих је удео зарада у пословним приходима ЕПС-а већи него у сличним предузећима. Наиме, због прениске цене електричне енергије за домаћинства, пословни приходи ЕПС-а су релативно нижи, па је самим тим и учешће трошкова радне снаге у пословним приходима веће. Такође, разлика у трошковима радне снаге у ЕПС-у и другим компанијама могла би се евентуално објанити тиме да те компаније за знатан део својих пословних процеса ангажују екстерна предузећа (аутсорсинг услуга) – што ЕПС не чини у толикој мери. Зато се ти трошкови у билансима ЕПС-а виде на ставци расходи за запослене, а у упоредивим предузећима књиже се на расходима за набавку услуга. Међутим,

⁴⁴ Заправо, по билансу успеха на трошкове запослених у претходне три године ЕПС издваја у просеку 29% својих пословних прихода. Међутим, из издвајања за запослене у ЕПС-у смо искључили трошкове отпремнина који су у претходне три године били високи, а по дефиницији су једнократни, а не трајни расход за запослене и додали трошкове запослених са Косова и Метохије који се у билансу успеха књиже као „остали расход“, а не на позицији зарада запослених.

чак и кад узмемо у обзир те специфичности (нижа цена електричне енергије, мањи аутсорсинг), ЕПС и даље има веће трошкове запослених у односу на упоредива предузећа.

Детаљнија анализа показује да ЕПС издваја преко 15% више средстава за своје запослене у односу на упоредива предузећа. Као што смо већ поменули, разлика у издвајањима за запослене у ЕПС-у и упоредивим компанијама је толика да се то не може објаснити специфичним чиниоцима који важе само за ЕПС (ниска цена електричне енергије за домаћинства и мањи аутсорсинг). Илустративно, ЕПС би требало да повећа цену електричне енергије за домаћинства за чак 97% да би му учешће трошкова радне снаге у пословним приходима пало на ниво просека упоредивих европских предузећа. Толико повећање далеко је од економски оправданог, а није ни могуће. Такође, разлика у већем аутсорсингу у европским предузећима него у ЕПС-у могла би да објасни само мањи део разлика у издвајањима за запослене (мање од половине разлике).⁴⁵ Посматрано из другог угла, када би цена струје у Србији била на нивоу региона, а ЕПС једнако користио услуге аутсорсинга као друга упоредива европска предузећа, трошкови зарада у ЕПС-у били би и тада за најмање 15% већи него у сличним предузећим из исте делатности.

Превелики трошкови за зараде запослених у ЕПС-у последица су и вишка запослених и превисоке просечне зараде. Два су могућа узрока превисоких расхода за зараде запослених у ЕПС-у – превелики број запослених и превисока просечна зарада. Истраживали смо оба проблема и према нашим закључцима, ЕПС пати од оба. Процењујемо да у ЕПС-у постоји вишак од барем 10% запослених, а врло вероватно и већи. Уз то, док европска предузећа смањују своје трошкове тако што ангажују екстерне фирме за обављање нередовних активности, ЕПС неконтролисано припаја себи предузећа губиташе која обављају неке послове за њега. Тако је у 2018. години део ЕПС-а постао губиташ Колубара Грађевинар, предузеће са око 600 запослених. Такође, просечна зарада у предузећу превисока је због економски неоправдане високе зараде на нижим позицијама, а ниске зараде за инжењере и доносиоце кључних одлука. У наставку текста износимо детаљније резултате.

Из више извора закључујемо да је број запослених у ЕПС-у превелики. Ово тврдимо на основу: 1) поређења броја запослених у домаћој електропривреди са европским предузећима, 2) тога што је то експлицитно наведено у ЕПС-овим званичним документима, 3) тога што званични планови реформи укључују смањење броја запослених и 4) бројних анегдотских доказа и састанака са стручњацима из ЕПС-а и екстерним познаваоцима сектора. Број запослених у ЕПС-у већи је од свих европских електропривреда са којима смо га поредили. Основни критеријум за одабир европских предузећа са којима смо поредили ЕПС јесте заступљеност угља у производњи електричне енергије, па смо тако бирали она предузећа чија се производња великим делом заснива на овом енергенту. У питању су: пољска електропривреда (*Polska Grupa Energetyczna*), чешка (*České Energetické Závody*), грчка (*Dimosia Epicheirisi Ilektrismou*). Треба нагласити да поређење броја запослених у европским електропривредама захтева опрезност јер не обављају сва предузећа потпуно исте послове – неки послови су у појединим предузећима аутсорсовани (што значи да их за њих обављају друга предузећа за новчану надокнаду), а у другим нису – нити користе исте енергенте у процесу производње електричне енергије. Међутим, разлика у броју запослених

⁴⁵ Финансијски извештаји ЕПС-а показују да се за послове аутсорсинга одваја око 10% пословних прихода (Трошкови одржавања ван Групе, Услуге читавања бројила, Одржавање информационих система и друго). С друге стране трошкови аутсорсинга у упоредивим компанијама по правилу су већи и износе највише око 17% пословних прихода (17% је трошак укупне набавке услуга што не мора у потпуности бити аутсорсинг).

између ЕПС-а и европских предузећа је изузетно велика и сматрамо да снажно указује на проблем превелике запослености у ЕПС-у.

- ЕПС запошљава 29.224 запослена (искључили смо запослене у дистрибуцији пошто је то непроизводни део предузећа), а производи 34,3 TWh електричне енергије бруто (око 27 TWh нето – што значи бруто производња умањена за потрошњу ЕПС-а и губитке на мрежи), од чега око 70% из угља, а око 30% из хидро енергије. С друге стране, у европским предузећима која смо анализирали, ситуација је следећа (сви подаци односе се на 2018. годину, осим где је наглашено другачије).
- Производња електричне енергије пољске електропривреде *PGE* одвија се 60% у лигнитним термоелектранама, 25% у термоелектранама које раде на камени угаљ, а око 15% на осталим енергентима (не користе нуклеарну енергију). Пољска електропривреда запошљава 31.031 радника (без запослених у дистрибуцији), а производи 65,9 TWh електричне енергије нето. То значи да пољско предузеће са тек нешто већим бројем запослених (6%) производи скоро два и по пута више електричне енергије него ЕПС (144%). Уз то, пољско предузеће производи 50,8 млн тона угља годишње, ЕПС 37 млн тона и оба предузећа запошљавају сопствене рударе. То значи да ЕПС-ови многобројни запослени из сектора екстракције угља не могу бити једино објашњење за разлику у броју запослених.
- Грчка електропривреда користи лигнит за 50,3% производње електричне енергије, 23% природни гас, око 15% нафту и 11% хидроенергију. Такође, производи 32,6 TWh електричне енергије нето са 17.500 запослених. Дакле, грчко предузеће производи око 20% електричне енергије више него ЕПС са око 40% мање запослених. Годишње се ископа око 35 млн тона лигнита у рудницима грчког предузећа, али, по свој прилици, друга фирма је задужена за ископавање, што значи да број запослених у грчком предузећу није директо упоредив са ЕПС-овим. Међутим, према подацима Европске асоцијације за угаљ и лигнит, у целој Грчкој у сектору ископавања лигнита ради око 4.900 радника⁴⁶. Ако бисмо све њих сабрали са запосленима у грчкој електропривреди, дошли бисмо до 22.400 радника, скоро 7.000 мање него у ЕПС-у.
- Чешка електропривреда запошљава 30.500 радника у просеку и производи 63 TWh електричне енергије бруто. Скоро половина ЧЕЗ-ове производње потиче из нуклеарне енергије (29,9 TWh електричне енергије), коју Србија нема. Из тог разлога из поређења смо искључили електричну енергију произведену из нуклеарних извора, као и запослене у нуклеарним електранама (укупно око 2.600 запослених у две нуклеарне електране). Не рачунајући, такође, запослене у сектору дистрибуције (које смо искључили и из ЕПС-овог укупног броја запослених), ЧЕЗ запошљава у просеку око 19.500 запослених и са њима производи 33,2 TWh електричне енергије. Дакле, производња електричне енергије без нуклеарне енергије, скоро је идентична у ЧЕЗ-у и ЕПС-у (у ЧЕЗ-у је тек 2% мања), а број запослених у ЧЕЗ-у мањи је за трећину, тј. за око 9.700 запослених. Познатно је, такође, да ЧЕЗ многе активности аутсорсује, али то не може бити аутоматско и безусловно оправдање за разлику у броју запослених. На пример, посматрано само у сектору производње угља, ЧЕЗ запошљава у просеку 2.700 радника, који годишње ископају 20,9 млн тона угља, док с друге стране у ЕПС-у у производњи угља ради 13.919 радника и они ископају 37 млн тона угља. Дакле, ЕПС запошљава преко пет пута више радника за ту активност

⁴⁶ Податак за 2015. годину.

него ЧЕЗ, а производи тек око 80% више угља. Чак и да ЧЕЗ аутсорсује део ископавања угља и чак и да користи ефикаснију технологију у том процесу, овако велика разлика не може се занемарити.

ЕПС повећава број запослених припајањем неуспешних предузећа, попут Колубара Грађевинара који је у 2018. постао део ЕПС-а. Док европска предузећа трошкове свог пословања смањују аутсорсовањем услуга (екстерним ангажовањем предузећа за обављање појединих нередовних или неосновних послова), ЕПС припаја себи неуспешна предузећа и социјализује њихове губитке. Последњи пример овакве праксе јесте укључивање предузећа Колубара Грађевинар у ЕПС Групу 2018. године (видети Оквир 1). У питању је предузеће губиташ са просечним годишњим губицима од скоро 0,6 млрд динара и са око 600 запослених. Поред тога, предузеће обавља поједине делатности које немају никакве везе са ЕПС-овим пословањем (нпр. производи намештај) и за које нема економског оправдања да буду део ЕПС Групе. Овај пример није усамљен случај, пошто је 2014. године ЕПС-у припоједно предузеће Колубара Услуге са око 1.400 запослених које се бави обезбеђењем, чишћењем, биолошком рекултивацијом и пољопривредном производњом. Предлажемо да се у оквиру реформисања ЕПС-а преиспита политика припајања предузећа која се не баве основном делатношћу, већ делатностима које се лако могу аутсорсовати, као и да се неосновне делатности издвоје из предузећа.

Оквир 1: Колубара Грађевинар

Колубара Грађевинар је неуспешно предузеће и не треба да буде део ЕПС-а. Предузеће Колубара Грађевинар издвојено је 2004. године из Рударског басена Колубара, као државно предузеће које обавља нерударске делатности, с намером да се приватизује. ЕПС је након тог издвајања ангажовао Колубара Грађевинар за изградњу путева на површинском копу и за коришћење механизације предузећа. Међутим, одлуком Владе предузеће је враћено под окриље ЕПС-а 2018. године, заједно са својим разноликим делатностима. Наиме, поред производње бетона, асфалта, креча и других неметала, Колубара Грађевинар производи ПВЦ столарију, намештај, а управља и воћно-лозним расадником. Припајању је претходило гомилање обавеза према ЕПС-у, које су достигле ниво од 14 млн евра и потом су те обавезе конвертоване у капитал ЕПС-а у Колубара Грађевинару. Највећи део неизмирених обавеза предузећа према ЕПС-у односи се на зајам који је Рударски басен Колубара дао Колубара Грађевинару, али има обавеза и за неплаћени угаљ продат запосленима Колубара Грађевинара, као и дуг предузећа за струју. Поред ЕПС-а, предузеће је дужно и Републици за накнаде за коришћење минералних сировина. У последње три године просечан губитак Колубара Грађевинара износио је скоро 0,6 млрд динара, а акумулиран укупан губитак предузећа премашује 3 млрд динара. Поређења ради, читав основни капитал предузећа, и то након повећања капитала до ког је дошло конвертовањем дуга према ЕПС-у, мањи је од акумулираног губитка и износи 2,5 млрд динара. Губици овог предузећа вероватно ће постати још већи сада када је предузеће постало део ЕПС-а и када постане део ЕПС-овог дарежљивог система зарада, што ће наравно додатно повећати ЕПС-ове укупне трошкове за зараде. Имајући све у виду, сматрамо да не постоји никакво оправдање да овакво предузеће буде део Електропривреде Србије.

Распон између најниже и највише зараде у ЕПС-у је премали. Најнижа исплаћена нето зарада у Електропривреди Србије 2017. године износила је 47.153 динара, док је просечна зарада неквалификованих радника била 56.811 динара. На другом крају распона плата, запослени с највишом зарадом у предузећу месечно добијају 180.000–190.000 динара нето.⁴⁷ То значи да је однос између најниже и најмање зараде у предузећу један према 3,5–4, тј. да је највећа зарада у предузећу до 4 пута већа од најмање. И у овом сегменту поредили смо ЕПС с европским предузећима из сектора електропривреде и дошли до закључка да је у тим предузећима ситуација умногосте различита. Наиме, у европским предузећима распон између најмање и највеће зараде износи барем 1:7–7,5, што је практично двоструко више него у ЕПС-у. Наша оцена јесте да је најнижа зарада у ЕПС-у превисока, док је највиша зарада у предузећу прениска. Поређења ради, зарада неквалификованих радника у ЕПС-у блиска је заради коју имају наставници у основним и средњима школама са високом стручном спремом, а виша је чак и од просечне зараде на нивоу читаве државе, која је у 2017. години износила је 49.900⁴⁸ динара. С друге стране, максимална зарада у предузећу лимитирана је Законом о максималној заради у јавном сектору. Сматрамо да треба пронаћи законско решење које ће омогућити да ЕПС формира политику зарада према реалним потребама компаније и најодговорније послове адекватно награди.

Просечна зарада у ЕПС-у је превисока. Једна последица претходно описаног проблема јесте висока просечна зарада у предузећу. Према последњим доступним званичним подацима, просечна месечна нето зарада у ЕПС-у у 2018. години износила је око 89.600 динара. Заједно са великим бројем запослених, висока просечна зарада доводи до високих укупних расхода за зараде у предузећу, који су 2018. износили око 65 млрд динара. Поређења ради, та сума одговара половини масе зарада свих здравствених радника у јавном сектору. Наш анализа показује да је висока просечна зарада у ЕПС-у резултат великог броја запослених на мање одговорним пословима с неоправдано високим зарадама и прениске зараде за запослене на одговорнијим позицијама у предузећу (инжењери и доносиоци стратешких одлука).

Постоје индиције да у ЕПС-у постоји недостатак стручног инжењерског кадра. Иако подаци о структури запослених по врсти послова које обављају нису доступни, у званичним извештајима предузећа наводи се да структура запослених није одговарајућа и да предузећу недостаје инжењерски кадар. Исте оцене чују се од релевантних стручњака који добро познају домаћи сектор електропривреде. Поменути проблем наслућује се из јавно доступних података о релативно малом уделу високообразованих у предузећу, који индиректно указује и на недовољну заступљеност инжењера. Наиме, у структури запослених Електропривреде Србије факултетски образован кадар чини око 16% укупног броја запослених, док у другим европским предузећима овај удео износи барем 20%, а достиже и 30%.⁴⁹ С обзиром на то да реструктурирање ЕПС-а мора да обухвати и уштеде на расходима за зараде запослених, проблем неодговарајуће структуре запослених значи да ће

⁴⁷ Према званичним подацима из Извештаја о пословању предузећа, највиша нето зарада у ЕПС-у 2017. износила је 153.911 динара, али она не укључује додатке за минули рад. С минулим радом, процењујемо да највиша нето зарада у Електропривреди Србије износи приближно 180.000–190.000 динара месечно.

⁴⁸ Податак РЗС-а, по старој методологији.

⁴⁹ Сигурно је да на мањи удео високообразованих у укупном броју запослених у домаћој електропривреди једним делом утиче и вишак запослених на позицијама за које је довољан нижи степен образовања, због којих је укупан број запослених неоправдано већи.

те уштеде морати да се остваре уз истовремени раст броја запослених на важним позицијама у производњи (првенствено машински, електро и рударски инжењери).

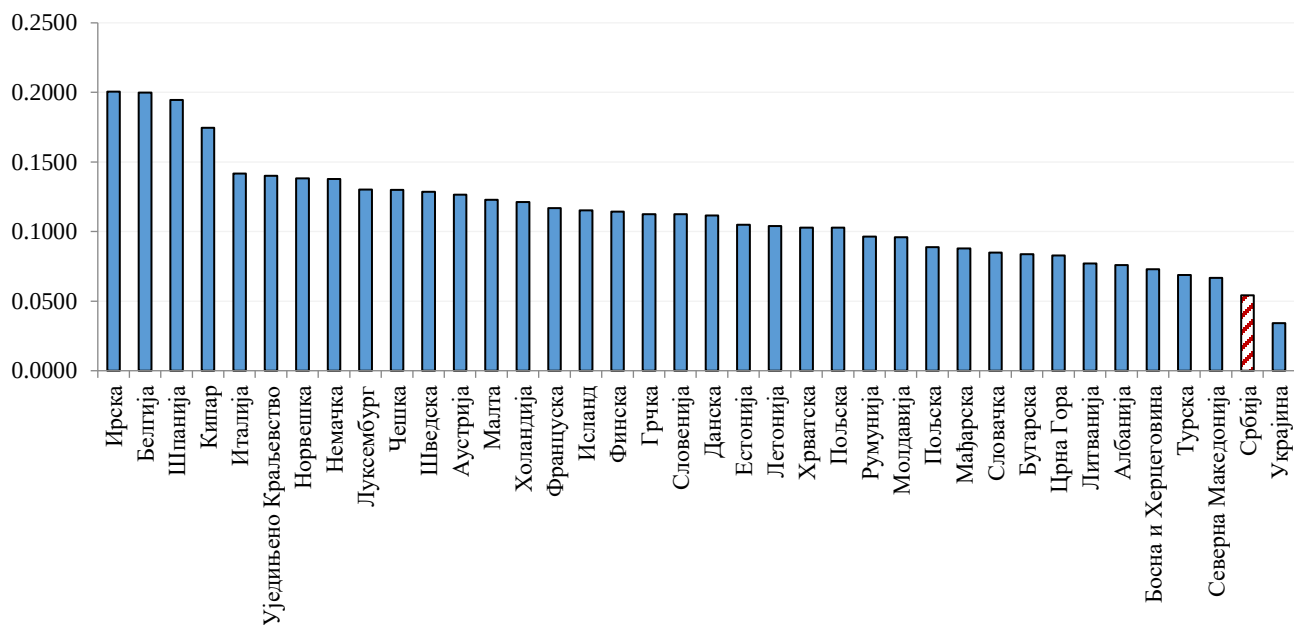
Неопходно је да ЕПС оптимизује своју запосленост израдом детаљне систематизације радних места с припадајућим зарадама. Као што смо показали, проблем запослености у ЕПС-у је сложен – обухвата проблеме вишка радне снаге, неповољне структуре запослених и незадовољавајуће компензације радника. Из тог разлога, предузеће мора (вероватно у сарадњи са екстерним стручњацима и контролу надлежног министарства), да направи свеобухватну и детаљну систематизацију радних места која ће одговорити на све наведене проблеме и на основу које ће бити јасно дефинисано на који начин ће предузеће остварити уштеде на расходима за запослене. Према информацијама које имамо, овакав документ тренутно не постоји. Из предузећа најављују да се у сваком случају нова систематизација не би примењивала пре промене статуса компаније из јавног предузећа у акционарско друштво, за што је последњи најављени рок 2020. година, након првобитно постављеног рока до јула 2016. године. Сматрамо да су свака одлагања израде и примене оваквог документа неоправдана и штетна за пословање ЕПС-а.

Процењујемо да се оптимизацијом запослености у ЕПС-у може уштедети барем 50 млн евра, а вероватно и више. Као што смо рекли, тачан број запослених по појединим позицијама и припадајућим зарадама треба да се дефинише детаљном систематизацијом. Међутим, на основу свих података о Електропривреди Србије којима располажемо и на основу поређења са европским предузећима из истог сектора, процењујемо да је могуће нето смањење броја запослених за око 3.000, тј. око 10% укупног броја запослених. Без ових сувишних запослених уштеде које би се оствариле кроз нижу исплаћену масу зарада износиле би око 50 млн евра. Уз то, сматрамо да је ово конзервативна процена броја сувишних запослених и да би детаљна анализа показала да је вишак још већи, као и уштеде које би се по том основу оствариле.

Након што ЕПС предузме кораке за остварење интерних уштеда, треба омогућити пораст цене електричне енергије. Поред неопходних промена у области запослености, за дугорочну успешност ЕПС-а неопходно је да дође и до пораста цене електричне енергије за домаћинства. На делу тржишта електричне енергије цена се формира слободно (индустрија, велики потрошачи), док је део тржишта регулисан (домаћинства) и та цена треба да буде већа. Садашња цена на регулисаном тржишту не омогућава предузећу да генерише потребна средства за инвестиције. Уз то, цена коју ЕПС наплаћује домаћинствима је на зачељу Европе и једино се Украјина налази иза Србије, док све земље региона, укључујући и оне са нижим просечним примањима, имају већу цену. Цена електричне енергије у Србији друга је најнижа у Европи било да се ценом обухвате и порези, било да се цена посматра без њих (видети Графиконе 15 и 16). Земља која се налази непосредно испред Србије јесте Северна Македонија, са ценом која је 23% већа од домаће (без пореза). Важно је, ипак, да пре повећања цене ЕПС докаже да је спреман за интерне реформе, како се трошак неефикасног пословања предузећа не би аутоматски пребацивао на купце и како се приходи од повећања цене електричне енергије не би искористили за повећање зарада у предузећу, као што је био случај 2015. године.⁵⁰

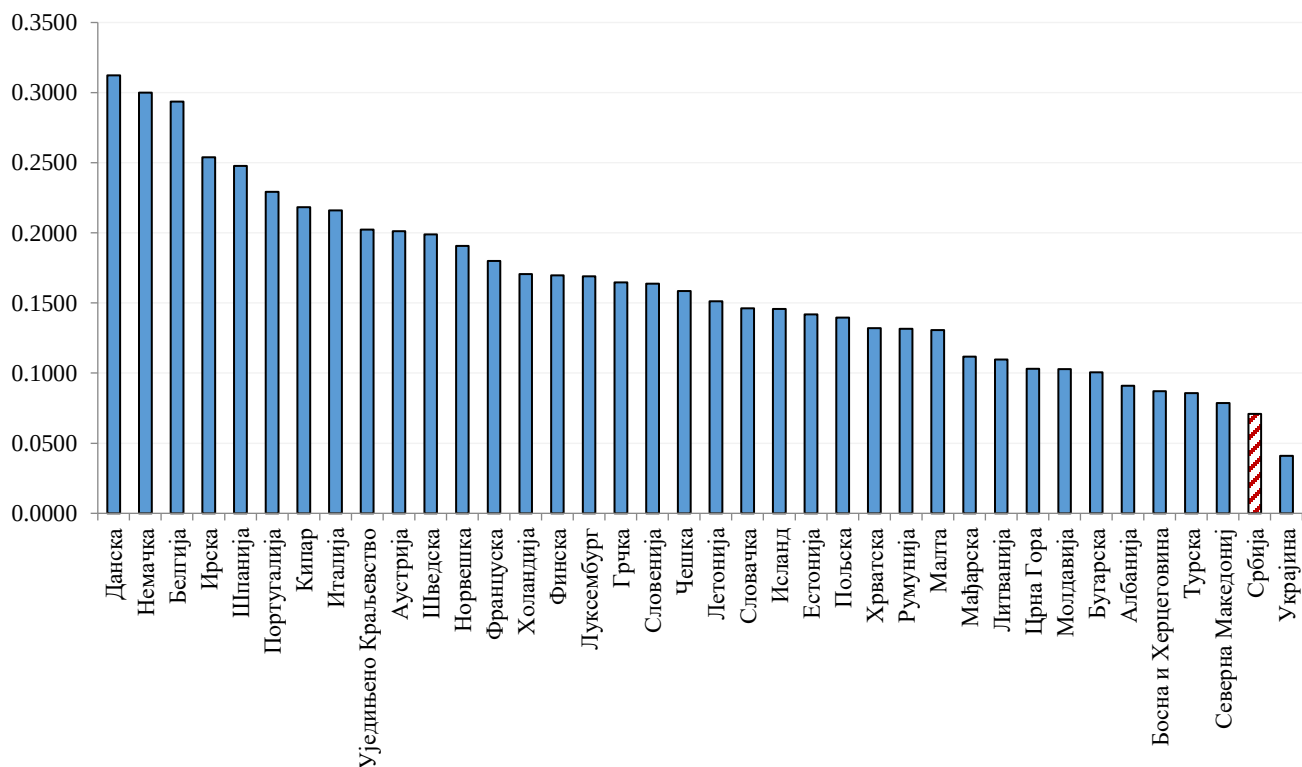
⁵⁰ О томе је Фискални савет писао у извештају „Анализа текућих фискалних кретања и очекивано извршење буџета у 2016. години“ од 5. септембра 2016. године.

Графикон 15: Цена електричне енергије за европска домаћинства у другом кварталу 2018. године, искључујући порезе, у еврима



Извор: Еуростат

Графикон 16: Цена електричне енергије за европска домаћинства у другом кварталу 2018. године, укључујући порезе, у еврима



Извор: Еуростат

Повећање цене електричне енергије потребно је и како би се сузбила нерационална потрошња. Цена електричне енергије у Србији није само прениска у поређењу са ценама у региону и Европи већ је ниска и када се пореди са ценом других енергената у Србији. Илустративно, цена струје у Србији је 35% нижа у односу на окружење,⁵¹ а цена гаса за домаћинства је слична просеку региона. Ова неравнотеже између цене струје и других енергената у Србији подстиче нерационалну употребу електричне енергије. На пример, у Србији се према процени ЕПС-а преко 10% произведене електричне енергије користи за грејање домаћинстава, а због ниске цене електрична енергија је у Србији највише коришћен појединачни енергент за грејање домаћинстава (процењено на око 32%).⁵²

У средњем року пораст цене струје треба да буде 15%, што ће ЕПС-у донети више од пола потребних средстава за повећање инвестиција. Сматрамо да би цена електричне енергије у Србији за домаћинства требало да порасте за око 15% у средњем року, а у каснијим годинама би се усклађивала по потреби. Уз повећање цене за 15% ЕПС би остварио додатна средства од 120–130 млн евра годишње. Предложено повећање не би било драматично са становишта индивидуалног домаћинства, а донело би велику ширу друштвену корист тиме што би ЕПС-у омогућило да се упусти у инвестиционе пројекте за обезбеђивање стабилног снабдевања електричне енергије и задовољавајућег квалитета ваздуха и животне средине уопште. Уз повећање цене струје важно је да Влада редовно годишње усклађује висину накнаде за обновљиве изворе енергије коју плаћају купци, са трошковима ЕПС-а за откуп обновљиве енергије од произвођача, што до сада није чинила.⁵³

ЕПС још увек испоручује струју неплатишама, иако би елиминисањем такве праксе отворио нови простор за уштеде. ЕПС бележи губитак по основу ненаплаћене електричне енергије од преко 100 млн евра годишње (укључујући и камате), тј. око 5% пословних прихода предузећа. Величина овог проблема говори да је неопходно да се напори ЕПС-а усмере на увођење строге дисциплине у измиривању рачуна, како би се штетан ефекат неизмиривања обавеза на пословање компаније свео на минимум. На пример, до октобра 2019. године само десетак неплатиша направило је губитак ЕПС-у од скоро 15 млн евра. Међу њима су Град Крагујевац (дуг од 5,5 млн евра из 2019. године), Ресавица (дуг у 2019. од скоро 3 млн евра), ГСП Београд (дуг од 0,7 млн евра), Енергетика Крагујевац (градска топлана с дугом од 0,7 млн евра), Јумко Врање (0,6 млн евра), Стаклара Параћин (дуг од 0,5 млн евра), Топлана Бор (0,5 млн евра), Политика а.д. (0,5 млн евра), Азотара Панчево (0,5 млн евра), Водовод Бор (0,4 млн евра), ЈКП Лазаревац (0,2 млн евра), ЈКП Водовод Смедеревска Паланка (0,2 млн евра). Готово све неплатише са овог списка потичу из државног сектора – па се поставља питање ако држава не поштује своје законе о роковима измиривања обавеза, ко ће други? Уколико би ЕПС успео да повећа наплату за око 1 п.п, остварио би додатна средства од око 20 млн евра годишње.

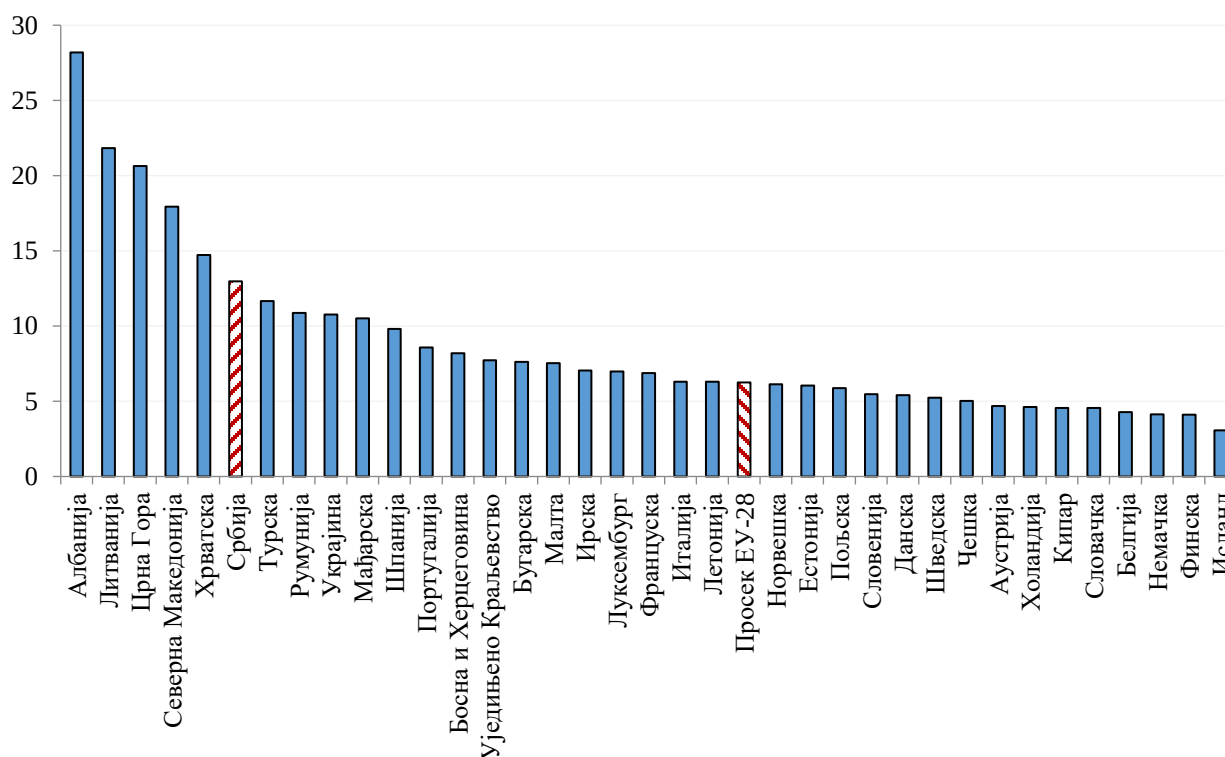
⁵¹ Просечна цена електричне енергије за домаћинства у Босни и Херцеговини, Црној Гори, Албанији, Северној Македонији, Бугарској, Румунији, Мађарској и Хрватској.

⁵² Извор: Удружење *Euroheat and Power*, истраживање за Србију, податак за 2013. годину.

⁵³ Употреба обновљивих извора енергије у производњи се наплаћује корисницима по посебним, већим, тарифама, а ЕПС после тај новац плаћа произвођачима. Зато је веома важно да ЕПС ажурно прати колико је учешће произведене енергије из обновљиве енергије и то наплаћује крајњем кориснику – јер постоје индиције да ЕПС тренутно више плаћа повлашћеним произвођачима за произведену електричну енергију из обновљивих извора него што наплати од крајњих корисника, чиме је предузеће на губитку.

Додатне уштеде могу се остварити смањењем нетехничких губитака (крађа) и техничких губитака на мрежи. ЕПС у преносу и дистрибуцији изгуби скоро 13% електричне енергије коју произведе.⁵⁴ Иако мањи од појединих земаља региона, губици домаће дистрибуције спадају међу највеће у Европи. У Европској унији просечни губици на мрежи упола су мањи од губитака у Србији и износе око 6% произведене електричне енергије (види Графикон 17). Финансијски губици које ЕПС има по овом основу на годишњем нивоу износе око 20 млрд динара (170 млн евра). Ови губици у Србији јављају се из два разлога: нелегалне потрошње електричне енергије (крађа) и техничких особина мреже. Према информацијама из Агенције за енергетику,⁵⁵ већи део губитака је нетехничке природе, тј. потиче од илегалне потрошње. Због тога је неопходно да ЕПС усмери своје ресурсе у идентификовање критичних локација на којима постоје крађе и да их заустави, у сарадњи са свим надлежним институцијама (судство, полиција). Технички губици не могу се потпуно елиминисати јер се на нисконапонској мрежи којом се струја испоручује домаћинствима неки губици увек јављају (зато их има и у развијеним земљама), али свакако постоји простор да се умање. Смањење техничких губитака на дистрибутивној мрежи могуће је једино уз инвестиције у мрежу и то свакако треба да буде један од дугорочних циљева пословања који ће повећати ефикасност компаније. Уколико би се укупни губици на мрежи свели на око 10%, ЕПС-ова уштеда износила би око 40 млн евра годишње.

Графикон 17: Губици у дистрибуцији електричне енергије у Европи, у процентима бруто произведене електричне енергије 2017. године



Извор: Обрачун аутора на основу података Еуростата

⁵⁴ Ови губици јављају се на делу мреже којом управљају ЕПС и ЕМС, али далеко већи део губитака чине ЕПС-ови губици, па могућност за уштеде потиче од смањења ЕПС-ових губитака, док ЕМС-ови губици из техничких разлога не могу знатно да се умање.

⁵⁵ Годишњи извештај о раду Агенције за енергетику за 2018. годину.

Иако нема довољно средстава за сопствено успешно пословање, ЕПС уплаћује средства у републички буџет и та пракса треба да се прекине. У периоду 2015–2018. године ЕПС је у буџет Републике уплатио око 250 млн евра, а у истом периоду је, као Група, забележио кумулативни профит од 150 млн евра. ЕПС је новац уплаћивао по основу остварене добити, али и по другим основама, што је довело до апсурдне ситуације да су уплате премашиле забележени профит предузећа – и то мора да се прекине. Не постоји економско оправдање да предузеће оптерећено проблемима о којима говоримо у овом извештају новац којим располаже користи за уплате у буџет Републике. Притом, у буџету је чак у 2017. и 2018. години забележен суфицит. Ово је додатно проблематично када имамо у виду да је 2015. године уведена акциза на електричну енергију од 7,5%, као једна од мера фискалне консолидације, која је још увек на снази, а по свој прилици ће и остати. На тај начин, цена електричне енергије за потрошаче је повећана, без икакве користи за ЕПС пошто он новац од акцизе само трансферише у буџет Републике. У периоду 2015–2018. Република је од акцизе на струју приходовала 52 млрд динара. Другим речима, ЕПС због државног буџета трпи двоструку штету – својим купцима наплаћује већу цену због акцизе, а сам не зарађује више по том основу, а поред тога уплаћује своју зараду у буџет.

Неопходно је да ЕПС одлучно крене у реформе, уместо да их избегава као до сада. Из свега што смо горе изнели јасно је да је пред ЕПС-ом тежак посао, али такође и нужан. Како се не би јавили далеко већи проблеми у производњи електричне енергије и снабдевању потрошача, као и да би се умањио негативни ефекат на животну средину, од кључне је важности да ЕПС почне да предузима кораке ка ефикаснијем и одрживом пословању. У периоду од 2015. године до данас ЕПС је предузео тек симболичне мере за оздрављење компаније, а поједини кораци које је предузимао били су штетни. Наплата је донекле побољшана, али не превише захваљујући ЕПС-у, који као што смо видели још увек испоручује струју неплатишама, већ због решавања проблема традиционалних неплатиша, уједно великих потрошача струје (Железара Смедерево, РТБ Бор, железничка предузећа). Из предузећа је отишло око 3.000 запослених уз високе стимулативне отпремнине (близу 20.000 евра у просеку по раднику). Међутим, то су били добровољни (нетаргетирани) одласци запослених који су испуњавали барем један од услова за пензију и могуће је да су нанеле више штете него користи компанији, пошто су најстарији радници по правилу они са највише специфичног знања и искуства. Предузеће је, такође, повећавало зараде својим запосленима сваке године у периоду 2015-2018, уместо да их крајем 2014. смањи 10% и замрзне на том нивоу, као што је било прописано законом.⁵⁶ Уз то, као што смо већ споменули, предузеће одлаже израду систематизације, кључног документа за решавање проблема запослености и зарада. С друге стране, у предузећу се улаже напор у активности које не доносе уштеде, попут пописа имовине. Оправдање за овај попис јесте то што је он неопходан да би предузеће могло да постане акционарско друштво, међутим ова статусна промена апсолутно није неопходна за реформу, а уз то се годинама одлаже. Као позитивно истичемо то да је цена електричне енергије за домаћинства у периоду 2015-2017. повећана са економски неоправдано ниског нивоа за око 11%, али чак и та мера се делимично изјаловила пошто је део прихода за повећање цене коришћен за повећање зарада запослених.

⁵⁶ Фискални савет писао је о томе у више извештаја, последњи пут у Оцени буџета за 2019. годину.