

**ECONOMICS  
MYTHBUSTER**

## **TEŠ 6: Dekonstrukcija ekonomskog mita**



Autorica:  
Lidija Živčič (Focus)

Sa doprinosom:  
Pippa Gallop (CEE Bankwatch Network)  
Barbara Kvac (Focus)

Dizajn:  
Marjeta Benčina (Focus)  
Katarina Otrin (Focus)

Focus, društvo za sonaraven razvoj  
[www.focus.si](http://www.focus.si)

Decembar, 2014

## Uvod

Nedovoljno pažljivi posmatrač bi mogao pomisliti da, sudeći prema broju novih elektrana na uglj u više zemalja, uglj predstavlja put u srećnu energetska budućnost. Prema tvrdnjama investitora, novi ili zamenski kapaciteti koji se baziraju na eksploataciji uglja pozitivno deluju na ekonomiju, na primer otvaranjem novih radnih mesta, dok lokalnim preduzećima pružaju nove mogućnosti za poslovanje i doprinose snižavanju cene struje zahvaljujući proizvodnji iz domaćih izvora.

Međutim, okrutna stvarnost današnjih energetskih tržišta sve te tvrdnje stavlja pod veliki znak pitanja. Svrha ovog teksta je da pruži sve potrebne argumente i sredstva za razotkrivanje stvarnosti koja se krije iza ekonomskih argumenata onih koji promovišu eksploataciju uglja i da pokaže kako odgovoriti na njihove tvrdnje.

## TEŠ6: osnovne informacije i kratak istorijat projekta

U gradu Šoštanj u severnoj Sloveniji, na 30 km od austrijske granice, nalazi se elektrana na lignit – Termoelektrana Šoštanj (TEŠ), u vlasništvu preduzeća HSE (Holding Slovenske Elektrarne d.o.o.), odnosno u stopostotnom državnom vlasništvu. Postrojenje trenutno čini pet jedinica. Jedinice 1 i 2 izgrađene su pedesetih godina prošlog veka i rad u njima je obustavljen, jedinica 3 je pred zatvaranjem, a jedinice 4 i 5 bi trebalo da budu zatvorene 2016. godine. U novoj, šestoj jedinici snage 600 MW započeti su 2014. godine probni radovi i taj je projekat poznat pod nazivom TEŠ6.

Projekat TEŠ6 predložen je 2003. godine i uključen u vladin razvojni program za 2007. godinu. Na početku se očekivalo da će projekat koštati 690 miliona evra, ali su tokom godina troškovi narasli do 1,43 milijarde evra. U septembru 2007. godine EIB je osigurala kredit u početnom iznosu od 350 miliona evra, koji je u aprilu 2010. godine povećan na 550 miliona evra. U januaru 2011. godine EBRD je projektu dala kredit od 200 miliona evra (u obliku sindiciranog zajma od kojeg su 100 miliona osigurala komercijalne banke). HSE se tome pridružuje sa svojih 400 miliona evra, dok za sad još uvek nije jasno ko će pokriti preostalih gotovo 300 miliona. Slovenačka vlada je dala garanciju za 440 miliona evra od ukupnog iznosa kredita dobijenog od EIB-a.

Bez preduzimanja mera za smanjenje emisije ugljen-dioksida, proizvodnja u TEŠ6 će rezultovati emisijom od oko 3,1 mtCO<sub>2</sub> godišnje, uprkos povećanju efikasnosti na 46% u poređenju sa 35% efikasnosti postojećih jedinica. TEŠ6 će koristiti uglj iz obližnjeg rudnika Velenje.

Glavne pretpostavke u vezi sa projektom TEŠ6 su sledeće:

- Postrojenje će biti u pogonu 40 godina.
- Njegova ukupna instalisana snaga kapaciteta je 600 MWe, odnosno 545,5 MW.
- Za postrojenje se predviđa 6.650 sati rada godišnje.
- Planirana proizvodnja struje iznosi oko 3,5 TWh godišnje.
- Predviđa se emisija CO<sub>2</sub> od oko 3.150 kt godišnje.
- Količina lignita potrebna za proizvodnju je oko 440 kg/h, odnosno 2.926 tona godišnje.

## Šta se na početku obećavalo u vezi sa projektom TEŠ

Kad je krajem 2009. godine (podstaknuto javnom raspravom koju je pokrenula EBRD) započelo informisanje javnosti o projektu, TEŠ6 je najavljen kao «budućnost slovenačke energetike».<sup>1</sup> Iako mu je početna cena 2006. godine bila 690 miliona evra,<sup>2</sup> do 2009. već je narasla na 1,1 milijardu evra.<sup>3</sup> No investitor je tvrdio da će se uložena svota vratiti za samo šest godina,<sup>4</sup> da će proizvodna cena struje biti 25-30% niža od proizvodne cene u jedinicama 1-5 (oko €55/MWh) i da će se ovom investicijom osigurati najmanje 3.500 radnih mesta u narednih 40 godina.<sup>5</sup>

## TEŠ6 danas

Konačna procena ukupne cene projekta TEŠ6 trenutno je oko 1,43 milijarde evra.<sup>6</sup> Od tog iznosa, 550 miliona čini kredit od EIB-a, 200 miliona kredit od EBRD-a, 515 miliona kapital vlasnika, 83 miliona zajam od HSE-a, a 80 miliona čine komercijalni krediti.

Kako izveštavaju mediji, u poslednjem nacrtu šeste revizije investicionog programa<sup>7</sup> (koji još nije dostupan javnosti) stoji da se trenutna procena proizvodne cene struje kreće u rasponu €55-61/MWh. S takvom cenom proizvodnje, profit u prvoj godini rada postrojenja bio bi oko 4 miliona evra, do 2020. godine gotovo 40 miliona evra, a na kraju radnog veka projekta TEŠ6 iznosio bi 100 miliona evra. Uložena svota bi se vratila za 15 godina. Interna stopa rentabilnosti je 7,42%, a stopa prinosa na ukupan kapital 12,63%. Procenjuje se da će projekat osigurati 200 radnih mesta do 2050. godine.<sup>8</sup>

Međutim, kritičke analize i proračuni s obzirom na prosečne cene struje na EEX-u pokazuju da su ove ekonomske procene i dalje itekako nerealne. Prema nekim procenama iz medija, TEŠ6 bi, s obzirom na trenutne cene struje, proizvodio struju po ceni koja je za €14/MWh viša od tržišne, što bi dovelo do gubitaka od oko 50 miliona evra tokom prvih godina rada, a ti bi gubici kasnije mogli još dodatno porasti.<sup>9</sup> Ako proračun baziramo na trenutno važećoj prosečnoj prodajnoj ceni struje, €31.4/MWh,<sup>10</sup> početni gubici bi prešli 82 miliona evra godišnje (vlastiti proračun).

Stvarnost pokazuje da će "budućnost slovenačke energetike" koja se bazira na uglju, Sloveniju skupo koštati i to ne samo u obliku ogromnih investicija, nego i operativnih troškova.

<sup>1</sup> [http://www.umanotera.org/upload/files/Rotnik\\_1.pdf](http://www.umanotera.org/upload/files/Rotnik_1.pdf)

<sup>2</sup> <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

<sup>3</sup> [http://www.umanotera.org/upload/files/Rotnik\\_1.pdf](http://www.umanotera.org/upload/files/Rotnik_1.pdf)

<sup>4</sup> [http://www.umanotera.org/upload/files/Rotnik\\_1.pdf](http://www.umanotera.org/upload/files/Rotnik_1.pdf)

<sup>5</sup> [http://www.te-sostanj.si/blok6/files/default/blok6/broua\\_b6.pdf](http://www.te-sostanj.si/blok6/files/default/blok6/broua_b6.pdf)

<sup>6</sup> <http://www.delo.si/gospodarstvo/podjetja/novelirani-investicijski-program-cena-za-tes-6-nespremenjena.html>

<sup>7</sup> <http://www.delo.si/gospodarstvo/podjetja/novelirani-investicijski-program-cena-za-tes-6-nespremenjena.html>

<sup>8</sup> <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

<sup>9</sup> <http://www.dnevnik.si/posel/novice/ekonomika-tes-6-se-podira>

<sup>10</sup> <http://www.ise.fraunhofer.de/de/downloads/pdf-files/data-nivc-/folien-electricity-spot-prices-and-production-data-in-germany-2014-engl.pdf>

## Šta se u međuvremenu dogodilo?

Iako se bavimo ekološkim aktivizmom, mi iz Focus-a smo u jednom trenutku zaključili da bi banke i oni koji donose odluke mogli da imaju više sluha za ekonomske argumente nego za ekološke. Zato smo u saradnji s organizacijom CEE Bankwatch odlučili da naručimo nezavisnu ocenu investicionog plana za TEŠ6. Godine 2011. od holandske konsultantske kuće CE DELFT je naručena ocena četvrtog investicionog plana,<sup>11</sup> a godinu dana kasnije (2012) jedan slovenački ekonomista, predavač na Ekonomskom fakultetu u Ljubljani, analizirao je peti investicioni plan.<sup>12</sup>

Obe analize su pokazale da ekonomska slika na kojoj se projekat bazira u velikoj meri zavisi od sledećih faktora:

- cena struje: projekat je jako osetljiv na promene cene struje budući da čak i pad cene od samo 10% dovodi do negativne evaluacije projekta.
- cena uglja: projekat je manje osetljiv na promene u ceni uglja, no sniženje njegove cene i povećanje efikasnosti rudnika biće, prema procenama, teško postići. Osim toga, predviđene cene uglja su preniske.
- cena emisijonih kvota: projekat je manje osetljiv na promene u cenama emisijonih kvota, ali one ipak utiču na proizvodnu cenu struje i u investicionim planovima su, prema procenama, preoptimistične.

Investitor, kreditori (EIB i EBRD) i slovenačka vlada, koja je dala državnu garanciju za deo zajma od EIB-a, zanemarili su ova upozorenja. No, vreme je pokazalo da su ona uglavnom bila opravdana. Analizirajmo sled događaja.

## Cena investicije

Osnovni razlog za ekonomski i demokratski neuspeh projekta TEŠ6 je njegova ukupna cena. Iako se u službenim državnim energetske planovima ne spominje,<sup>13</sup> projekat se prvi put pojavio u Rezoluciji o nacionalnim razvojnim projektima za period 2007-2013.<sup>14</sup> koju je slovenačka vlada usvojila u oktobru 2006. godine. U tom se dokumentu ukupna vrednost projekta TEŠ6 procenjuje na 602 miliona evra te se tvrdi da se u njega neće ulagati nikakva javna sredstva (samo kapital iz privatnih izvora).<sup>15</sup> Prvi investicioni program za TEŠ6, sastavljen u aprilu 2006. godine, navodi, međutim, cenu od 637 miliona evra. Već je na početku projekta bilo jasno da oni koji o njemu odlučuju nisu bili adekvatno informisani o njegovoj vrednosti, a taj se trend nastavio kroz celi razvojni tok projekta. Tabela 1 prikazuje troškove investicije prema različitim varijantama investicionog programa za TEŠ6. Kao što se može primetiti, rast troškova u periodu 2006-2014. je više nego dvostruk.

<sup>11</sup> <http://bankwatch.org/sites/default/files/Sostanj-TEŠ6-economics.pdf>

<sup>12</sup> [http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT\\_OPINION\\_AIP5.pdf](http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT_OPINION_AIP5.pdf)

<sup>13</sup> U poslednjem važećem dokumentu o slovenačkoj energetskej politici, Rezoluciji o Nacionalnom energetskej programu (ReNEP), TEŠ6 se ne navodi kao mogući projekat. Službeni list Republike Slovenije, br. 57/2004.

<sup>14</sup>

[http://www.vlada.si teme\\_in\\_projekti/arhiv\\_projektov/resolucija\\_o\\_nacionalnih\\_razvojnih\\_projektih\\_za\\_obdobje\\_2007\\_2023](http://www.vlada.si teme_in_projekti/arhiv_projektov/resolucija_o_nacionalnih_razvojnih_projektih_za_obdobje_2007_2023)

<sup>15</sup> Ibid.

**Tabela 1: Troškovi investicije za TEŠ6 prema različitim investicionim programima**

u hiljadama evra	Investicioni program (april 2006)	REV1 (nov. 2006)	REV2 (mart 2009)	REV3 (okt. 2009)	REV 4 (avg. 2011)	REV5 (sept. 2012)	REV6 (2014)
Građevinski radovi	92.292,9	93.575,5	96.896,2	78.857,2	74.868,2	67.589,7	?
Oprema	444.622,9	775.800,0	1.010.062,3	908.240,9	964.273,6	1.126.738,5	?
Ostalo	61.740,0	20.670,0	22.116,9	10.116,9	34.107,5	26.067,9	?
Troškovi finansiranja	38.305,0	63.874,6	213.662,7	106.579,8	122.678,7	82.096,2	?
<b>Ukupno</b>	<b>636.960</b>	<b>953.920</b>	<b>1.342.738</b>	<b>1.103.794</b>	<b>1.195.928</b>	<b>1.302.492</b>	<b>1.430.000</b>

Izvor: Investicioni program za TEŠ6, peta revizija, septembar 2012, i

<http://www.delo.si/gospodarstvo/podjetja/novelirani-investicijski-program-cena-za-tes-6-nespremenjena.html>

Prema proceni iz poslednje javno dostupne revizije investicionog plana (REV5), prosečni investicioni trošak je 1.788,7 evra po instalisanom kilovatu. Prosečna proizvodna cena struje se u najnovijim revizijama investicionog programa ne navodi, ali u poslednjoj javno dostupnoj reviziji procena se kreće od 66,9 EUR/MWh u 2015. godini do 104,9 EUR/MWh u 2054. godini (vidi Tabelu 2).

**Tabela 2: Proizvodna cena struje u pogonu TEŠ6 u različitim fazama njegovog radnog veka**

Godina	2016.	2020.	2025.	2035.	2045.	2054.
Ukupni trošak proizvodnje (u hiljadama evra)	237.295,8	238.749,7	242.955,8	260.958,5	222.591,1	253.160,6
Proizvodnja (GWh)	3549,3	3549,3	3549,3	3345,7	2412,3	2412,3
Proizvodna cena (EUR/MWh)	66,9	67,3	68,5	78	92,3	104,9

Izvor: Investicioni program, Revizija 5, <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

Drugi ključni ekonomski pokazatelji prikazani su u Tabeli 3.

**Tabela 3: Ključni ekonomski pokazatelji za projekat TEŠ6**

	Invest. program (apr. 2006)	REV1 (nov. 2006)	REV2 (mart 2009)	REV3 (okt. 2009)	REV 4 (avg. 2011)	REV5 (sept. 2012)	REV6 (2014)
Prosečni trošak proizvodnje	34,25 EUR/MWh	39,6 EUR/MWh	41,7 EUR/MWh	55,83 EUR/MWh	/	67-105 EUR/MWh	55 - 61 EUR/MWh
Period otplate	16 godina	14,7 godina	16 godina	17 godina	15 godina	15 godina	15 godina
Neto sadašnja vrednost uz diskontnu stopu od 6%	88,97 miliona evra	502,3 miliona evra	237,8 miliona evra	17,0 miliona evra*	83,6 miliona evra	112,9 miliona evra	?
Interna stopa rentabilnosti	7,5%	11,1%	9,11%	7,17%	7,59%	7,75%	7,42%
Relativna neto sadašnja vrednost	0,19	0,79	0,29	0,022	0,108	0,116	?

\* Uz diskontnu stopu od 7%.

Izvor: Investicioni program za TEŠ6, četvrta i peta revizija, i <http://www.delo.si/gospodarstvo/podjetja/novelirani-investicijski-program-cena-za-tes-6-nespremenjena.html>

U istrazi koju je sprovedla slovenačka policija otkriveno je da je porast cene velikim delom posledica korupcije. Dva su elementa ovde značajna: javna nabavka i mito.

### **Javna nabavka**

Prvi problem je bio u tome što se, uprkos tome što zakon propisuje da se prilikom izvođenja projekta TEŠ primenjuje princip javne nabavke, to zahvaljujući rupama u zakonu nije dogodilo sve do trenutka kad je već bilo prekasno da se spreči korupcija. Prema slovenačkom zakonu o javnim nabavkama<sup>16</sup> i Direktivi 2004/17/EC Evropskog parlamenta i Saveta Evropske unije od 31. marta 2004, koja reguliše proceduru javne nabavke za entitete koji posluju u sektorima vodoprivrede, energetike, transporta i poštanskih usluga,<sup>17</sup> TEŠ bi trebalo da poštuje pravila javne nabavke zato što se radi o energetsom preduzeću koje je u državnom vlasništvu. Međutim, vlade nekoliko država su se pobrinule da pitanje o tome da li TEŠ potpada pod zakon o javnoj nabavci ostane nerazjašnjeno<sup>18</sup> i zato je, iako je sproveden tender, bilo moguće na netransparentan način izabrati dobavljače, što je verovatno doprinelo značajnom porastu cene. Pravila javne nabavke službeno su počela da se primenjuju za TEŠ tek 2013. godine kad je šteta već bila napravljena.<sup>19</sup>

### **Mito**

Netransparentan način sprovođenja odabira dobavljača omogućio je sklapanje mutnih poslova ispod stola. Prema informacijama slovenačke kriminalističke policije, glavni dobavljač opreme za TEŠ6, preduzeće Alstom, nezakonitim je putem došlo do gotovo 285 miliona evra u slučaju projekta TEŠ6.<sup>20</sup> Prvi korak je bio odabrati Alstom kao dobavljača: Sol Intercontinental, preduzeće koje predstavlja Alstom u Hrvatskoj, imalo je istog vlasnika kao i konsultantska firma CEE koja je primila 3 miliona evra provizije u vidu „konsultantskih ugovora“ kao naknadu za pripremanje tendera, ocenjivanje ponuda i slično. Slična priča s lažnim konsultantskim ugovorom dogodila se i 2006. godine kad je s Alstomom potpisan ugovor o rekonstrukciji Bloka 5 u TEŠ-u, pri čemu su „konsultanti“ primili 0,365 miliona evra.<sup>21</sup> Istraga je nadalje otkrila da je u ugovoru s Alstomom na početku stajao iznos od 654 miliona evra, ali je aneksima na ugovor ovaj iznos na kraju dospelo do 1,18 milijardi: 166 miliona je bilo potrebno pridodati za montažu, 93 miliona na osnovu klauzule o eskalaciji troškova (TEŠ je morao pokriti porast cena materijala), a 25 miliona je otišlo na rezervaciju opreme.

---

<sup>16</sup> [http://www.racunovodja.com/go.asp?stran=5121&url=http://www.uradni-list.si/1/content?id=111850#!Zakon-o-javnem-narocanju-\(uradno-precisceno-besedilo\)-\(ZJN-2-UPB5\)](http://www.racunovodja.com/go.asp?stran=5121&url=http://www.uradni-list.si/1/content?id=111850#!Zakon-o-javnem-narocanju-(uradno-precisceno-besedilo)-(ZJN-2-UPB5))

<sup>17</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004L0017:EN:NOT>

<sup>18</sup> <http://www.rtvsllo.si/gospodarstvo/vizjak-in-krizanic-naj-bi-preprecila-javno-narocanje-v-tesu/348914>

<sup>19</sup> Ibid. Godine 2011. Focus je, uz podršku tima pravnika Frank Bold, uložio prigovor Evropskoj komisiji, u kojem se ukazuje na to da TEŠ ne poštuje pravila o javnoj nabavci. Ovaj prigovor se smatra jednim od razloga koji je naveo Državnu revizijsku komisiju za reviziju postupaka javne nabavke da napokon raščisti pitanje da li su za TEŠ obavezujuća pravila javne nabavke ili ne.

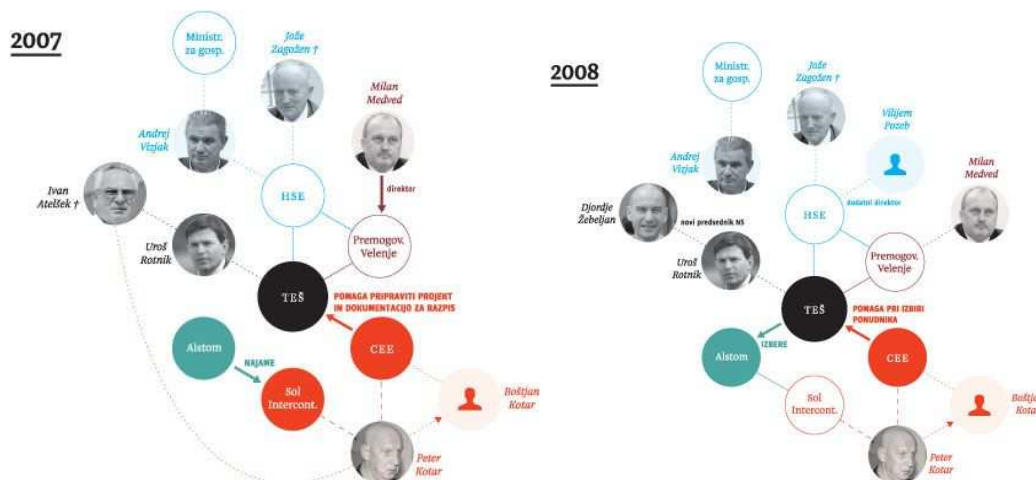
<sup>20</sup> <http://www.rtvsllo.si/crna-kronika/alstom-naj-bi-pri-tes-6-neupraviceno-pridobil-skoraj-285-mio-evrov/348667>,

<http://www.dnevnik.si/kronika/tes-6-kriminalisti-kazensko-ovadili-10-oseb>,

[http://www.finance.si/8811182/Ovadbe-zaradi-Te%C5%A1-6-Kam-je-izpuhtelo-284-milijonov-evrov?&cookie\\_dialog=1&cookietime=1414141992](http://www.finance.si/8811182/Ovadbe-zaradi-Te%C5%A1-6-Kam-je-izpuhtelo-284-milijonov-evrov?&cookie_dialog=1&cookietime=1414141992)

<sup>21</sup> Ibid.

## Grafički prikaz 1: Veze između aktera u dogovorima oko TEŠ6



Izvor: <http://www.dnevnik.si/posel/novice/tes-6-od-nesojenega-ponosa-do-matere-vseh-afar>

## Cena i kalorična vrednost uglja

Još jedan ključni element u projektu TEŠ6 je gorivo – ugalj ili tačnije – lignit. TEŠ6 je promovisan kao spas za obližnji rudnik lignita Velenje, pri čemu su veze između TEŠ-a i rudnika Velenje uvek bile bliske, čak i do te mere da bi po potrebi jedan drugog subvencionisali.<sup>22</sup> Cena uglja jedan je od ključnih elemenata u ekonomskoj računici projekta TEŠ6, ali tu je isto tako i energija sadržana u lignitu (njegova kalorična vrednost). Ova dva elementa su krenula u pogešnom smeru nakon što je projekat već smatran gotovim činom.

### Promena cene

Jedan od uslova za dobijanje državne garancije za zajam od EIB-a je bio taj da cena lignita iz rudnika Velenje ne poraste iznad 2,25 EUR/GJ u 2015. godini i da nakon toga ne prelazi maksimalne cene određene petom revizijom investicionog programa (do 2,73 EUR/GJ u 2014. godini).<sup>23</sup> Ako imamo na umu da je tržišna cena lignita 2,6-2,8 EUR/GJ, a proizvodna cena u rudniku Velenje 2,9 EUR/GJ, očigledno je da cena na kojoj se bazirala investiciona računica nije realna.<sup>24</sup> Sredinom 2014. godine rudari iz Velenja stupili su u štrajk, zahtevajući da cena lignita bude pravedna i da pokriva realne troškove, što bi značilo 3,25 umjesto 2,25 EUR/GJ.<sup>25</sup> Krajnji rezultat toga je bilo potpisivanje ugovora između Velenja i TEŠ-a kojim je određena drugačija cena,<sup>26</sup> ali se ta cena još uvek drži u tajnosti. Situacija je apsurdna, pogotovo budući da na toj ceni počiva nekoliko TEŠ-ovih ugovora (s EIB-om i EBRD-om, kao i sa slovenačkom vladom). U ovoj situaciji nije moguće proceniti kakav bi uticaj promena cene mogla imati na projekat, ali prema ekonomskoj

<sup>22</sup> <http://bankwatch.org/sites/default/files/Sostanj-TEŠ6-economics.pdf>,

[http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT\\_OPINION\\_AIP5.pdf](http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT_OPINION_AIP5.pdf)

<sup>23</sup> [http://www.mf.gov.si/nc/si/medijsko\\_sredisce/novica/article/43/1456/](http://www.mf.gov.si/nc/si/medijsko_sredisce/novica/article/43/1456/), <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

<sup>24</sup> <http://www.razgledi.net/2011/03/25/prejeto-samo-neumen-gospodar-vlaga-v-preteklost>

<sup>25</sup> <http://www.dnevnik.si/posel/novice/stavka-rudarjev-ekonomika-tes-6-ujeta-v-velenjskih-rovih>

<sup>26</sup> <http://www.energetika-portal.si/novica/arhiv/2014/07/n/stavka-rudarjev-v-pv-prekinjena-sledi-podpis-aneksa-k-tripartitni-pogodbi-8994>



analizi koju je sprovedla konsultantska kuća CE Delft<sup>27</sup> (za više detalja o ceni uglja vidi studiju), viša cena uglja se može značajno odraziti na ekonomsku računicu projekta.

### **Promena kalorične vrednosti**

Lignit iz rudnika Velenje ima nisku kaloričnu vrednost: poslednjih nekoliko desetina godina ona je varirala u rasponu 9-10 GJ/t,<sup>28</sup> iako je prema nekim klasifikacijama prosečna kalorična vrednost lignita preko 16 GJ/t.<sup>29</sup> Pretpostavljena kalorična vrednost goriva za TEŠ6 je bila u proseku 10,46 GJ/t (vrednost je tokom godina varirala između nešto manje od 10 i 11 GJ/t).<sup>30</sup> No nedavno je u rudniku Velenje promenjena metoda računanja kalorične vrednosti i kao posledica toga kalorična vrednost je za nekoliko procentnih bodova niža od one koja je pretpostavljena u investicionim planovima.<sup>31</sup> Razlog za promenu metode dovodi se u vezu sa činjenicom da je lignit iz poslednjih nekoliko isporuka bio vlažniji, što znači da mu je kalorična vrednost niža. To govori u prilog zaključku da lignit iz rudnika Velenje vrlo verovatno neće biti dovoljan da TEŠ6 bude snabdeven do kraja svog radnog veka, a osim toga će trošak za gorivo porasti.

### **Profit za uvoznike uglja?**

U više navrata je upozoravano da rudnik Velenje ne raspolaže dovoljno velikim rezervama lignita da bi mogao održavati proizvodnju u TEŠ6 do kraja njegovog radnog veka.<sup>32</sup> Jadranko Medak, predsednik nadzornog odbora HSE-a, godine 2011. glasno je potegnuo to pitanje nakon čega je razrešen svojih dužnosti u preduzeću.<sup>33</sup> Verovatno su upravo zbog nedovoljnih količina lignita u rudniku tehnički parametri za TEŠ6 osmišljeni tako da dopuštaju da 6-8% uglja koji se u njemu sagoreva ima bolju kaloričnu vrednost te je s preduzećem Alstom potpisan ugovor o nabavci odgovarajuće opreme.<sup>34</sup> Ivan Atelšek, siva eminencija projekta TEŠ6, uočio je ovde poslovnu priliku: pokušao je da nagovori upravu rudnika da Velenje postane službeni uvoznik indonežanskog uglja za Sloveniju, ali budući da se uprava nije složila, ulogu službenog uvoznika preuzelo je drugo lokalno preduzeće, Gorenje (s Ivanom Atelšekom kao dugogodišnjim upravnikom i članom nadzornog odbora). Čini se da je ova poslovna prilika u 2014. godini napokon dočekala svoj procvat. Velenje usled tehničkih poteškoća u jednom delu rudnika nije u stanju da proizvede predviđene količine lignita. Osim toga, kalorična vrednost tog lignita je snižena (vidi prethodni odlomak), što znači da će vrlo verovatno biti potrebno uvoziti ugalj u količinama od 170.000-200.000 t, što podrazumeva trošak od oko 20 miliona evra godišnje. Još uvek traju nagađanja oko toga odakle će se uvoziti: iz rudnika Lešljani u Bosni, koji je u vlasništvu švajcarskog preduzeća Edelweiss Investment (čiji je navodni vlasnik Rus Oleg Burlakov) – koji bi u tu svrhu trebalo da ponovno bude otvoren za proizvodnju – ili iz Indonezije, posredovanjem Gorenja i ljubljanskog preduzeća TETOL. Činjenica da je TEŠ na jesen 2014. godine od Agencije za životnu sredinu zatražio izmene u ekološkoj dozvoli za TEŠ6 kako bi se u postrojenju mogao koristiti uvozni ugalj, znači da bi uvoznici uglja uskoro mogli da očekuju zaradu.

Sve u svemu, uprkos „temeljnim“ studijama raspoloživosti zaliha lignita (prema rečima bivšeg upravnika Velenja),<sup>35</sup> merama za povećanje efikasnosti proizvodnje u rudniku i

---

<sup>27</sup> <http://bankwatch.org/sites/default/files/Sostanj-TEŠ6-economics.pdf>

<sup>28</sup> <http://www.delo.si/clanek/131957>

<sup>29</sup> <http://www.coalmarketinginfo.com/coal-basics>

<sup>30</sup> <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

<sup>31</sup> <http://www.dnevnik.si/posel/novice/uradno-v-tes-6-bi-kurili-tudi-uvozeni-premog>

<sup>32</sup> <http://zofijini.net/wp-content/uploads/2013/03/Tes6.pdf>, <http://www.rtvsllo.si/gospodarstvo/kopac-o-tes-u-6-ce-ni-premoga-ni-projekta/244309>

<sup>33</sup> <http://www.dnevnik.si/posel/novice/uradno-v-tes-6-bi-kurili-tudi-uvozeni-premog>

<sup>34</sup> <http://www.dnevnik.si/posel/novice/uradno-v-tes-6-bi-kurili-tudi-uvozeni-premog>

<sup>35</sup> <http://www.delo.si/clanek/131957>

prilagođavanju cene lignita kako bi odgovarala ekonomskoj računici projekta TEŠ6, sad je već jasno da su upozorenja stručnjaka i civilnog društva bila u potpunosti opravdana. Navedene promene u ceni i raspoloživosti lignita će u ekonomskom smislu odigrati izrazito negativnu ulogu u projektu TEŠ6.

## Cena struje

Obe nezavisne ekonomske analize<sup>36</sup> koje su naručili Focus, Greenpeace i CEE Bankwatch su pokazale da su prodajne cene struje jedan od elemenata na koje je ekonomska računica projekta TEŠ6 jako osetljiva, a teško ih je predvideti. Rizik kao posledica nemogućnosti da se pouzdano predvidi prodajna cena, materijalizuje se već sada u fazi testiranja projekta,<sup>37</sup> te se tako otkriva da u analizi osetljivosti investicionog projekta postoje brojne rupe, na šta su navedene analize i upozorile.

### **Predviđene cene struje**

Investicioni planovi za TEŠ6 zasnivaju se na predviđanjima prodajnih cena struje koja je za Nacionalni energetski program izradio slovenački Institut Jozef Štefan<sup>38</sup> i na osnovu toga je u zadnjem javno dostupnom investicionom planu (Revizija 5) određena cena od 63,50 EUR/KWh za 2015. godinu i 150,81 EUR/KWh za 2054. godinu.<sup>39</sup> Budući da cene struje u Sloveniji čvrsto korelišu sa cenama na EEX-u,<sup>40</sup> u ovom trenutku je važnije pogledati kako tamo stoje stvari.

### **Trenutna kretanja veleprodajnih cena struje**

Cene bazirane na glavnim evropskim referentnim vrednostima za veleprodaju struje kretale su se od izrazito visokih 2008. godine do jako niskih 2012. godine, što je rezultovalo ukupnim padom od 35-45%.<sup>41</sup> Osim tradicionalnih faktora ponude i potražnje, na cene je počela da jako utiče i proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora koja spušta veleprodajnu cenu struje.<sup>42</sup> Uprkos trenutnim kretanjima, očekuje se ponovni porast veleprodajnih cena (vidi Grafički prikaz 2), iako će tek nakon 2020. godine one dostići proizvodnu cenu pogona TEŠ6.

---

<sup>36</sup> <http://bankwatch.org/sites/default/files/Sostanj-TEŠ6-economics.pdf>,  
[http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT\\_OPINION\\_AIP5.pdf](http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT_OPINION_AIP5.pdf)

<sup>37</sup> <http://www.dnevnik.si/posel/novice/ekonomika-tes-6-se-podira>

<sup>38</sup> [http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/EB\\_RS\\_0626\\_0.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Porocila/EB_RS_0626_0.pdf)

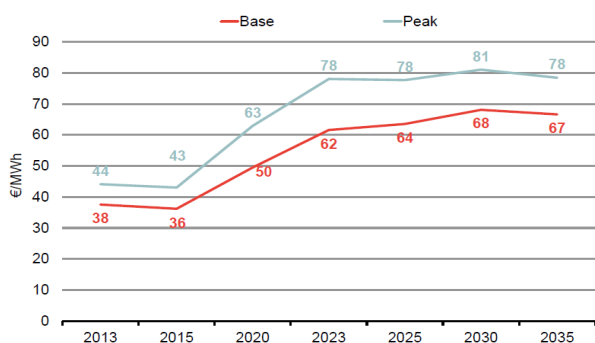
<sup>39</sup> <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

<sup>40</sup> <http://www.elektro-ljubljana.si/portals/0/dokumenti/dokumenti/moj%20paket/moj%20paket%20gibanje%20cen.pdf>, [http://www.te-sostanj.si/blok6en/files/default/blok6/eng/zgibanka\\_blok6\\_ang.pdf](http://www.te-sostanj.si/blok6en/files/default/blok6/eng/zgibanka_blok6_ang.pdf)

<sup>41</sup> [http://ec.europa.eu/energy/doc/2030/20140122\\_swd\\_prices.pdf](http://ec.europa.eu/energy/doc/2030/20140122_swd_prices.pdf)

<sup>42</sup> [http://www.renewableanalytics.com/Resources/Upload/Germany\\_Wholesale\\_Power\\_Report\\_2013/RA-January-2013\\_Germany-Wholesale-Power-Report.pdf](http://www.renewableanalytics.com/Resources/Upload/Germany_Wholesale_Power_Report_2013/RA-January-2013_Germany-Wholesale-Power-Report.pdf)

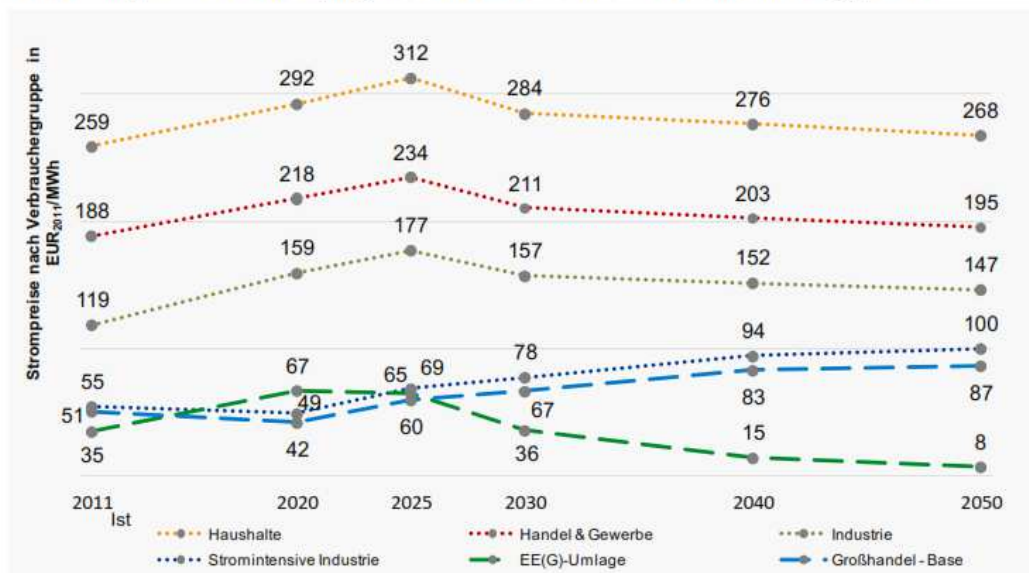
## Grafički prikaz 2: Predviđeno kretanje prodajnih cena u Nemačkoj



Izvor: Frontier Economics 2014. Strommarkt in Deutschland – Gewährleistet das derzeitige Marktdesign Versorgungssicherheit?

## Grafički prikaz 3: Kretanje cena u periodu 2011-2050.

Verbraucherpreise in Referenzprognose und Trendszenario 2011-2050, in EUR<sub>2011</sub>/MWh



Quelle Prognos/EWI/GWS 2014

Izvor: Prognos/EWI/GWS 2014

## Posledice po TEŠ6

Procena proizvodne cene u investicionim programima za TEŠ6 kreće se u rasponu 55-61 EUR/MWh.<sup>43</sup> Prosečna osnovna veleprodajna cena za 2014. godinu za sada je došla do 31,4 EUR/MWh,<sup>44</sup> dakle da je TEŠ6 u ovom trenutku na tržištu, stvarao bi gubitak od 23,6 EUR/MWh. S obzirom na predviđeni godišnji nivo proizvodnje od 3,5 TWh, ukupni godišnji gubitak bi iznosio oko 82,6 miliona evra (proračun se bazira na najnižoj predviđenoj proizvodnoj ceni, 55 EUR/MWh). Ako bi zbog porasta cene goriva ili emisijskih dozvola za CO<sub>2</sub> proizvodna cena dostigla gornji kraj predviđenog raspona, gubici bi se povećali.

<sup>43</sup> U Reviziji 5 navodi se drugačiji raspon cena, kao što se vidi u Tabeli 3. Međutim, poslednja revizija donosi procenu u rasponu 55-61 EUR/MWh.

<sup>44</sup> <http://www.ise.fraunhofer.de/de/downloads/pdf-files/data-nivc-/folien-electricity-spot-prices-and-production-data-in-germany-2014-engl.pdf>

Ako se ostvari najviša prognoza veleprodajne cene, TEŠ6 bi mogao početi da posluje s profitom tek neko vreme nakon 2020. godine, a čak ni to nije sigurno. U tom slučaju bi prvih 4-5 godina proizvodnje rupa u finansijama zapravo postajala još dublja. Međutim, nije dovoljno gledati samo predviđene cene: stvarni tržišni podaci ne pokazuju znakove oporavka u budućim kretanjima na EEX-u budući da su cene za 2017.<sup>45</sup> i 2018.<sup>46</sup> godinu i dalje na nivou 32-35 EUR/MWh. To bi značilo da bi TEŠ6 stvarao gubitke od 70-80 miliona evra godišnje ako bi pogon radio punom snagom.

## Troškovi finansiranja projekta

Troškovi finansiranja projekta TEŠ6 su poprilično visoki: prema poslednjem javno dostupnom investicionom programu radi se o 82 miliona evra.<sup>47</sup> Međutim, samo godinu dana ranije, u Reviziji 4 iz 2011. godine, predviđeni troškovi finansiranja iznosili su 128 miliona evra.

### **Manipulacija troškovima finansiranja projekta**

Troškovi se nisu nekim čudom smanjili zato što projektu odjednom više nisu bili potrebni toliki krediti, nego zato što je prihvaćena značajna promena u pogledu rizičnosti kamatnih stopa.<sup>48</sup> U Reviziji 4 struktura kredita je u pogledu vrsta kamatnih stopa bila sledeća:

- 13% ukupnog kredita po promenljivim kamatnim stopama,
- 87% ukupnog kredita po fiksnim kamatnim stopama.

U Reviziji 5 struktura kredita u pogledu vrste kamatnih stopa je sledeća:

- 50.5 % ukupnog kredita po promenljivim kamatnim stopama,
- 49,5% ukupnog kredita po fiksnim kamatnim stopama.

Ovi podaci pokazuju da su se troškovi finansiranja za vreme izgradnje pogona smanjili prvenstveno zahvaljujući povećanju udela kredita s promenljivom kamatnom stopom i padu Euriborovih kamatnih stopa. Potonje su naglo pale između Revizije 4 u avgustu 2011. godine (šestomesečni Euribor na nivou 1,82%) i Revizije 5 u septembru 2012. godine (šestomesečni Euribor na nivou 0.533 %), što je značajno doprinelo smanjenju samog troška finansiranja. No sad je rizik mogućeg budućeg rasta promenljivih kamatnih stopa veći. Ovo manipulisanje troškovima finansiranja jedan je od razloga zašto je aktuelno vodstvo TEŠ-a i HSE-a Reviziju 5 nazvalo „falsifikatom“.<sup>49</sup> Kao posledica povećanja rizika finansiranja zbog mogućeg rasta kamatnih stopa, investicija je sad ozbiljno izložena kamatnom riziku. Investicioni program ne uključuje analizu rizika, ali uočljivo je da je Euriborova kamatna stopa na šest meseci u vreme kad je sastavljena peta revizija investicionog programa bila rekordno niska. U slučaju da Euriborova stopa naraste makar i za 1%, rizik kojem se TEŠ6 izložio promenom politike za zaštitu od kamatnog rizika mogao bi značajno premašiti uštedu koju bi mu ta ista promena politike donela.

<sup>45</sup> Argus European Electricity, br. 14-211 (28. oktobar 2014).

<sup>46</sup> <https://www.eex.com/en/market-data/power/derivatives-market/phelix-futures#!/2014/10/29>

<sup>47</sup> <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

<sup>48</sup> Ovaj odeljak se bazira na informacijama koje su dostupne na adresi [http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT\\_OPINION\\_AIP5.pdf](http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT_OPINION_AIP5.pdf)

<sup>49</sup> <http://www.delo.si/gospodarstvo/podjetja/novelirani-investicijski-program-cena-za-tes-6-nespremenjena.html>

### **Dodatna opterećenja za TEŠ6**

Osim toga, projekat mora prikupiti još sredstava kako bi se dovršila investicija budući da joj je ukupna cena u međuvremenu narasla. Uz zajmove od EIB-a i EBRD-a (ukupno 750 miliona evra), investitor će svoj udeo uloženog kapitala povećati s predviđenih 470 na 515 miliona evra (30 miliona od HSE-a i 15 od TEŠ-a), pozajmiti 83 miliona od HSE-a i dignuti dodatnih 80 miliona kredita od komercijalnih banaka. U ovom trenutku još nije poznato koliko će to povećati troškove finansiranja. Raspravlja se o mogućoj rekapitalizaciji TEŠ-a kao opciji za servisiranje kredita.<sup>50</sup>

### **Da li će sve ovo na kraju platiti potrošači i poreski obveznici?**

Za veliki deo kredita od EIB-a – 440 od ukupnih 550 miliona evra – osigurana je državna garancija, koju je TEŠ-u sredinom jula 2012. godine odobrilo manje od trećine članova parlamenta.<sup>51</sup> Bilo je ozbiljnog dvoumljenja oko toga,<sup>52</sup> ali su odluku ipak zajednički podržali predstavnici svih delova političkog spektra. Kao što je već rečeno, ono na što je ranije upozoravano sad se događa i sve se češće čuju prognoze da će biti neophodno da se isplati garancija.<sup>53</sup> I ne samo to: ključni akteri u energetici trenutno osmišljavaju nov način pribavljanja dodatnih sredstava za TEŠ6, čiji bi izvor bili svi potrošači struje u zemlji.<sup>54</sup> Slovenija namerava da podnese zahtev za učešće u mehanizmu naknade za proizvodne kapacitete (*capacity remuneration mechanism, CRM*),<sup>55</sup> čime bi se omogućilo naplaćivanje višeg iznosa krajnjim potrošačima. Jedna analiza je otkrila da bi prihodi koje bi osigurala ova „dodatna naplata za TEŠ6“ iznosili više od 30 miliona evra godišnje. Time bi se nadoknadili gubici, pa bi tako krajnji potrošači popunjavali finansijske rupe u projektu TEŠ6.<sup>56</sup>

## **Cena emisionih dozvola za CO<sub>2</sub>**

Kao i kod veleprodajnih cena struje, postoji visok nivo nesigurnosti oko budućih fluktuacija cena emisionih kredita. Ekonomska računica projekta TEŠ6 je jako osetljiva na fluktuaciju cena emisionih dozvola i njihov uticaj na varijabilne troškove. Zaključak poslednjeg javno dostupnog investicionog programa (Revizija 5), u kojem se cene emisionih dozvola baziraju na slovenačkim projekcijama, glasi da bi tek porast cena od 20% predstavljao preveliki šok za finansije projekta, dok mu drugi scenariji ne bi škodili.<sup>57</sup> Međutim, dalja analiza osetljivosti je pokazala da je projekat zapravo prilično ranjiv, ako se uzmu u obzir projekcije Evropske komisije (iz dokumenta *Energy Roadmap*): u pet različitim scenarija i s dve različite diskontne stope (7% i 9%, od kojih potonju predviđa

<sup>50</sup> <http://www.dnevnik.si/posel/novice/nove-tezave-v-velenjskem-rudniku-udarjajo-po-hse>

<sup>51</sup> <http://www.delo.si/gospodarstvo/makromonitor/dz-podpri-zakon-o-porostvu-za-tes6.html>

<sup>52</sup> <http://www.sejecas.si>

<sup>53</sup> <http://www.rtvsl.si/gospodarstvo/vizjak-in-krizanic-naj-bi-preprecila-javno-narocanje-v-tesu/348914>,  
<http://www.rtvsl.si/crna-kronika/alstom-naj-bi-pri-tes-6-neupraviceno-privobil-skoraj-285-mio-evrov/348667>

<sup>54</sup> <http://www.rtvsl.si/gospodarstvo/vizjak-in-krizanic-naj-bi-preprecila-javno-narocanje-v-tesu/348914>,  
<http://www.rtvsl.si/crna-kronika/alstom-naj-bi-pri-tes-6-neupraviceno-privobil-skoraj-285-mio-evrov/348667>,  
<http://www.dnevnik.si/posel/novice/na-poloznicah-ze-kmalu-dodatek-za-tes>

<sup>55</sup> Konačna odluka o učešću u CRM-u je u rukama slovenačkog Ministarstva finansija i Ministarstva infrastrukture, ali da bi ona bila donesena trebalo bi prvo napraviti reviziju Zakona o energiji.

<http://www.dnevnik.si/posel/novice/na-poloznicah-ze-kmalu-dodatek-za-tes>

<sup>56</sup> Svrha CRM-a je da podrži izgradnju novih postrojenja u koja investitori zbog aktualnih kretanja na tržištu struje nisu spremni da ulažu. Budući da su projekat TEŠ6 njegovi promotori uvek predstavljali kao 'unosan', ovaj mehanizam se na njega neće moći primeniti. No, TEŠ i HSE će verovatno pokušati da na popis za CRM uvrste jedinicu 5 u postrojenju TEŠ i pomoću nje pokriju finansijske rupe u projektu TEŠ6.

<http://www.dnevnik.si/posel/novice/na-poloznicah-ze-kmalu-dodatek-za-tes>

<sup>57</sup> <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

državna sektorska politika za energetska industriju), neto sadašnja vrednost projekta je i dalje u svim slučajevima negativna.<sup>58</sup>

**Tabela 4: Analiza osetljivosti s obzirom na različite cene emisijih kredita i dve različite diskontne stope**

Scenario	NSV uz diskontnu stopu od 7% (milioni evra)	NSV uz diskontnu stopu od 9% (milioni evra)
Scenario br. 1	-44,707	-179,979
Scenario br. 2	-521,722	-528,038
Scenario br. 3	-379,743	-416,814
Scenario br. 4	-921,458	-778,604
Scenario br. 5	-667,853	-607,539

Izvor: [http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT\\_OPINION\\_AIP5.pdf](http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT_OPINION_AIP5.pdf)

Za sad su kretanja cena na tržištu emisijih dozvola bila vrlo povoljna za projekat, ali u kombinaciji s niskom prodajnom cenom i dalje se stvara gubitak.

## Zapošljavanje

Jedan od ključnih argumenata za izgradnju pogona TEŠ6 je bio taj da će se time omogućiti otvaranje radnih mesta na duži rok u Šaleškoj dolini, koju bi inače očekivala društvena katastrofa kad TEŠ6 ne bi počeo da zapošljava. U prezentacionim brošurama za TEŠ6 navode se brojke do čak 3,500 dugoročnih radnih mesta.<sup>59</sup> Investicioni programi su, međutim, bili više realistični u pogledu zapošljavanja budući da su dosledno navodili brojku od 200 dugoročnih radnih mesta (do 2054. godine).<sup>60</sup> S tom činjenicom nažalost puno ljudi nije bilo upoznato.

Uprava TEŠ-a je nedavno, u oktobru 2014. godine, objavila planove za optimizovanje rada: kao posledica reorganizacije preduzeća, doći će do otpuštanja polovine radne snage – 226 od trenutnih 452 zaposlenih.<sup>61</sup> Iako investicioni planovi navode samo 200 dugoročnih radnih mesta u TEŠ-u, to je tek u planu od 2028. godine na dalje; u 2014. godini još uvek se predviđa 450 zaposlenih, a u 2015. godini njih 400.<sup>62</sup>

Osim onih u TEŠ-u, i radna mesta u rudniku Velenje, koja je trebalo da budu 'zaštićena' zahvaljujući izgradnji pogona TEŠ6, sad su dovedena u pitanje.<sup>63</sup> Po tome opet vidimo da je ekonomska stvarnost okrutnija nego što se da naslutiti iz idealne slike kakva je za vreme izgradnje pogona kružila o budućnosti zapošljavanja u Šaleškoj dolini.

## Troškovi koji nisu uzeti u obzir

Kao i kod mnogih drugih investicija povezanih sa fosilnim gorivima, ima mnogo troškova koji nisu adekvatno uključeni u ekonomsku računicu. U ovom delu teksta biće prikazane samo dve takve kategorije troškova, zdravstveni troškovi i troškovi hvatanja i skladištenja ugljen-dioksida (Carbon capture and storage, CCS).

<sup>58</sup> [http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT\\_OPINION\\_AIP5.pdf](http://www.focus.si/files/programi/energija/2012/EXPERT_OPINION_AIP5.pdf)

<sup>59</sup> [http://www.te-sostanj.si/blok6/files/default/blok6/brouura\\_b6.pdf](http://www.te-sostanj.si/blok6/files/default/blok6/brouura_b6.pdf)

<sup>60</sup> <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

<sup>61</sup> <http://www.delo.si/gospodarstvo/podjetja/zagon-bloka-6-delavci-na-cesto.html>

<sup>62</sup> <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

<sup>63</sup> <http://www.dnevnik.si/mnenja/komentarji/mora-za-drzavo-in-sanje-trgovcev-s-premogom>

## Zdravlje

Elektrane na uglj su jedan od najvećih izvora toksičnog zagađenja vazduha kako u Evropskoj uniji tako i na globalnom nivou. Kiseli gasovi, čađ i prašina koji nastaju sagorevanjem uglja prodiru u obliku mikroskopskih čestica duboko u pluća i krvotok i u tom pogledu uglj je najveći industrijski zagađivač. Radi se o zagađenju koje nanosi štetu zdravlju odojčadi, dece i odraslih, izaziva srčani udar i rak pluća te pogoršava astmatične napade i druge probleme respiratornog sistema. Iz dimnjaka šikljaju toksični metali kao što su živa, olovo, arsen i kadmijum, koji povećavaju rizik oboljevanja od raka i ugrožavaju normalan razvoj dece. Međutim, ovi zdravstveni rizici se ne razmatraju adekvatno i ne prezentuju se javnosti pri donošenju odluka o daljoj eksploataciji uglja kao izvora energije.

U zadnjih nekoliko godina objavljene su mnoge nove studije o posledicama sagorevanja uglja po zdravlje, od različitih autora – naučnih instituta, zdravstvenih organizacija, ekoloških organizacija i sl.<sup>64</sup> Prema proceni navedenoj u studiji pod naslovom *Silent Killers*, koju je izdao Greenpeace,<sup>65</sup> zagađenje iz elektrana na uglj uzrokovalo je 2010. godine u Evropskoj uniji na hiljade preuranjenih smrti i tako skratilo živote Evropljana za ukupnih 240.000 godina. Rezultati studije ukazuju na to da, u zemljama koje su veliki potrošači uglja, uglj uzrokuje više smrti nego saobraćajne nesreće. Studija koju je sprovedla organizacija HEAL<sup>66</sup> donosi prvu ekonomsku procenu zdravstvenih troškova u vezi sa zagađenjem vazduha u Evropi koje je posledica elektrana na uglj, i otkriva da se na taj način gubi više od 4 miliona radnih sati godišnje, a procena sveukupnih ekonomskih troškova u vezi sa zdravstvenim posledicama eksploatacije uglja iznosi čak 42,8 milijardi evra godišnje. Ako bi se u to uračunale emisije iz elektrana na uglj u Hrvatskoj, Srbiji i Turskoj, broj preuranjenih smrti povećao bi se na 23.300, to jest 250.600 godina života, a ukupni troškovi iznosili bi čak 54,7 milijardi evra godišnje.

U studiji pod naslovom *Društvena cena energije iz Šoštanja*,<sup>67</sup> slovenački Greenpeace je izračunao zdravstvene troškove koje bi prouzrokovao rad pogona TEŠ6. Ključno otkriće je da bi pogon uzrokovao u proseku 33 smrti svake godine, a državnu privredu bi koštao do 242 miliona evra godišnje, što bi značilo 6,7-9,7 milijardi evra tokom 40 godina rada. Ovaj trošak naravno nije uključen u ekonomsku računicu projekta TEŠ6. On iznosi otprilike pet

---

<sup>64</sup> Navedimo samo nekoliko njih: *Silent Killers - Why Europe must replace coal power with green energy* (Greenpeace, jun 2013).

Predmet ove studije su posledice svake od 300 velikih aktivnih elektrana u EU po ljudsko zdravlje i procena posledica 50 novih planiranih postrojenja ako bi bila puštena u pogon. Pomoću sofisticiranog modela analize dolazi se do procene prema kojoj je zagađenje iz elektrana na uglj u EU u 2010. godini uzrokovalo na hiljade preuranjenih smrti i tako skratilo živote Evropljana za ukupno 240.000 godina. Rezultati ukazuju na to da, u zemljama koje su veliki potrošači uglja, uglj uzrokuje više smrti nego saobraćajne nesreće. Cela studija je dostupna na adresi

<http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/climate/2013/Silent-Killers.pdf>

*The Unpaid Health Bill - How coal power plants make us sick* (HEAL, mart 2013).

Ova studija daje pregled naučnih dokaza posledica zagađenja vazduha po zdravlje i uloge koju u tome imaju emisije iz elektrana na uglj, a uključuje i prvu ekonomsku procenu zdravstvenih troškova u vezi sa zagađenjem vazduha kao posledice elektrana na uglj u Evropi. Cela studija je dostupna na adresi [http://www.env-health.org/IMG/pdf/heal\\_report\\_the\\_unpaid\\_health\\_bill\\_-\\_how\\_coal\\_power\\_plants\\_make\\_us\\_sick\\_final.pdf](http://www.env-health.org/IMG/pdf/heal_report_the_unpaid_health_bill_-_how_coal_power_plants_make_us_sick_final.pdf) *Revealing the costs of air pollution from industrial facilities in Europe* (Evropska agencija za životnu sredinu, novembar 2011).

Ova studija donosi procenu troškova u vezi sa štetom koju ljudskom zdravlju i životnoj sredini nanosi industrijsko zagađenje. Cela studija je dostupna na adresi <http://www.eea.europa.eu/publications/cost-of-air-pollution>

<sup>65</sup> <http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/climate/2013/Silent-Killers.pdf>

<sup>66</sup> [http://www.env-health.org/IMG/pdf/heal\\_report\\_the\\_unpaid\\_health\\_bill\\_-\\_how\\_coal\\_power\\_plants\\_make\\_us\\_sick\\_final.pdf](http://www.env-health.org/IMG/pdf/heal_report_the_unpaid_health_bill_-_how_coal_power_plants_make_us_sick_final.pdf)

<sup>67</sup>

<http://www.greenpeace.org/slovenia/Global/slovenia/Dokumenti/Poro%C4%8Dilo%20kon%C4%8Dno%20s%20hiperlinki.pdf>

puta više od trenutne ukupne cene investicije, a biće na teret slovenačkim poreskim obveznicima budući da će troškove morati da snosi zdravstveni sistem.

### **Troškovi hvatanja i skladištenja ugljen-dioksida (Carbon capture and storage, CCS)**

TEŠ tvrdi da TEŠ6 zadovoljava sve preduslove za hvatanje i skladištenje ugljen-dioksida.<sup>68</sup> Opravdanost ove tvrdnje još uvek je predmet pravnog sporenja u Sloveniji. No, hvatanje i skladištenje ugljen-dioksida i ekonomski gledano predstavlja veliki izazov. Iako se u procenama troškova uglavnom tvrdi da cena postupka zavisi od toga koje se tehnologije koriste, od lokalne situacije itd, pa se mnoge procene stoga uzdržavaju od navođenja konkretnih iznosa, na osnovu raspoloživih informacija može se ipak doći do iznosa od 18-72 eura po toni CO<sub>2</sub>.<sup>69</sup> Ako bi se u bilo kom trenutku tokom radnog veka pogona TEŠ6 uvela obaveza hvatanja i skladištenja ugljen-dioksida, to bi proizvelo dodatni trošak od 56,7-226,8 miliona evra godišnje koji uopšte nije predviđen u ekonomskoj računici.

## **Zaključci u vezi sa projektom TEŠ6**

U avgustu 2014. godine mediji su izvestili da su revizori u svom mišljenju o Godišnjem izveštaju HSE-a (vlasnika TEŠ-a) po prvi put izrazili rezerve.<sup>70</sup> To je bio prvi put da je nezavisna revizija upozorila na to da bi TEŠ6 mogao da celoj grupaciji HSE stvori neprilike: zbog rupa u projektu TEŠ6, TEŠ neće biti u stanju da otplati kredite, što će pak opteretiti HSE. Tri su ključna razloga za zabrinutost koju su izrazili revizori (Deloitte):

- TEŠ nije ispunio svoje obaveze prema bankama od kojih je dobio kredite za TEŠ6, prvenstveno u pogledu odnosa između duga i gotovinskog toka, što znači da se povećava rizik da će biti neophodno isplatiti garancije koje je HSE dao TEŠ-u.
- Prodajna cena struje je niža od proizvodne.
- Cena lignita neće biti 2,25 EUR/GJ, kao što je predviđeno, nego znatno viša, što će negativno uticati na ekonomski aspekt projekta TEŠ6.

Ovo upozorenje, iako je stiglo prekasno da bi u značajnoj meri promenilo tok projekta, vrlo dobro sažima sve ono na šta su civilno društvo i ekonomisti upozoravali dok je još bilo moguće odustati od projekta ili ga barem drastično izmeniti. Projekat koji se bazira na uglju ili lignitu nije profitabilan, pogotovo ako na njemu parazitiraju i brojni „konsultanti“.

U pogledu zaštite životne sredine, projekat TEŠ6 bio je katastrofalna ideja, pogotovo s obzirom na to da je neophodno da se odustane od fosilnih goriva kako bi se ograničile posledice klimatskih promena. Bez implementacije mera za smanjenje emisija ugljen-dioksida, ovaj pogon će proizvesti emisije od 3,1 mtCO<sub>2</sub> godišnje u 2030. godini i 2,1 mtCO<sub>2</sub> u 2054. godini.<sup>71</sup> To nije u skladu s dokumentom *European Roadmap* koji predviđa kretanje prema konkurentnoj ekonomiji baziranoj na niskim emisijama ugljen-dioksida, što bi trebalo da se postigne do 2050. godine, pri čemu se u energetske sektoru planiraju redukcije emisija od 54-68% do 2030. godine te gotovo potpuna eliminacija emisija do sredine stoleća.<sup>72</sup>

<sup>68</sup> Elektroinštitut Milan Vidmar. 2009. Poročilo o vplivih na okolje izgradnje bloka 6 v TE Šoštanj (Procena uticaja na životnu sredinu izgradnje pogona TEŠ6).

<sup>69</sup> <http://www.globalccsinstitute.com/publications/costs-ccs-and-other-low-carbon-technologies>

<sup>70</sup> <http://www.dnevnik.si/posel/novice/hse-zaradi-tes-6-prvic-pridrzek-revizorjev>

<sup>71</sup> <http://www.te-sostanj.si/nip5/index.html>

<sup>72</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52011DC0112&from=EN>

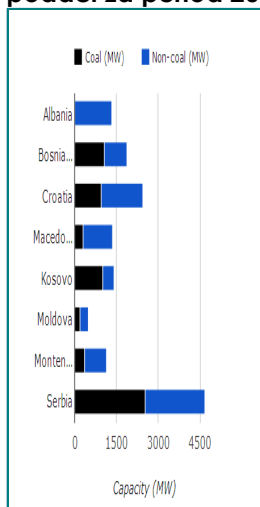


Međutim, ni u ekonomskom pogledu ovaj projekat nema smisla. Iako puno stvari još uvek nije moguće sa sigurnošću predvideti, čini se da će se tokom prvih nekoliko godina proizvodnje stvarati gubici od 70-80 miliona evra godišnje i da bi tek u nekom trenutku nakon 2020. godine projekat mogao početi da proizvodi profit. Budući da je za kredit od Evropske investicione banke data državna garancija u iznosu od otprilike jedne trećine ukupne vrednosti investicije, ova procena gubitaka podstiče mračne prognoze koje najavljuju neizbežnu isplatu garancije, što u osnovi znači da će poreski obveznici u Sloveniji morati da plate projekat kojim je od samog početka loše upravljano i čiju je složenu mrežu veza i odnosa policija tek sad počela da raspetljava. Jedan od ključnih problema je taj što je državna garancija data, a da iza nje ne stoje raspoloživa sredstva iz državnog budžeta, tako da nije jasno šta će se dogoditi ako bude potrebno da se garancija isplati.

### Zašto je iskustvo s projektom TEŠ6 relevantno i za druge zemlje?

Prema podacima organizacije Bankwatch,<sup>73</sup> gotovo polovina svih postrojenja za proizvodnju električne energije čija je izgradnja u planu na Zapadnom Balkanu koristila bi ugalj kao gorivo. U planu su velike nove investicije, na primer elektrana kapaciteta 2.540 MW u Srbiji (vidi detalje na Grafičkom prikazu 4), a ako se ekonomska strana ovih investicija planira na sličan način kao što je to bio slučaj kod projekta TEŠ6, onda će one napraviti rupu u javnim finansijama koju će buduće generacije morati da popunjavaju.

#### Grafički prikaz 4: Udeo uglja u ukupnom planiranom kapacitetu proizvodnje energije, podaci za period 2012-2030.



Izvor: Energy Community

Iako se na Sloveniju uvek gledalo kao na najprogresivniji deo Jugoslavije i ekonomski najbolje stojeću zemlju na Balkanu, slučaj TEŠ6 je takvu sliku doveo u pitanje. Pokazalo se da čak i u Sloveniji postoji opasnost od korupcije i da jedna lobistička grupa, čiji su interesi nametnuti celoj jednoj mreži aktera u energetsom sektoru i u političkoj areni, može celu zemlju držati kao taoca.

<sup>73</sup> <http://bankwatch.org/campaign/coal>

### **Integracija tržišta**

Osim korupcije i lošeg planiranja, koji su glavni problemi projekta TEŠ6, vlade u zemljama Zapadnog Balkana moraju uzeti u obzir i to da se regulativa brzo menja i da je zbog viših standarda proizvodnje ugalj danas manje unosan nego što se pre činilo. Jedan vrlo očigledan primer za to je obaveza postupanja u skladu sa zakonodavstvom EU u pogledu industrijskih emisija. Ministarski savet Energetske zajednice odlučio je u oktobru 2013. godine da sve nove elektrane moraju do 2018. godine zadovoljiti određene odredbe iz Direktive EU o industrijskim emisijama (EU Industrial Emissions Directive, IED), što uključuje i ograničenje količine emisija SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i prašine. To znači da svako postrojenje čija je izgradnja u planu i koje će krenuti s radom nakon 1. januara 2019. godine mora poštovati IED. Vlade nekih država su to uzele u obzir i promenile projektno planove, ali većina nije ozbiljno shvatila ovu novinu i nije preispitala isplativost svojih projekata.

Još jedan problem su klimatske promene: zemlje članice Energetske zajednice još nisu odredile konkretne ciljeve u pogledu smanjenja emisija CO<sub>2</sub> niti su uvele ikakve druge mere za smanjenje emisija, na primer trgovina emisijama ili porez na CO<sub>2</sub>. Buduće promene na ovom polju svakako će imati posledice za projekte koji su sada u planu budući da je radni vek elektrana na ugalj oko 40 godina. Promene u zakonodavstvu u vezi sa životnom sredinom nisu jedini faktor koji će uticati na isplativost investicija. Zemlje članice Energetske zajednice moraću da poštuju i odredbe EU u vezi sa državnim subvencijama, kojima se reguliše davanje subvencija za fosilna goriva, sklapanje dugoročnih ugovora o kupoprodaji energije i davanje državnih garancija. Uprkos tako nesigurnoj budućnosti, vlade zemalja Zapadnog Balkana imaju ambiciozne planove oko investiranja u nova postrojenja, pri čemu većina njih cilja na to da postanu neto izvoznici struje (jedino Bosna i Hercegovina već izvozi). S obzirom na pad potražnje u poslednjih nekoliko godina na potencijalnim tržištima kao što su Italija, Grčka i Nemačka, kao i na to da druge zemlje u regiji, na primer Bugarska i Rumunija, već izvoze struju, ta bi se strategija mogla pokazati vrlo rizičnom. Sve u svemu, uzevši u obzir da ih očekuje tako nesigurna budućnost, vladama zemalja u jugoistočnoj Europi bilo bi mudro da preusmere planove na manja, više decentralizovana postrojenja, koja nose manji rizik nego projekti kao što je TEŠ6, koji se na globalnom nivou mogu činiti skromnima, ali u sebi nose potencijal da destabilizuju manje ekonomije.

### **Korupcija**

Nedavno objavljeni pregled projekata u vezi sa energetikom na Zapadnom Balkanu<sup>74</sup> ukazao je na značajno prisustvo korupcije u tom sektoru, zbog koje su "ugledni investitori odustali od ulaganja, a troškovi porasli. Kao posledica korupcije manje je prilika za razvoj održive energije, usled trošenja resursa, poremećaja tržišta, preusmeravanja javnog interesa u privatni i uticaja na donošenje odluka na način tako da umesto kriterijuma racionalnosti i održivosti pretegnu interesi određenih skupina." Slovenija se smatrala zemljom koja nije plodno tlo za razvoj korupcije. Međutim, dokazano je da je ta predstava pogrešna, ne samo zbog slučaja TEŠ6, nego i mnogih drugih<sup>75</sup> (među njima i slučaj premijera optuženog za učestvovanje u nezakonitoj trgovini oružjem).<sup>76</sup> Korupcija je odigrala važnu ulogu u povećanju troškova projekta TEŠ6, a ista priča bi se mogla ponoviti i kad se radi o elektranama na ugalj na Zapadnom Balkanu. Krajnji ishod mutnih poslova obično je taj da poreski obveznici i potrošači energije moraju da plate kako bi se počistio nered.

<sup>74</sup> <http://bankwatch.org/sites/default/files/SEE-energy-corruption.pdf>

<sup>75</sup> <http://podcrto.si/dosje/nezakonito-poslovanje-obcin/>, [https://www.kpk-rs.si/upload/t\\_datoteke/Ocena\\_stanja\\_korupcije\\_v\\_RS.pdf](https://www.kpk-rs.si/upload/t_datoteke/Ocena_stanja_korupcije_v_RS.pdf), <http://www.sta.si/en/vest.php?s=a&id=2075096>, <http://www.eubusiness.com/news-eu/parliament-britain.96h>

<sup>76</sup> <http://www.bbc.com/news/world-europe-22781752>, [http://en.wikipedia.org/wiki/Patria\\_case](http://en.wikipedia.org/wiki/Patria_case)