

# OPORTUNITETNI STROŠKI UKINITVE TERMoeLEKTRARNE ŠOŠTANJ IN PREMogOVNIKA VELENJE

France Križanič, Damjan Konovšek (Petrol d.d.)

40

## **Povzetek**

*Subvencioniranje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov je dobilo v Nemčiji tolikšen obseg, da je začelo opazno vplivati na gospodarjenje z električno energijo tudi v Sloveniji. V 2015 je nemški neto izvoz električne energije predstavljal že 9% njene končne porabe. Cena te dobrine je na evropski energetski borzi od 2011 do 2016 upadla za 43%. V tem procesu je Slovenija postala velik neto uvoznik električne energije (če ne upoštevamo avtomatične dobave Hrvaški polovice električne energije proizvedene v Nuklearni elektrarni Krško).*

*Zaradi motenj na za Slovenijo relevantnem trgu električne energije se je od 2012 do 2014 prodaja premoga iz Premogovnika Velenje ter prodaja električne energije iz Termoelektrarne Šoštanj zniževala, nato pa sta se podjetji prilagodili, tako da je začela količina prodanega premoga ter električne energije naraščati. Kljub temu je bil v 2016 prihodek Premogovnika Velenje 11%, Termoelektrarne Šoštanj pa 24% nižji kot v 2012.*

*Zaprtje Termoelektrarne Šoštanj ter Premogovnika Velenje bo preko upada povpraševanja po produkcijski verigi, znižanja osebne, investicijske in javne porabe vplivalo na zmanjšanje dodane vrednosti slovenskega gospodarstva za 1,1 milijarde evrov, izgubljenih bo 29 tisoč delovnih mest in neizkoriščena bodo ostala osnovna sredstva v višini 6 milijard evrov. Javnofinančni prihodki bodo upadli za dobre 400 milijonov evrov, investicije za raziskave in razvoj pa za 19 milijonov evrov. Na letni ravni bo prvotni negativni učinek zaprtja Skupine Premogovnika Velenje in Termoelektrarne Šoštanj presegal 3% BDP in zaposlenosti.*

*Potencialna izguba slovenskega gospodarstva zaradi prenehanja delovanja Skupine Premogovnika Velenje in Termoelektrarne Šoštanj v celotnem pričakovanem obdobju njunega obstoja, do leta 2055, znaša 7,7 milijarde evrov bruto dodane vrednosti (cene 2016).*

**Ključne besede:** *struktura trga in oblikovanje cen, strategija in uspešnost podjetja, proizvodnja električne energije, energetika in makroekonomija*

**JEL:** D40, L10, L94, Q43

## **Abstract**

*Subsidizing the production of electricity from renewable sources in Germany has been so extensive as to have notably influenced the electricity supply and demand in Slovenia. Germany is now becoming a great net exporter of electric power. In 2015, net electricity exports accounted for 9% of its final electricity consumption. From 2011 to 2016 the price of electricity on the European energy exchange fell by 43%. Out of this process Slovenia has become a major net importer of electric power (excluding the automatic delivery of the Croatian half of the electricity produced from Nuclear Power Plant Krško).*

*Due to the disruptions on the Slovenian-relevant electricity market, from 2012 to 2014 the sales of electric power from Thermal Power Plant Šoštanj and consequently also the sales of coal from the Velenje Coal Mine decreased. After that those two enterprises adjusted to the new circumstances and start to produce more. Nevertheless in 2016 the income of the Velenje Coal Mine was 11% and the income of Thermal Power Plant Šoštanj was 24% lower than in 2012.*

*The possible closure of the Velenje Coal Mine and Šoštanj Thermal Power Plant would lead to a decline of demand on the production chain of these two enterprises as well as to reductions in personal, investment and public spending that would together make up a loss of approximately 1,1 billion euros in Slovenian value added and 29 thousand jobs. Further consequences would be 6 billion euros of unused fixed assets, a drop in research and development investment of 19 million euros and a reduction in general government revenues of more than 400 million euros. At the annual level, the initial negative impact of the closure of the Velenje Coal Mine and Šoštanj Thermal Power Plant would exceed 3% of Slovenia's GDP and employment.*

*The Slovenian economy's potential loss due to the termination of operations in the Velenje Coal Mine and Šoštanj Thermal Power Plant over the entire projected period of their existence (until the year 2055) would amount to 7,7 billion euros of gross value added (in 2016 prices).*

**Keywords:** *the market structure pricing, firm strategy and market performance, production of electricity, energy and the economy*

**JEL:** *D40, L10, L94, Q43*

## 1. Uvod

42

Pogodba o delovanju Evropske unije v svojem 194. členu določa, da energetska politika stremi k spodbujanju razvoja novih in obnovljivih virov energije. Na osnovi teh določil je v 1997 nastala Bela knjiga o obnovljivih virih energije, v 2001 je bila sprejeta Direktiva o spodbujanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov, ki je bila 2009 nadomeščena z Direktivo o energiji iz obnovljivih virov (Kerebel, Stoering, 2016). Z njo je bil postavljen cilj, da je treba do leta 2020 v Evropski uniji 20% porabljene energije pokriti z obnovljivimi viri energije. Direktiva je določila različne mehanizme, vključno s programi podpore, ki so na tem področju omogočili obsežno državno pomoč (Evropski parlament in Svet, 2009). V nekaj letih po tej spremembi regulacije je Nemčija, kot najmočnejše evropsko gospodarstvo, postala velik neto izvoznik električne energije in začela opazno vplivati na gospodarjenje s to dobrino tudi v ostalih članicah EU (Sattich, 2016; Križanič in Oplotnik, 2016).

V tem članku so analizirane posledice morebitne prilagoditve slovenske proizvodnje električne energije navidezno nizki ceni te dobrine iz uvoza. Izkrivljeni tržni signali kažejo, da se velik del slovenske produkcije električne energije ne izplača oziroma, da proizvajalci pri danih cenah ne morejo pokriti stroškov. Rezultati naše analize kažejo, kaj se bo zgodilo, če bosta v teh razmerah ukinjena Skupina Premogovnika Velenje (SPV) in Termoelektrarna Šoštanj (TEŠ).

V članku so najprej opisana izhodišča oziroma vzroki nastalega problema, sledijo rezultati analize posledic zaprtja SPV in TEŠ na narodnogospodarski ravni, na koncu pa so: prikaz uporabljene metodologije, sklepi, literatura, viri podatkov ter navedba programske opreme.

## 2. O distorzijah na za Slovenijo relevantnem trgu električne energije

Na trg električne energije v Sloveniji in sosednjih državah močno vplivajo velike subvencije proizvajalcem električne energije iz obnovljivih virov v Nemčiji (Križanič, Oplotnik, 2016). Podatki v Tabeli 1 kažejo, da je ta država od 2010 dalje letno namenila subvencioniranju proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov od 12 do 25 milijard evrov. Očitno gre za precejšen napor, saj se povečuje tudi delež teh spodbud v nemškem BDP. Na koncu obdobja (2016) že presega 0.8% BDP (toliko kot nemški bruto prispevek v proračun EU). Subvencije vplivajo na povečanje ponudbe električne energije in prekinjajo informacijo o dejanskih stroških proizvodnje te dobrine. Gre za tipično tržno motnjo - distorzijo trga (Bhagwati, 1971; Srinivasan, 1994).

Tabela 1: Nemške subvencije obnovljivim virom proizvodnje elektrike, borzna cena elektrike in slovenska cena te dobrine v prodaji na debelo

	Milijoni evrov	% BDP	PHELIX €/MWh	Cene energije električne v Sloveniji <sup>1</sup>	
				Industrija €/MWh	Gospodinjstva €/MWh
2010	12.324	0,48	44,49	69,1	54,2
2011	16.053	0,59	51,12	67,3	57,5
2012	20.066	0,73	43,23	64,4	62,3
2013	19.378	0,69	37,90	60,8	61,5
2014	21.513	0,74	32,76	52,8	58,8
2015	24.113	0,80	31,72	50,0	57,3
2016	25.355	0,81	29,38	45,6	55,9

1) Upoštevan je samo del cene namenjen za plačilo električne energije (brez stroškov omrežja in davščin): Industrija: IC – letni odjem 500 MWh do manj kot 2000 MWh, Gospodinjstva: DC – letni odjem 2500 kWh do manj kot 5000 kWh.  
Vir: Netztransparenz.de (2010 do 2017), Borzen (2016 in 2017), Statistični urad Republike Slovenije, c

43

Nemčija je imela 2011 približno izravnani izvoz z uvozom električne energije (Eurostat, 2017). Bila je sicer neto izvoznik a le za slabe 4 TWh, kar je predstavljalo manj kot odstotek njene končne porabe. Do 2015 se je, ob opisanih subvencijah stroškovno neučinkovitim producentom električne energije, nemški izvoz te dobrine povečal za 56%, uvoz pa znižal za 27%, tako da je Nemčija postala velika neto izvoznica električne energije. V 2015 je 48 TWh nemškega neto izvoza električne energije predstavljalo že 9% nemške končne porabe te dobrine, 38% končne porabe elektrike na Poljskem, 47% na Nizozemskem, 80% v Avstriji, 87% na Češkem, 133% te porabe na Madžarskem, 155% na Danskem in 375% končne porabe električne energije v Sloveniji. Obsežen nemški neto izvoz visoko subvencionirane energije je vplival na zniževanje njene cene na Evropski energetski borzi (borzni indeks PHELIX). Od 2011 do 2016 je upadla za 43 % (četrti stolpec Tabele 1).

V zadnjih dveh stolpcih Tabele 1 vidimo, da je zniževanje cen električne energije na širšem trgu te dobrine očitno močno vplivalo tudi na zmanjševanje njenih cen (upoštevana je zgolj cena energije brez ostalih stroškov) za industrijske proizvajalce v Sloveniji. Leta 2016 so bile že na 34 % nižji ravni kot 2010. Pri cenah električne energije za gospodinjstva je ta vpliv sicer opaziti, a je manjši (od 2012 do 2016 so upadle za 10%).

### 3. O Premogovniku Velenje, Skupini Premogovnika Velenje in Termoelektrarni Šoštanj

Termoelektrarna Šoštanj je z lignitom iz Premogovnika Velenje v 2016 proizvedla električno energijo v višini 31% njene slovenske končne porabe (zadnja vrstica Tabele 2). Pri tem je TEŠ imela 202 milijonov evrov, Skupina Premogovnika Velenje (SPV) pa 140 milijonov

evrov prihodka. Prihodek SPV in TEŠ je skupaj ustvarilo 2.510 zaposlenih na sredstvih v vrednosti 1,2 milijardi evrov.

Tabela 2: Podatki o delovanju Premogovnika Velenje (PV), Skupine premogovnika Velenje (SPV) in Termoelektrarne Šoštanj (TEŠ) od 2012 do 2016

V sto tisoč evrov		2012	2013	2014	2015	2016
Prihodek	SPV	195.691	186.409	153.843	134.330	140.129
	PV	131.721	117.045	102.202	104.996	117.523
	TEŠ	264.107	248.043	191.065	161.995	201.661
Stroški blaga, materiala in storitev	PV	52.451	49.110	46.041	44.228	46.850
	TEŠ	163.911	150.579	137.614	102.466	127.842
Dodana vrednost <sup>1</sup>	SPV	114.590	99.616	85.385	91.345	100.414
	PV	76.069	64.496	51.041	57.268	65.712
	TEŠ	85.159	49.156	23.098	26.966	37.409
Stroški dela	SPV	88.586	86.049	88.630	81.992	79.242
	PV	57.470	54.207	56.664	53.248	50.542
	TEŠ	19.757	19.013	18.103	17.470	15.965
Odpisi Vrednosti <sup>2</sup>	SPV	24.818	38.367	30.833	83.181	17.298
	PV	17.438	22.613	20.622	70.5042	12.332
	TEŠ	31.599	27.655	92.607	450.2963	36.097
Zaposleni (število)	SPV	2.582	2.581	2.465	2.357	2.187
	PV	1.333	1.333	1.321	1.254	1.231
	TEŠ	464	450	439	385	323
Sredstva	SPV	275.474	247.062	211.722	153.578	141.179
	PV	219.463	184.875	160.111	123.624	124.373
	TEŠ	1.192.103	1.408.862	1.498.885	1.119.824	1.089.708
Dolg do bank	SPV	78.904	61.629	48.860	37.167	21.870
	PV	50.275	36.974	28.532	21.375	15.502
	TEŠ	217.518	754.861	758.332	750.357	595.420
Delež elektrike iz v slovenski porabi	prodaje TEŠ končni	30%	29%	23%	28%	31% <sup>3</sup>

1) Dodano vrednost izračunamo tako, da od prihodkov odštejemo stroške blaga, materiala in storitev ter druge poslovne odhodke (oblikovane rezervacije, dajatve za varstvo okolja, donacije, ipd.).

2) Amortizacija je v PV 2014 znašala 17,1 milijona evrov v 2015 pa 14,11 milijona evrov, amortizacija v TEŠ pa je 2014 znašala 28,925 milijona evrov, 2015 pa 35,5 milijona evrov.

3) Ocena.

Vir: Letna poročila: Termoelektrarna Šoštanj, Premogovnik Velenje, Skupina Premogovnika Velenje.

V 2015 so bili za ta dva gospodarska subjekta značilni veliki odpisi vrednosti sredstev in temu primerno nizka dodana vrednost, se je pa začel povečevati obseg prodaje električne energije (in premoga). Rast se je nadaljevala tudi v 2016. Dolg do bank je 2016 v SPV in TEŠ skupaj znašal skoraj 617 milijonov evrov. Od svoje najvišje ravni, 2013, se je znižal za 199 milijonov evrov ali 24%. V letu 2016 je predstavljal 50% vrednosti sredstev.

Ob opisanih tržnih motnjah (velikih subvencijah proizvajalcem električne energije, ki na trgu znižujejo cene) je prihodek PV upadel na najnižjo raven v 2014, prihodek TEŠ pa v 2015. Leta 2016 je bil v PV za 11%, v TEŠ pa za 24% nižji kot 2012. V hčerinskih družbah PV je od 2012 do 2016 upadel kar za 65%.

Podatki v Tabeli 2 tudi kažejo, da se je med 2012 in 2016 število zaposlenih v SPV in TEŠ skupaj zmanjšalo za 536 oziroma 18%. V TEŠ je upadlo za 30%, v hčerinskih družbah PV za 23% in v PV za 8%. Zmanjšali so se tudi stroški dela (prejemki zaposlenih iz različnih naslovov). V SPV in TEŠ skupaj so upadli za 12% (za 13 milijonov evrov), sicer pa v TEŠ za 19%, v hčerinskih družbah PV za 8% in v PV za 12%.

45

Stroški blaga materiala in storitev so se, kot vidimo v Tabeli 2, med 2012 in 2016 pri TEŠ znižali za 22%, pri PV pa za 11%. Upad teh stroškov je bil pri TEŠ in PV približno enak kot upad prihodka. Konkurenčnost se na tem področju (zaradi krčenja prodaje) ni izboljšala.

V 2015 je bilo v SPV in TEŠ skupaj odpisano kar 533 milijonov evrov sredstev (v 2014 je vrednost odpisov sredstev znašala 123 milijonov evrov). Ob investiciji v TEŠ 6 so se sredstva SPV in TEŠ skupaj v letu 2014 dvignila na dobre 1,7 milijarde evrov in se z odpisi vrednosti v 2016 znižala na 1,2 milijardi evrov. Investicija v šesti blok je povečala izpostavljenost TEŠ do bank. Od 2012 do 2016 je SPV dolg do bank zmanjšala za 57 milijonov evrov (72%), medtem ko ga je TEŠ povečala za 378 milijona evrov ali 174%. Od svoje največje izpostavljenosti, 2014, je bil dolg TEŠ do bank 2016 manjši za 163 milijonov evrov ali 21%.

Tabela 3 prikazuje nekoliko dolgoročnejšo sliko spreminjanja položaja Premogovnika Velenje (brez hčerinskih družb) in Termoelektrarne Šoštanj od obdobja svetovne konjunktore in pregrevanja gospodarstva v Sloveniji (2007), preko let finančne krize do gospodarskega okrevanja po tej krizi in začetka velikih motenj (državnih subvencij neučinkovitim producentom) na evropskem trgu električne energije.

V zadnjih treh stolpcih Tabele 3 vidimo, da se je slovenska končna poraba električne energije v obdobju finančne krize in recesije zmanjšala za 15% ter se s svoje najnižje ravni v 2009 do 2015 povečala za slabih 13%. Upad porabe v 2009 do 2015 torej še ni bil v celoti nadomeščen. Slovenija je bila 2007 v takšni konjunkturi, da je postajala oskrba z električno energijo potencialno »ozko grlo«  
nadaljnje gospodarske rasti. V tem letu je bila uvozna odvisnost Slovenije pri porabi te dobrine že 22%. Potem se je neto uvoz elektrike drastično znižal in v 2009 je bila Slovenija celo njen neto izvoznik. Z gospodarskim okrevanjem je sledilo postopno povečevanje neto uvoza (negativnega neto izvoza) električne energije iz Slovenije.

Prodaja električne energije iz TEŠ je v obdobju pred sedanjimi motnjami na trgu električne energije dosegla najvišjo raven v 2010 (prva dva stolpca Tabele 3). V tem letu je bila 14% obsežnejša kot 2007. Sledil je 28% upad do 2014, nato pa, z vključevanjem šestega bloka,

vednarle začetek rasti. V 2016 je bila 45% večja kot 2014 ter 4% nad svojo ravno v 2010. Prodaja premoga iz PV je z nihanjem upadala od 2007 do 2014 (zmanjšanje za 27%), nato pa je začela naraščati. V 2016 je bila 14% nižja kot 2007. Zmanjšanje obsega prodaje premoga ob rasti prodaje elektrike je posledica kombinacije proizvodnje električne energije z uporabo premoga in zemeljskega plina, zlasti pa posledica večjega izkoristka premoga v TEŠ 6.

Tabela 3: Spreminjanje položaja PV in TEŠ od 2007 do 2016<sup>1,2</sup>

	Prodaja premoga	Prodaja elektrike	Prihodek PV	Zaposleni PV	Prihodek TEŠ	Zaposleni TEŠ	Končna poraba elektrike v Sloveniji	Slovenski izvoz neto elektrike <sup>3</sup>	
	TJ	GWh	mio €	število	mio €	število	GWh	GWh	% v končni porabi
2007	45.855	3.756	120	1574	215	508	13.405	-2.943	-22
2008	44.355	3.850	132	1428	257	490	12.945	-1.387	-11
2009	42.178	3.753	132	1425	237	498	11.422	329	1
2010	43.847	3.946	128	1298	247	488	12.063	-571	-5
2011	43.983	3.779	124	1231	244	477	12.612	-1.579	-13
2012	42.289	3.743	132	1333	264	464	12.540	-1.583	-13
2013	43.460	3.607	117	1333	248	450	12.587	-1.228	-10
2014	33.352	2.835	102	1321	191	439	12.559	-288	-2
2015	36.334	3.557	105	1254	162	385	12.895	-2.638	-20
2016	39.485	4.121	118	1231	202	323	13.2664	-	-

1) Z mastnim tiskom je označen največji obseg, vrednost ali najvišje število.

2) Podčrtani ter v poševnem tisku napisani so najnižji obseg, vrednost ali število.

3) Prikazan je slovenski neto izvoz elektrike brez 1/3 električne energije proizvedene v NEK.

4) Ocena.

Vir: Letna poročila Termoelektrarne Šoštanj in Premogovnika Velenje; Statistični urad Republike Slovenije, c.

Rezultati prikazani v srednjem delu Tabele 3 kažejo, da sta PV in TEŠ dosegla najvišjo raven prihodka v 2012. Od tedaj dalje je, kot že omenjeno, prihodek pri PV upadal do 2014, v TEŠ pa do 2015. Končno podatki v Tabeli 3 tudi kažejo, da se je število zaposlenih v PV in TEŠ od 2007 dalje zmanjševalo. V 2016 je bilo za 528 ali 25% nižje kot 2007. V PV je upadlo za 22%, v TEŠ pa za 36%.

Podatki prikazani v Tabelah 2 in 3 potrjujejo, da je osnovni problem delovanja TEŠ in PV v razmerah na trgu električne energije (velikih subvencijah), zaradi katerih rasti obsega prodaje električne energije ne sledi ustrezna rast prihodka. Pri tem obe podjetji krčita tako kapital (odpisi) kot število zaposlenih. V kolikor Slovenija ne bo, podobno kot večina drugih držav, vzpostavila mehanizmov za financiranje gospodarskih subjektov, ki so sposobni zagotoviti stabilno oskrbo trga z električno energijo (CRM mehanizem v eni od možnih oblik), bo kljub precejšnjim naporom obeh podjetij v zadnjih dveh letih, brez dvoma sledilo zaprtje TEŠ in PV z velikimi posledicami za delovanje slovenskega gospodarstva.

## 4. Ocena učinkov ukinitve skupine Premogovnika Velenje in Termoelektrarne Šoštanj

### 4.1. Izhodišča

V primeru, da bi ob tržnih motnjah ter neaktivnosti slovenske energetske politike sledila stečaj in zaprtje TEŠ ter SPV, bo Slovenija poleg povečane nestabilnosti v oskrbi z električno energijo (Erdoglu, 2011, Pompei, 2013) izgubila tudi precej delovnih mest in dodane vrednosti. Prenesla se bo tja, kjer bodo nekaj časa z visokimi subvencijami, nato pa s dražjo električno energijo, po novem oskrbovali tudi večji del našega trga (Hamhaber, 2015; Kraft in Kraft, 1978; Apergis in Paine, 2009).

47

Učinek zaprtja TEŠ in skupine PV bomo analizirali glede na izgubo prihodka, dodane vrednosti, delovnih mest, osnovnih sredstev, investicij v raziskave in razvoj (R&D) ter javnofinančnih prihodkov v Sloveniji. V analizi poleg direktnega učinka upoštevamo še multiplikativni vpliv preko prekinjenega toka reprodukcijskega povpraševanja (Križanič, Oplotnik, 2017), temu pa dodamo tudi multiplikativni vpliv znižanja osebne porabe zaradi upada dohodkov zaposlenih, multiplikativni vpliv znižanja investicijske porabe zaradi neplačevanja dolgov in poslabšanja položaja upnikov ter multiplikativni vpliv znižanja državne porabe (porabe javnega sektorja – t.i. »širše države«) zaradi zmanjšanja javnofinančnih prihodkov ter preusmeritve dela javnih sredstev v pomoč brezposelnim (ublažitev upada dohodkov zaradi izgube zaposlitve). Tako ocenjen multiplikativni vpliv znatno presega zgolj učinek prekinitve reprodukcijskih tokov, ki ga običajno upoštevamo pri ocenjevanju makroekonomskega pomena danega podjetja ali dane strukture porabe.

Kakšni bodo neposredni in posredni učinki po produkcijski verigi (dobava polizdelkov in ustreznih storitev končnemu producentu neke dobrine, nato dobava polizdelkov in ustreznih storitev potrebnih za proizvodnjo teh polizdelkov oziroma nudenje ustreznih storitev, in tako naprej) povezani s prenehanjem velikega dela slovenske produkcije električne energije, skupaj z učinkom povečanega uvoza, ocenjujemo glede na razmere v 2016, ko je že skrčen prihodek PV znašal 118 milijonov evrov, prihodek TEŠ pa 202 milijona evrov. Pri tem predpostavljamo, da PV vpliva na povpraševanje kot gospodarski subjekt iz panoge rudarstva (polno ime: »Premog in lignit, surova nafta, zemeljski plin, rude, rudnine in kamnine«), TEŠ pa iz panoge: »Oskrba z električno energijo, plinom in paro«. Pri vplivu na reprodukcijsko povpraševanje TEŠ upoštevamo le del prihodka, ki presega prihodek PV (torej 84 milijonov evrov), saj je vpliv reprodukcijskega povpraševanja glede pridobivanja premoga že ocenjen preko učinka delovanja PV. Hčerinske družbe PV upoštevamo tako, da vključimo le direktno zmanjšanje števila zaposlenih za 956 ter znižanje dodane vrednosti za 35 milijonov evrov.

Znižanje plač bo vplivalo na upad osebne porabe. Učinek bo ublažila država; najprej s plačilom zavarovalnine za primer brezposelnosti, nato pa s plačilom denarne socialne



pomoči<sup>1</sup>. Pri oceni neposrednega in posrednega učinka znižanja osebne porabe na slovensko gospodarstvo upoštevamo prenehanje delovanja SPV in TEŠ. V 2016 je vsota t.i. »stroškov dela« oziroma prejemkov zaposlenih v SPV in TEŠ znašala 95,2 milijona evrov. Gre za bruto prejemke zaposlenih. Te razdelimo na javnofinančne prihodke v višini 38,6% bruto prejemkov (Statistični urad Republike Slovenije, d) ter neto prejemke zaposlenih v višini preostalih 61,4% njihovih bruto prejemkov. Izgubljene neto prejemke upoštevamo pri vplivu na zmanjšanje osebne porabe, izgubljen javnofinančni prihodek iz bruto prejemkov zaposlenih pa pri zmanjšanju javne porabe. Pri oceni vpliva znižane osebne porabe upoštevamo mesece brezposelnosti po različnih starostnih skupinah (od enega do treh let) in odštejemo državno kompenzacijo iskalcem nove zaposlitve, odštejemo pričakovan umik zaposlenih v PV, starejših od 51 let, v pokoj<sup>2</sup>, ter dobimo skupno neto izgubo prejemkov zaposlenih (plače in ostali dohodki) v višini 128 milijonov evrov<sup>3</sup>. Del bruto prejemkov zaposlenih, ki odpade na javnofinančne prihodke, znaša 81 milijonov evrov. Pri oceni upada osebne porabe na slovensko gospodarstvo nadalje upoštevamo 4,6% nagnjenost našega prebivalstva prihrankom (Statistični urad Republike Slovenije, a). Toliko dohodka prebivalstvo v povprečju ne porabi pač pa varčuje. Predpostavljamo, da se ta sredstva (6 milijonov evrov) vložijo v banke in plasirajo za kreditiranje investicij. Kot izgubljen dohodek, ki vpliva na znižanje osebne porabe torej upoštevamo 122 milijonov evrov. Vpliv je razpotegnjen od enega do skoraj treh let. V naši oceni ga upoštevamo, kot bi bil v celoti strnjen v enem letu. Ocena je izvedena tako, da predpostavljamo enako strukturo porabe ljudi, ki bodo izgubili delo, kot je povprečna slovenska osebna poraba. Podatke prilagodimo na 2010, tako da jih deflacijoniramo in na koncu rezultate zopet povečamo za inflacijo 2010 do 2016 → 5,9% (Statistični urad Republike Slovenije, a).

SPV in TEŠ imata skupaj 967 milijonov evrov kratkoročnih in dolgoročnih obveznosti (rezervacij ne upoštevamo<sup>45</sup>), tako da bo njuno zaprtje oziroma prenehanje njunega delovanja vplivalo tudi na izgubo dohodka kreditodajalcev (bank, poslovnih partnerjev, morebitnih

1 Pri izračunu za prvih devet mesecev brezposelnosti predpostavljamo povprečno plačo v Republiki Sloveniji in zavarovalnino v skupni višini 9.234,97 evra na osebo. Za nadaljnje obdobje nezaposlenosti predpostavljamo, da bo država iskalcem zaposlitve pomagala z denarno socialno pomočjo, ki za samsko odraslo osebo znaša 292,56 evra mesečno (Republika Slovenija, Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti, 2017).

2 Predpostavljamo, da so zaposleni na delovnih mestih z zavarovalno dobo s povečanjem (beneficirana pokojninska doba).

3 Skupen obseg državne pomoči nezaposlenim, s katero se nekoliko zniža upad njihovih prejemkov in s tem osebne porabe, smo ocenili na osnovi števila izgubljenih delovnih mest, podatka SPV in TEŠ o starostni strukturi zaposlenih, podatka Ministrstva za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti Republike Slovenije o povprečni dobi brezposelnosti glede na starost iskalca zaposlitve ter podatkov tega ministrstva o zavarovalnini nezaposlene osebe v devetih mesecih, za katere je opravičena na osnovi vplačil iz povprečne plače ter o povprečni mesečni socialni pomoči za kasnejše mesece.

4 Na osnovi podatkov iz bilance stanja v letnih poročilih SPV in TEŠ za 2016 seštejemo postavke: »Druge dolgoročne obveznosti«, »Dolgoročne finančne obveznosti«, »Kratkoročne finančne obveznosti«, »Kratkoročne poslovne obveznosti do dobaviteljev«, »Druge kratkoročne obveznosti«.

5 V obdobju preden so velike subvencije proizvajalcem električne energije iz obnovljivih virov povzročile znatnejše motnje na evropskem trgu te dobrine, sta imela TEŠ in SPV pozitiven denarni tok. Podatki letnih poročil kažejo, da so odpisi vrednosti v 2012 pri obeh skupaj znašali 56,4 milijona evrov. SPV je imela dober milijon evrov izgube (negativen čisti poslovni izid poslovnega leta), TEŠ pa dobrih 32,5 milijonov evrov čistega dobička. Skupaj so torej viri, ki bi potencialno služili financiranju investicij TEŠ in SPV, znašali 88,9 milijona evrov letno. Ob upoštevanju inflacije 2012 do 2016 (faktor je 1,0139) dobimo znesek 90,1 milijona evrov izgubljenega investicijskega potenciala na letni ravni. Vendar tega do plačila dolgov povezanih z gradnjo šestega bloka TEŠ v analizi ne upoštevamo.

drugih upnikov) za katere predpostavljamo, da so pretežno gospodarski subjekti, in bodo ob izgubi dohodka primorani znižati investicije oziroma bodo ustrezno manj investirali (kreditirali manjši obseg investicij), kot v primeru, da ne bi izgubili sredstev posojenih SPV in TEŠ. Temu učinku moramo prišteti še 6 milijonov evrov izgubljenega investicijskega potenciala zaradi zmanjšanja dohodkov in prihrankov ljudi, ki bodo ob zaprtju SPV in TEŠ izgubili delo. Ocena vpliva prenehanja delovanja SPV in TEŠ na slovensko gospodarstvo je tudi v primeru znižanja investicijskega povpraševanja sicer prikazana na letni ravni, a se bo učinek, podobno kot pri vplivu upada osebne porabe, razširil na več let.

Prenehanje delovanja Skupine PV in TEŠ bo vplivalo tudi na upad javnofinančnih prihodkov in na povečanje javnofinančnih izdatkov. Za zagotavljanje minimalne socialne varnosti ljudi, ki bodo izgubili delo, bo predvidoma namenjeno 35 milijonov evrov<sup>1,2,3</sup>. Zaradi zmanjšanja bruto prejemkov zaposlenih bo, kot omenjeno, slovenska širša država izgubila 81 milijonov evrov javnofinančnih prihodkov. Upoštevamo še, da bodo zaradi izgubljenih ostalih komponent dodane vrednosti (poleg prejemkov zaposlenih) na letni ravni javnofinančni prihodki manjši še za 14 milijonov evrov.<sup>6</sup> Obenem pa bodo slovenske javne finance ob znižanju dodane vrednosti, povezane s prenehanjem delovanja PV in TEŠ, letno izgubile 67 milijonov evrov zaradi direktnega in posrednega vpliva izgubljene dodane vrednosti preko upada reprodukcijskega povpraševanja, 29 milijonov evrov zaradi multiplikativnega učinka upada osebne porabe ter 189 milijonov evrov zaradi multiplikativnega učinka znižanja investicijske porabe<sup>7</sup>. Ob predpostavki, da bi država prihodke, ki bi jih imela ob nemotenem delovanju SPV in TEŠ tudi porabila, lahko sklepamo, da se bo zaradi ukinitve Skupine PV in TEŠ javna poraba zmanjšala za 415 milijonov evrov ( $35+81+14+67+29+189=415$ ).

49

Pri oceni pričakovanega povečanja uvoza električne energije zaradi prenehanja delovanja SPV in TEŠ upoštevamo ceno elektrike v višini 50,54 €/MWh<sup>8</sup> ter količino 4,1 TWh izgubljene slovenske proizvodnje te dobrine (Tabela 3). Tako dobimo povečanje uvoza za 207 milijonov evrov letno (0.8% slovenskega uvoza blaga in storitev). Upoštevati moramo, da se bo obdobje nizkih subvencioniranih cen električne energije končalo in da po stabilizaciji razmer na energetske trgu uvozne cene električne energije ne bodo več tako nizke kot v obdobju 2011 do 2016. Cena uvoza električne energije se bo povečala na raven pokrivanja stroškov mejnega producenta v državah iz katerih bo Slovenija električno energijo uvažala. Vpliv zaprtja skupine PV in TEŠ na uvoz bo dvojen. Po eni strani se bo, kot ocenjeno, povečal uvoz električne energije, nasprotno pa se bo zaradi upada porabe in gospodarske dejavnosti uvoz najrazličnejših dobrin (odvisno od strukture reprodukcijske, osebne, investicijske in državne porabe) zmanjšal. V rezultatih prikazujemo neto učinek.

6 V Sloveniji je dodana vrednost vzeta v celoti obdavčena 33,7 odstotno (Statistični urad Republike Slovenije, a)

7 Multiplikativni učinek opisanega upada porabe po produkcijski verigi, zmanjšanja osebne ter investicijske porabe je ocenjen z input-output analizo.

8 Gre za povprečno ceno električne energije namenjene odjemu 1.000 do 5.000 kWh v gospodinjstvih (skupini porabnikov DB in DC) ter 500 do 20.000 MWh v industriji (skupini porabnikov IC in ID); podatki so za 2016 (Statistični urad Republike Slovenije, c)

## 4.2. Skupni neposredni in posredni vpliv zaprtja skupine Premogovnika Velenje in Termoelektrarne Šoštanj na slovensko gospodarstvo

50

Skupen učinek zaprtja SPV in TEŠ zaradi vpliva upada povpraševanja po produkcijski verigi, znižanja osebne, investicijske in javne porabe ter ob direktnem učinku znižanja dodane vrednosti in zaposlenosti v hčerinskih družbah PV prikazujemo v Tabeli 4. Tu vidimo, da se bo zaradi zaprtja SPV in TEŠ v Sloveniji dodana vrednost znižala za preko 1,1 milijarde evrov, izgubljenih bo 29 tisoč delovnih mest in neizkoriščena bodo ostala osnovna sredstva v višini 6 milijard evrov. Javnofinančni prihodki bodo upadli za 418 milijonov evrov, investicije za raziskave in razvoj pa za 19 milijonov evrov. Kljub povečanemu uvozu za nakup manjkajoče električne energije, se bo skupaj slovenski uvoz blaga in storitev zmanjšal za dobre 400 milijonov evrov (učinek manjšega povpraševanja po uvozu zaradi nižjega dohodka in gospodarske aktivnosti). Na letni ravni bo prvotni negativni učinek zaprtja SPV in TEŠ presegal 3% BDP in zaposlenosti (nekateri učinki, kot je posledica upada osebne ter investicijske porabe, so sicer prikazani združeno v enem letu, čeprav se bodo raztegnili na tri leta).

Šeštevek skupnega učinka zaprtja SPV in TEŠ po slovenskih gospodarskih panogah kaže:

- da se bo najbolj znižala dodana vrednost v gradbeništvu (233 milijonov evrov), javni upravi z obrambo (106 milijonov evrov), rudarstvu (92 milijonov evrov), izobraževanju (83 milijonov evrov), trgovini na debelo in drobno (75 milijonov evrov), zdravstvu (62 milijonov evrov), poslovanju z nepremičninami (46 milijonov evrov), v oskrbi z elektriko, plinom in paro (43 milijonov evrov), v informatiki (36 milijonov evrov), v bančništvu (24 milijonov evrov) ter v poslovnem svetovanju (25 milijonov evrov).
- da se bo število delovno aktivnih najbolj zmanjšalo v gradbeništvu (7.947), izobraževanju (2.939), javni upravi z obrambo (2.617), rudarstvu (2.148), trgovini na debelo in drobno (1.848), zdravstvu (1.634), projektiranju z arhitekturnimi in tehničnimi storitvami (846), v kovinski industriji (731), pri informatiki (701) ter v poslovnem svetovanju (644).
- da se bo izkoriščenost osnovnih sredstev najbolj znižala pri oskrbi z elektriko, plinom in paro (skoraj 1,2 milijardi evrov), v poslovanju z nepremičninami (preko 1,1 milijarde evrov), v javni upravi z obrambo (blizu 0,9 milijarde evrov), v gradbeništvu (0,5 milijarde evrov) ter v rudarstvu (0,3 milijarde evrov).
- da se bodo investicije za raziskave in razvoj najbolj zmanjšale v izobraževanju (6,8 milijona evrov), rudarstvu (2,2 milijona evrov), pri znanstvenih in razvojnih storitvah (1,9 milijona evrov), v informatiki (1,3 milijona evrov) ter v proizvodnji računalnikov, elektronskih in optičnih izdelkov (1 milijon evrov).

Tabela 4: Neposredni in posredni vpliv zaprtja SPV in TEŠ na slovensko gospodarstvo

	V milijonih evrov	Delež na makroekonomski ravni [%]
Produkcija	-2.501	-3,3
Dodana vrednost	-1.126	-3,3
Delovno aktivni (število)	-28.998	-3,5
Osnovna sredstva	-6.0251	-2,81
Sredstva za R&D	-19	-2,7
Uvoz blaga in storitev	-4012	-1,72
Javnofinančni prihodki	-418	-2,7

51

- 1) Upošteevamo sredstva TEŠ v višini 1.090 milijonov evrov. Iz input-output analize ocenjen podatek 579 milijonov evrov v panogi Oskrba z električno energijo, plinom in paro razširimo za 610 milijonov evrov (pri vplivu po produkcijski verigi upošteevamo razliko med z input-output analizo ocenjenim učinkom 480 milijonov evrov »nasedlih« osnovnih sredstev in omenjeno vrednostjo osnovnih sredstev v TEŠ).
- 2) Upošteevamo povečanje uvoza za 207 milijonov evrov, potrebnih za nakup v Sloveniji manjkajoče električne energije na letni ravni.

Do sedaj smo ocenjevali učinek, ki ga bo imelo zaprtje Skupine PV in TEŠ na slovensko gospodarstvo v enem letu, pri osebni porabi v enem do treh let in pri investicijski porabi predpostavljen celoten učinek skoncentriran na eno leto; pri javni porabi smo izpeljali izhodišče za simulacijo na osnovi ocene direktnega in posrednega učinka preko reprodukcijskega, osebnega in investicijskega povpraševanja. Posvetimo se še shematski sliki (gre za strukturo gospodarstva iz 2010 razpotegnjeno do 2055) potencialne izgube slovenskega gospodarstva zaradi prenehanja delovanja Skupine PV in TEŠ v celotnem pričakovanem obdobju obstoja tega slovenskega ponudnika električne energije – torej do leta 2055. Od 2018 do 2055 je 37 let in v tem obdobju bo slovensko gospodarstvo brez Skupine PV in TEŠ<sup>9</sup> izgubilo 7,7 milijarde evrov bruto dodane vrednosti (cene 2016), od tega pa 3,8 milijarde evrov izgubljenih bruto dohodkov zaposlenih (del gre naprej za javnofinančne prihodke), 2,8 milijarde evrov izgubljenih javnofinančnih prihodkov (vključuje del bruto prejemkov zaposlenih in del bruto poslovnega presežka) ter 2,1 milijarde evrov izgubljenega bruto poslovnega presežka (amortizacija in bruto dobiček).

<sup>9</sup> Upošteevamo letno znižanje prihodka, posreden učinek preko upada povpraševanja po reproverigi, preko upada osebne (povezano z zmanjšanjem t.i. »sredstev za zaposlene«) ter investicijske porabe (povezano z nesposobnostjo poravnave finančnih obveznosti Skupine PV in TEŠ).

Letno znižanje dodane vrednosti za 182 milijonov evrov (direktni in posredni učinek preko reprodukcijskega povpraševanja) pomnožimo s številom izgubljenih let delovanja (37) Skupine PV in TEŠ ter dodamo 77 milijonov evrov izgubljene dodane vrednosti zaradi znižanja osebne porabe in 508 milijonov evrov nižje dodane vrednosti zaradi upada investicijske porabe ter 359 milijonov evrov izgubljene dodane vrednosti zaradi upada porabe javnega sektorja. Glede na strukturo slovenske dodane vrednosti v 2016 upošteevamo 50% delež »sredstev za zaposlene«, 27% delež bruto poslovnega presežka (amortizacija in bruto dobiček) ter 37% delež javnofinančnih prihodkov. Prava deleža v dodani vrednosti sta »sredstva za zaposlene« in »bruto poslovni presežek«, javnofinančni prihodki so izvedeni in se deloma prikrivajo s »sredstvi za zaposlene« ter »bruto poslovnim presežkom«.

## 5. Metodologija

52

V analizi učinkov prenehanja delovanja SPV in TEŠ smo ocenili direkten in posreden (preko dobaviteljev reprodukcijskega materiala in ustreznih storitev ter preko nadaljnega reprodukcijskega povpraševanja teh dobaviteljev) vpliv zmanjšane dejavnosti gospodarskih panog »Premog in lignit, surova nafta, zemeljski plin, rude, rudnine in kamnine« ter »Oskrba z električno energijo, plinom in paro«, znižanja osebne porabe, investicijske porabe ter porabe širše države (javnega sektorja). Rezultati kažejo učinek tega upada na slovensko produkcijo, dodano vrednost, zaposlenost dela, angažma osnovnih sredstev, investicije za raziskave in razvoj (R&D) ter uvoz blaga in storitev. Analizo smo izvedli na podatkih 63 sektorske input-output matrike slovenskega gospodarstva v letu 2010 (Statistični urad Republike Slovenije, a in b). Direktni in posredni vpliv danega obsega in strukture porabe na omenjene ekonomske spremenljivke smo ocenili z:

$$\mathbf{M} = (\mathbf{I} - \mathbf{Ad})^{-1} * \mathbf{Y}$$

$$\mathbf{H} = (\text{diag BDP/X}) * (\mathbf{I} - \mathbf{Ad})^{-1} * \mathbf{Y}$$

$$\mathbf{G} = \mathbf{Au} * (\mathbf{I} - \mathbf{Ad})^{-1} * \mathbf{Y}$$

$$\mathbf{Z} = (\text{diag F/X}) * (\mathbf{I} - \mathbf{Ad})^{-1} * \mathbf{Y}$$

**M** je globalni vpliv možnega upada povpraševanja (**Y**) na produkcijo po panogah, vsota pa kaže vpliv na celotno gospodarstvo; **Ad** je matrika tehničnih količnikov - stolpec domačega inputa v dan sektor deljen z njegovo produkcijo; **I** je enotna matrika,  $(\mathbf{I} - \mathbf{Ad})^{-1}$  pa je matrični multiplikator.

**H** je globalni vpliv možnega upada povpraševanja (**Y**) na dodano vrednost kjer je **diag BDP/X** diagonalizirana matrika direktnih količnikov dodane vrednosti (**BDP**). **X** je produkcija panoge.

**G** je globalni vpliv možnega upada povpraševanja (**Y**) na uvoz. **Au** je uvozna komponenta tehnološke matrike, pridobljena z deljenjem uvoza v panoge z njihovo produkcijo.

**Z** je globalni vpliv možnega upada povpraševanja (**Y**) na angažma produkcijskih faktorjev.

**F** (število zaposlenih, vrednost osnovnih sredstev ali pa investicije v R&D), **diag F/X** je diagonalizirana matrika direktnih količnikov produkcijskega faktorja **F** v panožni produkciji (**X**).

Naša ocena neposrednega in posrednega vpliva možnega upada povpraševanja na proizvodnjo, dodano vrednost, zaposlenost dela in kapitala, razvojno dejavnost ter na uvoz

v slovenskem gospodarstvu temelji na Leontijevi proizvodni funkciji (Leontief, 1942, 1954) in predpostavlja konstantne donose produkcijskih faktorjev, elastičnost substitucije enako 0 in homogenost produkcije znotraj sektorjev. Rezultate input-output analize lahko pojmuje kot začetne tendence z nakazano smerjo.

**Javnofinančni učinki** so izračunani iz ocenjenega vpliva na BDP ter 37.1% povprečnega deleža javnofinančnih prihodkov (davkov in prispevkov) v slovenskem BDP leta 2016 (Statistični urad Republike Slovenije, a).

Rezultati naše analize so v cenah 2016. V input-output analizi so deflacionirani na cene iz 2010 in nato inflacionirani na cene iz 2016.

53

## 6. Sklepi

V obdobju po 2009 so subvencije proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov v Nemčiji dobile tolikšen obseg, da so začele opazno vplivati na gospodarjenje z električno energijo tudi v Sloveniji. Nemčija je imela 2011 približno izravnani izvoz z uvozom električne energije, v 2015 pa je neto izvoz električne energije predstavljal že 9% njene končne porabe v tej državi. Obenem se je cena elektrike na evropski energetski borzi (indeks PHELIX) od 2011 do 2016 znižala za 43%.

Rastoče motnje na trgu električne energije vplivajo na Premogovnik Velenje in Termoelektrarno Šoštanj od 2012 dalje. Do 2014 sta se prodaja premoga iz Premogovnika Velenje ter prodaja električne energije iz Termoelektrarne Šoštanj zmanjševali. V 2015 in 2016 sta se vendarle povečali, vendar ob majhni rasti prihodka. Premogovnik Velenje in Termoelektrarna Šoštanj skušata očitno zadržati tržni delež z zniževanjem cen, kar ob sedanjih tržnih motnjah obeta abruptni oziroma katastrofični konec teh dveh podjetij.

Morebitno zaprtje Termoelektrarne Šoštanj ter Premogovnika Velenje bo preko upada povpraševanja po produkcijski verigi, znižanja osebne, investicijske in javne porabe vplivalo na znižanje dodane vrednosti slovenskega gospodarstva za 1,1 milijarde evrov, izgubljenih bo 29 tisoč delovnih mest in neizkoriščena bodo ostala osnovna sredstva v višini 6 milijard evrov. Javnofinančni prihodki bodo upadli za dobre 400 milijonov evrov, investicije za raziskave in razvoj pa za 19 milijonov evrov. Na letni ravni bo prvotni negativni učinek zaprtja Skupine Premogovnika Velenje in Termoelektrarne Šoštanj presegal 3% slovenskega BDP in zaposlenosti.

Zaradi neposrednega in posrednega učinka zaprtja Skupine Premogovnika Velenje in Termoelektrarne Šoštanj bodo med slovenskimi gospodarskimi panogami najbolj prizadete gradbeništvo, javna uprava z obrambo, rudarstvo, izobraževanje, trgovina na debelo in drobno, zdravstvo, poslovanje z nepremičninami, oskrba z elektriko, plinom in paro, informatika, bančništvo ter poslovno svetovanje.

Potencialna izguba slovenskega gospodarstva zaradi prenehanja delovanja Skupine Premogovnika Velenje in Termoelektrarne Šoštanj v celotnem pričakovanem obdobju njenega obstoja, do leta 2055, znaša 7,7 milijarde evrov bruto dodane vrednosti (cene 2016).

## 7. Literatura

*Apergis, N., Payne, J.E., 2009, Energy Consumption and Economic Growth: Evidence From the Commonwealth of Independent States, Energy Economics, 31, 641-647,*

54

*Bagwati, J., 1971, The Generalized Theory of Distortions and welfare, Chapter 12 in Trade, balance of payments and Growth: Papers in International Economics in Honor of Charles P. Kindleberger, Ed, J.N, Bagwati, R, W, Jones, R, Mundell and J, Vanek, Amsterdam: North-Holland,*

*Erdoglu., E, 2011, What Happened to Efficiency in Electricity Industries After Reforms? Energy Policy, 39, 6551-6560,*

*Hamhaber, J., 2015, Energy, geography, International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences 2,ed, Vol. 7, New York: Elsevier, 633-640,*

*Kerebel C., Stoerring D, 2016, Evropski parlament, Kratki vodnik po Evropski uniji, Energija iz obnovljivih virov, 12/2016*

*Kraft, J., Kraft, A., 1978, On the relationship Between Energy and GNP, Journal of Energy Development, 3, 401-403,*

*Križanič, F., Oplotnik, Ž, 2016, Trg električne energije po 2009 v petih sosednjih državah EU, Gospodarska gibanja, 492, 39-49,*

*Križanič, F., Oplotnik, Ž, 2017, Tržne distorzije in makroekonomski učinki nadomeščanja slovenske proizvodnje električne energije z uvozom, Gospodarska gibanja, 493, 32-43,*

*Leontief, W., W, 1942, The Structure of American Economy, 1919 – 1929: An Empirical Application of Equilibrium Analysis by Wassily W. Leontief, The Canadian Journal of Economics and Political Science, 8, 124-126,*

*Leontief, W., W, 1954, Domestic Production and Foreign Trade: the American Capital Position RE-examined, Economica Internazionale, 7,*

*Pompei, F., 2013, Heterogeneous Effects of Regulation on the Efficiency of the Electricity Industry Across European Union Countries, Energy Economics, 40, 569-585,*

*Sattich, T., 2016, Energy Imports, Geo-economics, and Regional Coordination: The Case of Germany and Poland in the Baltic Energy System – Close Neighbors, Close(r) Cooperation?, International Journal of Energy Economics and Policy, 6 (4), 789-800,*

*Srinivasan, T.,N., 1994, Distortions, The New Palgrave A Dictionary of Economics, Ed, By J, Eatwell, M., Milgate, P., Newman, P., The Macmillan Press Limited, London, 865 – 867.*

## 8. Viri podatkov in programska oprema

*Borzen, interni podatki (informacija 2016 in 2017)*

*Eurostat, 2017, Data/Database, Environment and Energy, Energy*

*Evropski parlament in Svet, 2009, Direktiva 2009/28/ES z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES*

*Netztransparenz.de, 2010 - 2017, Informationsplattform der deutschen Übertragungsnetzbetreiber*

*Premogovnik Velenje, Letno poročilo 2012, 2013, 2014, 2015*

55

*Republika Slovenija, Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti, 2017:*

- *Informacija o povprečnih stroških države za financiranje brezposelne osebe z 20 let delovne dobe ob povprečni plači,*
- *Informacija o povprečnem trajanju brezposelnosti po starostnih skupinah, Slovenija 2012 – 2017 (stanje konec leta),*
- *Denarna socialna pomoč.*

*TEŠ, Termoelektrarna Šoštanj, Letno poročilo za leto 2012, 2013, 2014, 2015*

*Skupina PV – Premogovnik Velenje, Letno poročilo 2013, 2014, 2015*

*Statistični urad Republike Slovenije (a), Podatkovni portal SI-STAT/ Ekonomsko področje:*

- *nacionalni računi/Input-output tabele, tabele ponudbe in porabe (ESR 2010);*
- *Osnovna sredstva 2010;*
- *Notranji izdatki za RRD v poslovnem sektorju po SKD dejavnosti, 2010;*
- *Bruto domači izdatki za RRD dejavnost, leto 2010;*
- *Cene*
- *Računi države/Obremenitve z davki in prispevki po vrsti dajatve, % BDP*

*Statistični urad Republike Slovenije (b), Podatkovni portal SI-STAT/Demografsko in socialno področje/ Delovno aktivni 31, XII, 2010,*

*Statistični urad Republike Slovenije (c), Podatkovni portal SI-STAT/Okolje in naravni viri/Energetika/ Električna energija*

*Statistični urad Republike Slovenije (d), Praznik dela, O delavcih, delu in delodajalcih, Informacija 26. IV. 2017.*

*Programska oprema: EViews 9.5*