

**UNIVERZA V LJUBLJANI**  
**EKONOMSKA FAKULTETA**

**DIPLOMSKO DELO**

**MARTINA KLARIČ**



**UNIVERZA V LJUBLJANI**  
**EKONOMSKA FAKULTETA**

**DIPLOMSKO DELO**

**ELEKTRO LJUBLJANA IN STRATEGIJE NAKUPA ELEKTRIČNE  
ENERGIJE NA ODPRTEM TRGU**

**Ljubljana, december 2003**

**MARTINA KLARIČ**

## IZJAVA

Študentka MARTINA KLARIČ izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom doc. dr. ALJOŠE FELDINA in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

## KAZALO

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ELEKTROGOSPODARSTVO SLOVENIJE .....</b>	<b>2</b>
2.1. ENERGETSKI ZAKON IN DINAMIKA ODPIRANJA TRGA ZA ELEKTRIČNO ENERGIJO V SLOVENIJI .....	2
2.2. OBSTOJEČI ELEKTROENERGETSKI SISTEM SLOVENIJE .....	5
2.2.1. <i>Proizvodnja</i> .....	6
2.2.2. <i>Prenos</i> .....	6
2.2.3. <i>Distribucija</i> .....	6
2.3. GLAVNI AKTERJI SLOVENSKEGA ELEKTROENERGETSKEGA SISTEMA.....	7
2.3.1. <i>ELES – Elektro-Slovenija, d.o.o.</i> .....	7
2.3.2. <i>Agencija za energijo RS</i> .....	7
2.3.3. <i>Družba Holding Slovenske elektrarne d.o.o. (HSE)</i> .....	7
2.3.4. <i>Distribucijska podjetja</i> .....	8
<b>3. KLJUČNI PODATKI ZA ANALIZO NAKUPA ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA LETO 2003 ZA ELEKTRO LJUBLJANA .....</b>	<b>10</b>
3.1. DNEVNI POVPREČNI DIAGRAM PORABE ELEKTRIČNE ENERGIJE V LETU 2002.....	10
3.2. MOŽNI VIRI ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA SLOVENSKI ELEKTROENERGETSKI TRG .....	11
3.2.1. <i>Borzen d.o.o. – Slovenska borza električne energije</i> .....	12
3.2.2. <i>ELES – Prednostno dispečiranje</i> .....	12
3.2.3. <i>ELES – Izravnalni trg</i> .....	13
3.2.4. <i>HSE – Holding Slovenske elektrarne d.o.o.</i> .....	14
3.2.5. <i>NEK – Nuklearna elektrarna Krško oziroma ELES GEN</i> .....	15
3.2.6. <i>Uvoz</i> .....	17
3.3. TVEGANJA PRI NAKUPU ELEKTRIČNE ENERGIJE .....	18
3.4. ENERGETSKA BILANCA .....	20
<b>4. ANALIZA MOŽNIH STRATEGIJ NAKUPA ELEKTRIČNE ENERGIJE.....</b>	<b>20</b>
4.1. MOŽNE STRATEGIJE NAKUPA ELEKTRIČNE ENERGIJE .....	21
4.1.1. <i>Nakup električne energije od NEK-a</i> .....	21
4.1.2. <i>Nakup električne energije od HSE</i> .....	24
4.1.3. <i>»Kupimo toliko, kolikor potrebujemo«</i> .....	25
4.1.4. <i>»Možne kombinacije nakupa električne energije«</i> .....	28
<b>5. DEJANSKI NAKUP ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA LETO 2003.....</b>	<b>34</b>
<b>6. PRIMERJAVA DEJANSKEGA NAKUPA Z MOŽNIMI STRATEGIJAMI NAKUPA ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA LETO 2003 .....</b>	<b>36</b>
6.1. RAZLOGI, ZAKAJ JE PRIŠLO DO TAKŠNEGA DEJANSKEGA NAKUPA .....	36
<b>7. SKLEP .....</b>	<b>41</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>43</b>
<b>VIRI.....</b>	<b>44</b>

# 1. UVOD

Električna energija je primarna dobrina in proizvodni dejavnik v vsaki obliki proizvodnje. Ker so države poznale pomen električne energije za gospodarski razvoj in blaginjo, so v večini primerov v elektrogospodarstvu obdržale večinski lastniški delež podjetij ali podelile koncesije za opravljanje dejavnosti. Država je z regulacijo panoge nadzorovala celotno elektrogospodarstvo in s tem cene električne energije.

Regulacija trga z električno energijo pa je negativno vplivala na konkurenčnost podjetij, ki pri proizvodnji porabijo veliko električne energije, zato se je začel stopnjevati pritisk na vlade in elektroenergetska podjetja, da se cene električne energije zmanjšajo. To zmanjšanje cen pa se lahko zagotovi z odpravo državnih regulacij in monopolov, uvedbo tržnih zakonitosti in konkurence v panogi elektrogospodarstva.

Spremembam, ki so se začele v elektrogospodarstvih po svetu, je sledila tudi Evropa, ki je bila s svojo razdrobljenostjo tipičen primer velikega števila ločenih nacionalnih trgov. Tako se je tudi Evropska unija, v želji po znižanju cen električne energije, ki je eden najpomembnejših energentov v industriji, odločila za odpiranje nacionalnih trgov in vzpostavitev enotnega trga električne energije.

Slovenija, ki se želi vključiti v Evropsko unijo, je leta 1999 začela s pomočjo tujih svetovalcev, reorganizacijo elektrogospodarskega sistema. Reorganizacija je dosegla svoj višek s sprejetjem novega energetskega zakona, ki je stopil v veljavo oktobra 1999. Ta zakon je prilagojen zahtevam Evropske unije in pomeni prvi korak, ki ga je Slovenija naredila k odpiranju elektroenergetskega nacionalnega trga in vključevanju v Evropsko unijo.

Dinamika odpiranja trga se je začela s sprejetjem novega energetskega zakona in je trajala do 1. januarja 2003, ko se je sprostil trg z električno energijo, proizvedeno izven ozemlja Republike Slovenije. V tem triletnem obdobju je vlada ustanovila dva nova subjekta (Agencijo za energijo, Borzen d.o.o.-borza električne energije) ter obstoječim subjektom določila naloge, ki jih morajo v določenih obdobjih izpolniti.

Namen moje diplomske naloge je odkriti, ali je prišlo z odprtjem trga 1. januarja 2003 do spremenjenih tržnih razmer, ki se kažejo v uveljavljanju konkurence in zmanjšanju regulatorne moči države in ali so te spremembe vplivale na zmanjšanje nakupnih stroškov električne energije, ki jih ima distribucijsko podjetje Elektro Ljubljana.d.d.

V diplomski nalogi sem se osredotočila na stroške, ki jih ima distribucijsko podjetje Elektro Ljubljana, d.d. z nakupom električne energije, da lahko zadovolji povpraševanje po električni energiji v naslednjem letu 2003. Zanimalo me je predvsem, če je odprtje trga povzročilo pojav novih možnih virov nakupa električne energije in njihov vpliv na nakupne stroške in ali so se dejansko novi viri lahko vključili v nakup električne energije za leto 2003. Želim dokazati, da

je slovenski trg kljub zakonodaji in trditvam Ministrstva za okolje, prostor in energijo še vedno politično diktiran.

Pri izdelavi svoje diplomske naloge sem si pomagala z različno literaturo in internimi podatki Elektra Ljubljana, d.d. Ti interni podatki so mi pomagali pri izdelavi možnih strategij nakupa električne energije za leto 2003.

Te strategije temeljijo na predpostavljenih cenah, količinah, možnostih uvoza/izvoza, ponudnikih električne energije in novih tržnih razmerah, ki naj bi veljale v elektrogospodarstvu leta 2003. Strategije se med seboj razlikujejo v količinah električne energije, pridobljenih od različnih ponudnikov električne energije, kar ima za posledico različne nakupne stroške. Nato sem te strategije primerjala z dejanskim nakupom električne energije za leto 2003 in na ta način poskušala odkriti, ali je z odprtjem trga električne energije prišlo do uveljavljanja konkurence in s tem spremenjenih tržnih razmer, ali pa je še vedno vsa moč v rokah države.

Preden sem se lotila analize, sem v prvem poglavju na kratko predstavila Elektrogospodarstvo Slovenije (Energetski zakon in dinamika odpiranja trga, obstoječi elektroenergetski sistem in glavne akterje). V drugem poglavju sem prikazala ključne podatke za analizo nakupa električne energije za leto 2003, za podjetje Elektro Ljubljana, d.d. (dnevni povprečni diagram porabe električne energije v letu 2002, možni viri električne energije, tveganje pri nakupu električne energije in energetska bilanca).

V tretjem poglavju sem se lotila analize možnih strategij nakupa električne energije za leto 2003 in ocenjevala stroške nakupa posameznih strategij. Za analizo nakupa električne energije za leto 2003 sem upoštevala stanje na trgu z električno energijo decembra 2002. Na tej osnovi sem tudi predpostavila višino cene za leto 2003.

Pri vsaki strategiji sem naredila različno kombinacijo virov in tako poskušala odkriti katera kombinacija virov bi prinesla podjetju najnižje nakupne stroške.

Dejanski nakup, ki ga je izvedlo podjetje Elektro Ljubljana, d.d., sem predstavila v četrtem poglavju, s tem da so količine nakupa prilagojene predvidenemu obsegu povpraševanja. To prilagajanje je bilo potrebno zaradi kasnejše primerjave med možnimi strategijami nakupa in dejanskim nakupom, ki je predstavljena v petem poglavju.

Na koncu pa sledi še kratek povzetek celotne diplomske naloge.

## **2. ELEKTROGOSPODARSTVO SLOVENIJE**

### **2.1. Energetski zakon in dinamika odpiranja trga za električno energijo v Sloveniji**

Reorganizacija elektrogospodarskega sistema se je v Sloveniji začela leta 1990 ob pomoči tujih svetovalcev, svoj vrhunec pa je dosegla s sprejetjem novega energetskega zakona oktobra 1999 (Uradni list RS, št. 79/99).

S sprejetjem novega energetskega zakona so določena načela energetske politike, pravila za delovanje trga z energijo in pogoji za opravljanje energetske dejavnosti. Tako je zagotovljena konkurenčnost na trgu energije, upoštevanje varstva potrošnikov in izvajanje učinkovitega nadzora nad oskrbo z energijo.

Dinamika odpiranja trga z električno energijo je potekala od leta 2000 in se je zaključila s 1. januarjem 2003, ko so na slovenski trg vstopila tuja podjetja.

#### a) Aktivnosti do 15. aprila 2000

Do 15. aprila 2000 je vlada določila upravljalce distribucijskih omrežij in organizatorja trga. Upravljanje distribucijskega in prenosnega omrežja se je oblikovalo v dve ločeni dejavnosti.

Vlada je ustanovila Agencijo za energijo in določila javna podjetja, ki izvajajo distribucijo električne energije za upravljalce distribucijskih omrežij in dobavitelje električne energije tarifnim odjemalcem. Določbe energetskega zakona istočasno določajo vladi, da posamezne dejavnosti loči po subjektih, da lahko določi samo enega upravjalca distribucijskega omrežja in da lahko spremeni število distribucijskih podjetij. Upravljalec omrežja je določen za upravljanje, obratovanje in razvoj omrežja.

Potrebno je bilo dopolniti tudi odredbo o uvedbi in uporabi standardne klasifikacije dejavnosti z dejavnostmi: upravljanje distribucijskega omrežja, dobava električne energije in organiziranje trga z električno energijo. Te spremembe omogočile vpis teh dejavnosti v sodni register.

Zaradi uporabe ločenih računovodskih izkazov v letu 2001 so morala obstoječa podjetja za distribucijo električne energije uskladiti svoje poslovanje tako, da so tržne in regulirane dejavnosti računovodsko ločene.

Po energetskega zakonu se med tržne dejavnosti šteje oskrba z električno energijo, v kateri se dobavitelj in odjemalec prosto dogovorita za količino in ceno dobavljene energije (trgovanje, tržno zastopanje, tržno posredovanje). Med regulirane dejavnosti pa sodijo prenos električne energije, upravljanje prenosnega omrežja, distribucija električne energije, upravljanje distribucijskega omrežja in dobava električne energije tarifnim odjemalcem.

#### b) Aktivnosti do 15. oktobra 2000

Do 15. oktobra 2000 sta vlada in minister, pristojen za energetiko, izdala predpis iz energetskega zakona. Upravljalci distribucijskih omrežij so morali pripraviti sistemska obratovalna navodila, ki jih je izdal minister pristojen za energetiko. Navodila obravnavajo procese, ki omogočajo nemoteno, zanesljivo in kvalitetno oskrbo z električno energijo.



#### c) Aktivnosti do 15. aprila 2001

Distribucijska podjetja so morala do konca leta 2000 sprejeti pravila, s katerimi so na posamezne energetske in druge dejavnosti razporejena sredstva, obveznosti do virov sredstev, prihodki in odhodki ter odpreti ločene žiro račune.

S 1.1.2001 so se začeli za posamezne energetske dejavnosti (dejavnost prenosa, dejavnost upravljanja prenosnega omrežja, distribucije, upravljanje distribucijskega omrežja, dobava električne energije tarifnim odjemalcem, tržne dejavnosti) uporabljati ločeni računovodski izkazi, ki morajo biti pripravljeni tako, kot zahteva zakon.

S 15. aprilom 2001 je začel delovati organiziran trg električne energije za slovenske proizvajalce, upravičeni odjemalci pa si lahko izberejo svojega dobavitelja. Od kvalificiranih proizvajalcev nazivne moči do 1 MW lahko kupujejo električno energijo vsi odjemalci. Upravičeni odjemalci, ki presegajo priključno moč 41 kW na enem odjemnem mestu, se lahko prosto dogovarjajo z dobavitelji za ceno in količino električne energije, z upoštevanjem zakonskega določila, da pri izvajanju ponudb lahko organizator trga daje prednost ponudbam kvalificiranih proizvajalcev, ki uporabljajo domača goriva, do skupnega obsega 15% primarne energije.

Do začetka delovanja organiziranega trga z električno energijo, proizvedeno v Republiki Sloveniji, so morala distribucijska podjetja pridobiti licenco za opravljanje svojih dejavnosti kot so: nakup in prodaja za tretjo stran, zastopanje in opravljanje vseh transakcij za pravno ali fizično osebo, posredovanje pri sklepanju pogodb o nakupu ali prodaji električne energije.

Vlada Republike Slovenije je z odredbo določila pravila za delovanje trga z električno energijo. Izvajalci dejavnosti distribucije pričnejo izdajati upravičenim odjemalcem in proizvajalcem električne energije dovoljenja za dostop do omrežij. Podatki o zasedenosti omrežja postanejo javni. O cenah za uporabo distribucijskih omrežij bo odločala Agencija za energijo, pripravili pa naj bi jih upravljalci distribucijskega omrežja.

#### d) Aktivnosti do 15. oktobra 2001

Do 15. oktobra 2001 so morali imetniki energetskega naprav in omrežja pridobiti energetska dovoljenja. Imetniki elektroenergetskih omrežij, za katere je po energetskega zakonu potrebno pridobiti energetska dovoljenja in so obratovala ob uveljavitvi zakona, morajo pridobiti energetska dovoljenja v roku enega leta po uveljavitvi podzakonskega predpisa za posamezno vrsto objektov, naprav ali omrežij. Pogoje za izdajo energetskega dovoljenj predpiše minister za okolje, prostor in energijo, ki je pristojen za energetiko.

#### e) Odprti trg električne energije z letom 2003

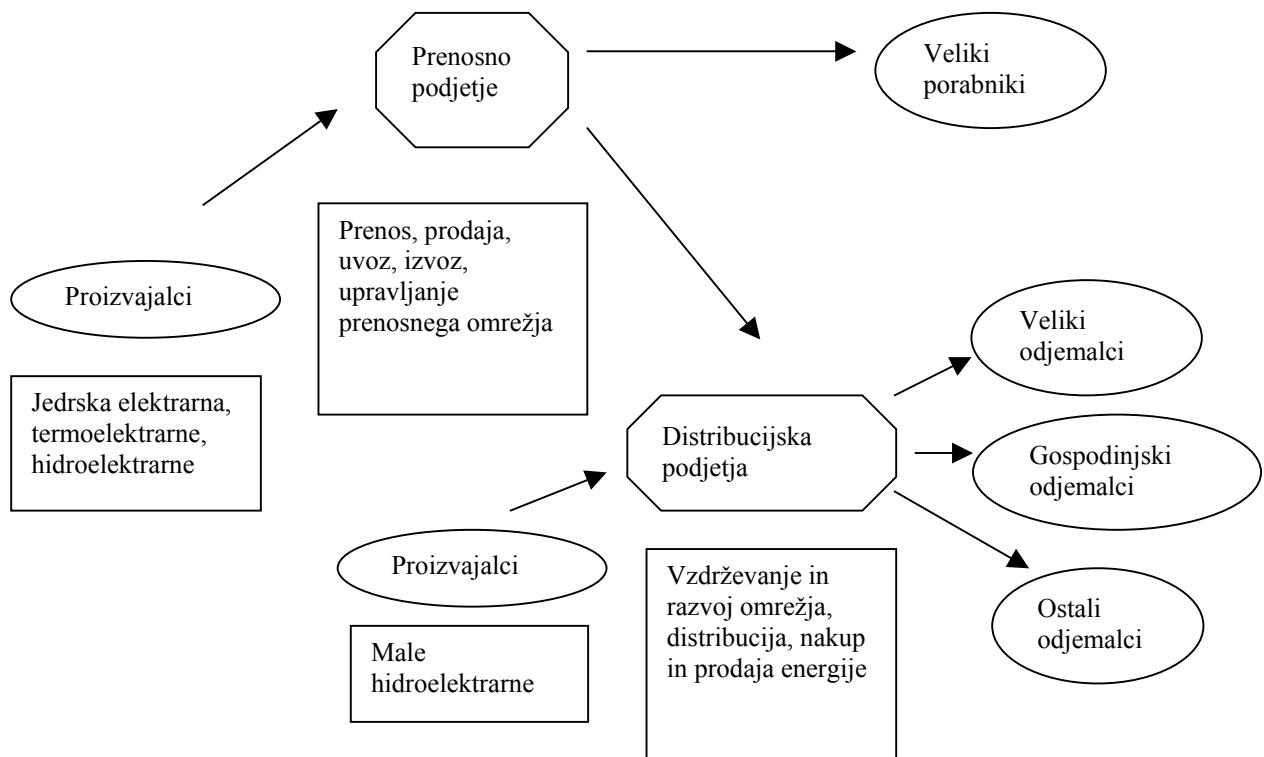
S 1. januarjem 2003 se je sprostil trg z električno energijo, proizvedeno izven ozemlja Republike Slovenije. Podjetja za distribucijo, tarifni odjemalci električne energije in ostali

upravičeni odjemalci lahko začnejo uvažati električno energijo oziroma jo lahko proizvajalci iz drugih držav ponudijo v odkup, z izjemo primerov, ko bi bil zavrnjen dostop do omrežja proizvajalcu iz države, v kateri je odjemalec, ki ga oskrbuje, ni upravičen do proste izbire dobavitelja (Pogačnik, 2001, str. 18).

## 2.2. Obstoječi elektroenergetski sistem Slovenije

Sedanja organiziranost elektrogospodarstva Slovenije temelji na popolni vertikalni decentralizaciji. To pomeni, da so proizvodnja, prenos in distribucija ločene med seboj.

Slika 1: Obstoječa organiziranost elektrogospodarstva v Sloveniji



Vir: Marinčič, 2001, str. 12.

Dejavnosti elektroenergetskega sistema v Sloveniji so:

- proizvodnja
- prenos in
- distribucija električne energije.

### 2.2.1. proizvodnja

Proizvodnja električne energije je sprememba neke energije v električno energijo ali kemično z izgorevanjem fosilnega goriva (premog, nafta, plin ) ali fizikalno z uporabo jedrske cepitve ali kinetične energije vode ali vetra (Orel, 1998, str. 27).

V dejavnosti proizvodnje je osem podjetij v državni lasti:

- tri termoelektrarne (Trbovlje, Šoštanj, Termoelektrarna toplarna Ljubljana)
- Plinska elektrarna Brestanica
- tri podjetja hidroelektrarn (Dravske, Soške, Savske) in
- Jedrska elektrarna Krško.

Obstaja pa tudi nekaj neodvisnih proizvajalcev električne energije, ki proizvajajo električno energijo v hidroelektrarnah.

### 2.2.2. Prenos

Prenosno podjetje ELES povezuje celotni slovenski elektroenergetski sistem ter skrbi za obratovanje prenosnega sistema in za prenos električne energije od proizvajalcev do petih regionalnih distribucijskih podjetij, ki so zadolžena za distribucijo električne energije na svojem področju.

Za zagotavljanje nemotene oskrbe ima prenosno podjetje sodoben republiški center za vodenje, preko katerega spremlja celoten elektroenergetski sistem Slovenije.

### 2.2.3. Distribucija

Z distribucijo električne energije se ukvarja pet javnih podjetij:

- Elektro Ljubljana
- Elektro Gorenjska
- Elektro Celje
- Elektro Maribor
- Elektro Primorska

Distribucijska podjetja so povezana v Gospodarsko Interesno Združenje distribucije električne energije (GIZ) zaradi delovanja v različnih pogojih, kar privede do poslovanja z različnimi stroški, ki so v nasprotju z enotno ceno električne energije za celotno Slovenijo (Jakomin, 2002, str. 6).

Distribucijska podjetja so še vedno monopolna na svojih geografskih območjih. Njihova glavna naloga je zanesljiva oskrba odjemalcev z električno energijo, ki jo prevzemajo od prenosnega podjetja in malih elektrarn.

## **2.3. Glavni akterji slovenskega elektroenergetskega sistema**

### **2.3.1. ELES – Elektro-Slovenija, d.o.o.**

Za upravljalca prenosnega omrežja električne energije v Sloveniji za obdobje 15 let je bilo določeno javno podjetje Elektro-Slovenija d.o.o. Svoje naloge mora opravljati v skladu z zakonom in uredbo o načinu izvajanja gospodarske javne službe prenos električne energije in gospodarske javne službe upravljanje prenosnega omrežja na vsem ozemlju RS (Sklep o določitvi upravljalca prenosnega omrežja električne energije v RS, 2000).

Je edino elektroenergetsko podjetje za prenos električne energije v državi. Po določitvi energetskega zakona je ELES javno podjetje v 100-odstotni državni lasti, ki so mu zaupane naloge prenosa električne energije, vzdrževanje, razvoj in gradnja primarnega in sekundarnih sistemov, upravljanje prenosnega sistema in organizatorja trga (Uredba o načinu izvajanja gospodarske javne službe prenos električne energije in gospodarske javne službe upravljanje prenosnega omrežja, 2000).

### **2.3.2. Agencija za energijo RS**

Agencija za energijo RS je ustanovljena kot neodvisna organizacija za nadzor nad delovanjem trga z električno energijo in zemeljskim plinom. Agencija je pravna oseba javnega prava in je proračunski uporabnik proračuna RS, v skladu s predpisi s področja javnih financ in statusa javnih agencij (Sklep o ustanovitvi Agencije za energijo, 2000).

Agencija odloča o cenah za uporabo elektroenergetskih omrežij, izdaja licence za opravljanje dejavnosti v elektrogospodarstvu, sodeluje s pristojnimi organi in inšpekcijami, izdaja letna poročila in informacije za javnost (Statut Agencije za energijo, 2000).

Kot koordinatorka energetskega sektorja zastopa interes države, energetskega podjetij in odjemalcev.

### **2.3.3. Družba Holding Slovenske elektrarne d.o.o. (HSE)**

HSE d.o.o. je ustanovila Vlada Republike Slovenije julija leta 2001 in je v njeni 100-odstotni lasti. Združuje Savske elektrarne Ljubljana, Dravske elektrarne Maribor, Soške elektrarne Nova Gorica, Termoelektrarne Šoštanj, Termoelektrarno Brestanica, Premogovnik Velenje, HSE Invest (izvajanje investicij energetskega tipa) in HSE-IIP (vodenje izgradnje infrastrukturnih objektov na območju bodočih spodnjosavskih hidroelektrarn).

V petih elektrarnah, proizvedejo več kot 50 odstotkov električne energije v Sloveniji (HSE danes, 2003).

#### 2.3.4. Distribucijska podjetja

Za upravljalce distribucijskih omrežij električne energije so v Sloveniji za dobo petnajstih let določeni Elektro Ljubljana d.d., Elektro Maribor d.d., Elektro Celje d.d., Elektro Gorenjska d.d. in Elektro Primorska d.d. (Sklep o določitvi upravljalca distribucijskih omrežij električne energije v Republiki Sloveniji, 2000). Gospodarska javna služba distribucija električne energije obsega transport električne energije po distribucijskem omrežju, odgovornost za tekoče in investicijsko vzdrževanje distribucijskega omrežja ter odgovornost za razvoj in graditev distribucijskega omrežja (Uredba o načinu izvajanja gospodarskih javnih služb s področja distribucije električne energije, 2000).

Njihove osnovne dejavnosti so distribucija električne energije, nakup in prodaja električne energije in proizvodnja električne energije. V vseh petih distribucijskih podjetjih je večinski lastnik država.

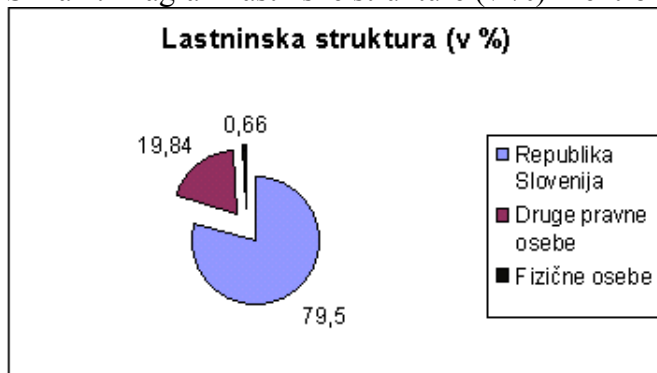
##### 2.3.4.1. Distribucijsko podjetje Elektro Ljubljana, d.d.

Elektro Ljubljana je največji od petih javnih podjetij za distribucijo električne energije v Sloveniji in ima približno 36 % tržni delež pri prodaji električne energije (Interno gradivo Elektra Ljubljana, d.d.).

Začetki izvajanja distribucijske dejavnosti segajo v leto 1898, ko je v centru Ljubljane začela obratovati elektrarna in je prvič zasvetilo 794 žarnic in 48 obločnic javne razsvetljave. Elektro Ljubljana je bilo ustanovljeno leta 1990 z združitvijo TOZD-ov v okviru EGS (Interno gradivo Elektra Ljubljana, d.d.).

Zaradi družbeno-političnih sprememb se je podjetje pogosto reorganiziralo. V letu 1990 je tedanji Izvršni svet Republike Slovenije preoblikoval Elektro Ljubljano v javno podjetje, junija 1998 pa je bilo javno podjetje reorganizirano v delniško družbo. V prvotni lastniški strukturi je imela država 96,5 % delež, ki se je do konca leta 2002 znižal na 79,5 %. V letu 2003 pa so predvidene nadaljnje spremembe v organizaciji in lastninski strukturi podjetja (Letno poročilo 2002, str. 11).

Slika 2: Diagram lastniške strukture (v %) Elektro Ljubljana, d.d., na dan 31.12.2002



Vir: Letno poročilo 2002, str. 77.

V skladu z Energetskim zakonom in Uredbo o načinu izvajanja gospodarskih javnih služb s področja distribucije električne energije se je podjetje z letom 2001 notranje reorganiziralo in ločilo regulirane in tržne dejavnosti.

Namen ločitve dejavnosti je zagotoviti boljšo preglednost poslovanja in preprečevanje navskrižnega subvencioniranja med tržnimi in reguliranimi dejavnostmi. Energetski zakon namreč dopušča konkurenčnost v skladu z načeli nediskriminatornosti in transparentnosti ter uvaja učinkovit nadzor nad trgom električne energije, za katerega skrbi Agencija za energijo RS.

Javno podjetje Elektro Ljubljana opravlja tri obvezne gospodarske javne službe, ki so distribucija električne energije, upravljanje distribucijskega omrežja in dobava električne energije tarifnim odjemalcem. Poleg teh pa tudi neregulirano energetsko dejavnost – prodajo električne energije upravičenim odjemalcem ter druge tržne dejavnosti kot so inženiring in trženje telekomunikacijskih storitev (Letno poročilo 2002, str. 11).

Oskrbuje odjemalce z električno energijo na področju petih distribucijskih enot: Kočevje, Ljubljana mesto, Ljubljana okolica, Novo mesto in Trbovlje.

Osnovna naloga in poslanstvo Elektra Ljubljana je zanesljiva, stroškovno učinkovita in kakovostna oskrba odjemalcev z električno energijo, ki se izvaja z načrtovanimi vlaganji v elektroenergetsko omrežje ter z vzdrževanjem naprav podjetja (Letno poročilo 2002, str. 11).

Da podjetje Elektro Ljubljana lahko uspešno izpolnjuje svojo osnovno nalogo in poslanstvo (zanesljiva, stroškovna učinkovita in kakovostna oskrba odjemalcev z električno energijo), mora ob koncu vsakega leta narediti analizo oziroma projekcijo nakupa za leto vnaprej. Preden naredi to projekcijo, mora imeti podatke o preteklem odjemu električne energije. Na podlagi preteklih podatkov odjema električne energije napove, kolikšen bo odjem električne energije v prihodnjem letu. Ko ima dane podatke odjema električne energije za naslednjo leto, se lahko odloči, pri katerih virih bo kupilo električno energijo in kolikšna bo količina pri posameznih virih.

Prav tako mora pri sprejemanju teh odločitev upoštevati tveganja, možne vire električne energije in njihove značilnosti.

Preden se bom lotila analize nakupa električne energije za leto 2003 za Elektro Ljubljana, bom v naslednjem poglavju najprej predstavila vse podatke (dnevni povprečni diagram porabe električne energije, tveganja, možni viri električne energije in njihove značilnosti ter energetsko bilanco), ki jih bom potrebovala pri svoji analizi.

### 3. KLJUČNI PODATKI ZA ANALIZO NAKUPA ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA LETO 2003 ZA ELEKTRO LJUBLJANA

#### 3.1. Dnevni povprečni diagram porabe električne energije v letu 2002

Dnevni povprečni diagram porabe za leto 2002 kaže povprečno dnevno porabo električne energije.

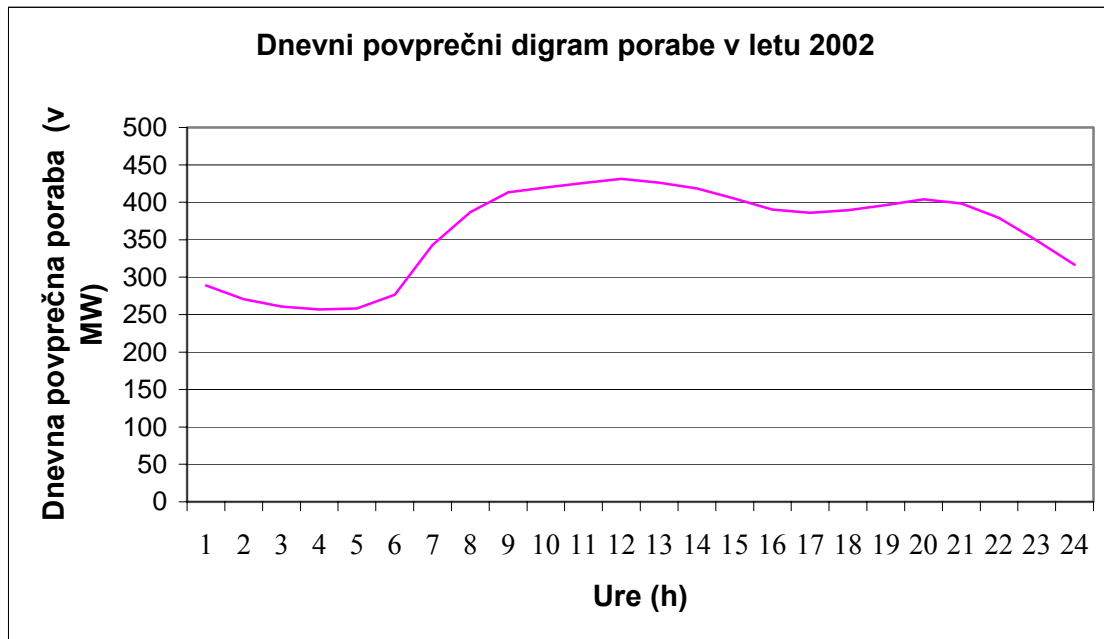
Tabela 1: Povprečna količina električne energije v enem dnevu leta 2002

Ure	P/MW
1	289
2	271
3	261
4	257
5	258
6	276
7	343
8	387
9	413
10	420
11	426
12	431
13	426
14	418
15	405
16	390
17	386
18	389
19	396
20	404
21	398
22	379
23	349
24	317

Vir: Interni podatki podjetja Elektro Ljubljana, 2002.

Povprečni dnevni diagram porabe v preteklem letu služi kot osnova za napovedovanje porabe v prihodnjem letu. Na podlagi napovedane porabe za prihodnje leto se odločamo za strategijo nakupa električne energije.

Slika 4: Dnevni povprečni diagram porabe električne energije za leto 2002



Vir: Interni podatki podjetja Elektro Ljubljana, 2002.

Ta diagram predstavlja povprečno količino električne energije, ki jo je treba zagotoviti v enem dnevu.

### 3.2. Možni viri električne energije za slovenski elektroenergetski trg

Eden najpomembnejših ciljev Elektro Ljubljana je zagotavljanje stalne, zanesljive in kakovostne dobave električne energije. Da doseže ta cilj, mora podjetje skrbno oblikovati svoj portfelj dobaviteljev oziroma izbirati med ponudniki električne energije in izbrati tiste, ki bodo zanesljivo zagotovili dobavo električne energije. Glede na ta cilj je podjetje pripravljeno včasih plačati tudi višjo ceno v zameno za zanesljivo dobavo električne energije.

Električno energijo je možno pridobiti iz naslednjih virov:

1. Borzen d.o.o. – Borza električne energije
2. ELES – Prednostno dispečiranje
3. ELES - Izravnalni trg
4. HSE d.o.o.
5. NEK – Nuklearna elektrarna Krško oziroma ELES GEN
6. Uvoz



### 3.2.1. Borzen d.o.o. – Slovenska borza električne energije

Eden izmed možnih virov električne energije je trg električne energije, kjer se srečujeta ponudba in povpraševanje po električni energiji – borza električne energije.

Učinkovitost trga se najbolj povečuje s konkurenco, zato posamezni produkt organiziranega trga ne sme biti monopol določenega proizvajalca ali posrednika. Poleg tega pogoja pa mora organiziran trg izpolnjevati še pet temeljnih načel: transparentnost, učinkovitost, likvidnost, varnost in poštenost (Borzen predstavitev, 2000).

Za organizirani trg z električno energijo je pristojen Borzen d.o.o., katerega osnovne naloge so srečanje ponudbe in povpraševanja po električni energiji, obračun in finančna poravnava sklenjenih poslov, evidentiranje bilateralnih pogodb in izdelava vozniških redov.

Njegova temeljna funkcija je organiziranje dnevnega trgovanja in poslov, ki so povezani s tekočo izvedbo dnevnega trga. Na dnevnem trgu električne energije se trguje s standardiziranimi produkti, med katere štejemo pasovno energijo (električna energija v bloku ur od 00:00 do 24:00), trapezno energijo (električna energija v bloku ur od 06:00 do 22:00), nočno energijo (električna energija v bloku ur od 00:00 do 06:00 in od 22:00 do 00:00) in produkte urne energije - tu gre za trgovanje s 24 urami enega dneva (Borzen predstavitev, 2000).

Nakup na borzi električne energije je tvegan, saj se cena na borzi neprestano spreminja in je potrebno imeti zadostna finančna kritja. Finančna kritja so pogoj za trgovanje na organiziranem trgu. Višino finančnih kritij določi Obračunska hiša za vsakega člana posebej glede na obseg trgovanja.

### 3.2.2. ELES – Prednostno dispečiranje

Prednostno dispečiranje je dispečiranje kvalificiranih proizvajalcev in proizvajalcev, ki za proizvodnjo električne energije uporabljajo domača goriva, v skupnem obsegu največ 15 odstotkov primarne energije, potrebne za proizvodnjo v koledarskem letu porabljene električne energije po energetske bilanci RS (Avkcije, 2003).

Na trgu prednostnega dispečiranja se trguje izključno z energijo, ki jo je upravljalec prenosnega omrežja (ELES) dolžan odkupiti od proizvajalcev prednostnega dispečiranja in jo proda na organiziranem trgu po trenutni tržni ceni. Proizvajalca prednostnega dispečiranja sta Termoelektrarna Trbovlje - TET in Termoelektrarna-toplarna Ljubljana - TE-TOL (Podjed, 2003, str. 43).

Bistvo prednostnega dispečiranja je v tem, da je ta električna energija subvencionirana s strani države. Namen te subvencije je zaščita domače proizvodnje, saj imata oba proizvajalca visoke stroške in jih samo s prodajo električne energije ELES-u ne bi uspela pokriti.

V okviru prednostnega dispečiranja se je leta 2002 trgovalo predvsem s pasovno električno energijo, ki se je prodajala oziroma kupovala na tedenski ravni. Doseženi obseg trgovanja iz

tega naslova je bil leta 2002 okrog 592 GWh, kar pomeni 5,1 odstotkov celotne lanske porabe v Sloveniji (Podjed, 2003, str. 43-44).

### 3.2.3. ELES – Izravnalni trg

Izravnalni trg je proces nakupa ali prodaje električne energije, ki ga izvaja upravljalec prenosnega omrežja - ELES za potrebe izravnave odstopanj posameznih skupin udeležencev – bilančne skupine (Pravilnik o načinu obračunavanja odstopanj oddaje ali odjema električne energije od voznih redov, 2002).

Bilančna skupina, je skupina sestavljena iz poljubnega števila uporabnikov elektroenergetskega omrežja s prevzemno-predajnimi mesti, na katere se nanašajo odprte pogodbe o oddaji ali odjemu električne energije. Odprta pogodba je pogodba o dobavi, ki določa pripadnost bilančne skupine. Vsaka bilančna skupina ima »vodjo« bilančne skupine, ki je pravna ali fizična oseba in je odgovorna za svojo skupino v procesu ugotavljanja odstopanj in finančne poravnave (Pravilnik o načinu obračunavanja odstopanj oddaje ali odjema električne energije od voznih redov, 2002).

Član bilančne skupine lahko kadarkoli s sklenitvijo nove odprte pogodbe prestopi v drugo bilančno skupino, vendar pa je lahko vedno le član ene bilančne skupine (Pravilnik o načinu obračunavanja odstopanj oddaje ali odjema električne energije od voznih redov, 2002).

Primer bilančne skupine: Elektro Ljubljana je vodja bilančne skupine, vsak od njegovih odjemalcev je bilančna podskupina, ki jo Elektro Ljubljana oskrbuje z električno energijo.

Upravljalec prenosnega omrežja predstavlja posebno bilančno skupino, v okviru katere skrbi za odstopanja od napovedanih planov - »voznih redov« bilančne skupine.

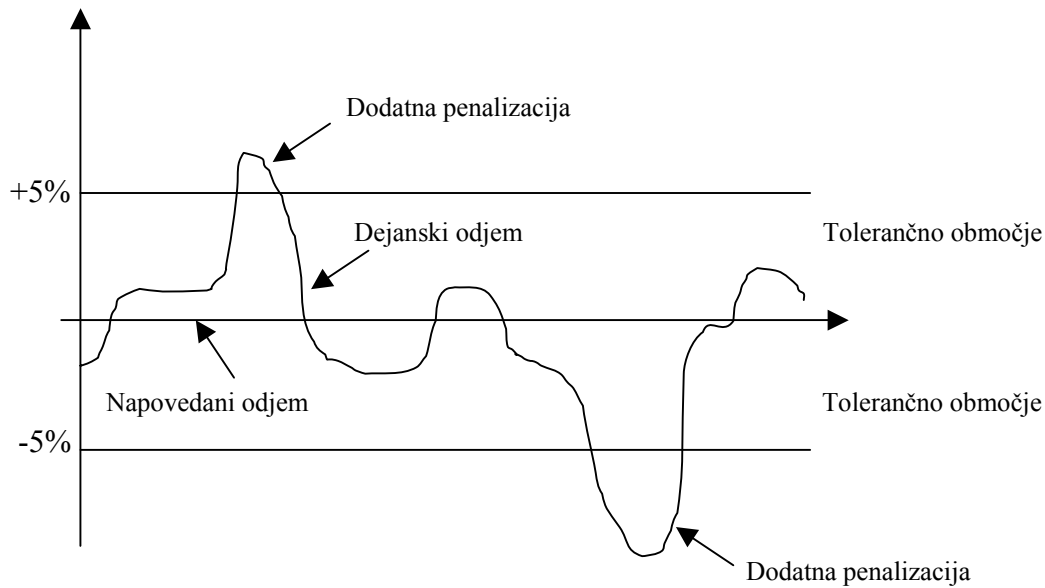
#### 3.2.3.1. Izravnalni sistem

Bilančne skupine morajo vnaprej napovedati količino električne energije, ki jo bodo potrebovale v določenem časovnem obdobju npr. v enem dnevu.

Vendar pa se lahko zgodi, da je napovedana količina električne energije manjša ali večja od dejanske količine električne energije, ki jo bilančna skupina v tem obdobju potrebuje. Tako imajo bilančne skupine primanjkljaje oziroma viške električne energije.

V primeru, da imajo primanjkljaj električne energije, ki ga ni možno pokriti z nakupom električne energije tako na domačem kot tujem trgu, mora to energijo zagotoviti upravljalec prenosnega omrežja in zanjo zaračuna relativno visoko ceno  $C^+$ . Če je ta primanjkljaj električne energije izven tolerančnega pasu (-5%), se cena  $C^+$  dodatno poveča s penalizacijskim faktorjem.

Slika 5: Obračun odstopanj bilančnih skupin



Vir: Pravilnik o načinu obračunavanja odstopanj oddaje ali odjema električne energije od voznih redov, 2002

V primeru, ko bilančna skupina ne more prodati viška električne energije niti na domačem niti na tujem trgu, jo mora prodati upravljalcu prenosnega omrežja in ta jo je dolžan kupiti. Seveda jo upravljalec prenosnega omrežja odkupi po ceni  $C$ , ki je nižja kot bi jo bilančna skupina dosegla s prodajo na trgu. Če višek električne energije presega tolerančno območje (+5%), se električna energija izven tolerančnega območja obračuna po ceni, ki je enaka 50%  $C$  (Pravilnik o načinu obračunavanja odstopanj oddaje ali odjema električne energije od voznih redov, 2002).

Na izravnalnem trgu distribucijska podjetja kupujejo oziroma prodajajo električno energijo, vendar le v primeru, ko odvečno energijo nimajo kam drugam prodati oziroma je nimajo kje drugje kupiti (odstopanja od planov - »vozni redov« bilančne skupine). Višek energije prodajajo po nizki ceni, primanjkljaj pa kupujejo po visoki ceni.

Izravnalni trg skrbi, da elektroenergetski sistem Slovenije ostane v ravnovesju.

#### 3.2.4. HSE – Holding Slovenske elektrarne d.o.o.

HSE d.o.o. trži električno energijo petih elektrarn, ki skupaj premorejo 1826 MW moči in proizvedejo več kot 50 odstotkov električne energije v Sloveniji. HSE d.o.o. je največji ponudnik električne energije v Sloveniji in eden izmed njegovih pomembnih strateških ciljev je ohranitev vodilnega položaja. Poleg proizvodnje, nakupa in prodaje električne energije se ukvarja tudi z gradnjo hidroelektrarn na spodnji Savi. Gre za najpomembnejši in najobsežnejši projekt HSE, ki obsega gradnjo petih HE – skupaj s pripadajočo lokalno, vodno in državno infrastrukturo (Jakomin, 2003, str. 40). Sklepamo lahko, da se bo po izgradnji HE

njegova proizvodnja oziroma ponudba električne energije še dodatno povečala in omogočala ohranitev njegovega statusa največjega ponudnika. Glede na dejstvo, da je HSE d.o.o. v Sloveniji največji ponudnik električne energije in da je na področju trapezne in konične električne energije praktično edini ponudnik (Jakomin, 2002a, str. 16) ter da upravlja elektrarne, ki imajo visoke proizvodne stroške (TE Soštanj, TE Brestanica), mu to omogoča zaračunavanje višjih cen.

### 3.2.5. NEK – Nuklearna elektrarna Krško oziroma ELES GEN

NEK d.o.o. se ukvarja le s proizvodnjo. Eden od glavnih ciljev je zagotavljati jedrsko varnost zato obratujejo v skladu s tehničnimi specifikacijami. Te se nanašajo na omejitve zaradi jedrske varnosti in pa omejitve, povezane z varovanjem ekosistema Save (Skubic, 2002, str. 34).

Dnevna proizvodnja je odvisna od izkoristka, ki je v glavnem odvisen od temperature Save. Za varovanje ekosistema Save morajo upoštevati naslednje omejitve (Skubic, 2003a, str. 26):

- a) za ohlajanje lahko uporabijo največ 25 odstotkov pretoka Save
- b) Savo lahko segrejejo za največ 3 stopinje celzija in
- c) maksimalna temperatura Save ne sme preseči 28 stopinj celzija.

Zaradi tega je potrebno včasih reducirati moč, posebno kadar je pretok Save pod 100m<sup>3</sup>/sek. Pri pretoku Save 100m<sup>3</sup>/sek je potrebno vključiti prvi hladilni stolp (znižanje proizvodne moči za 5MW), pri 70m<sup>3</sup>/sek je potrebno vključiti drugi hladilni stolp (dodatno znižanje za 5MW) in pri pretoku 60m<sup>3</sup>/sek postanejo razmere kritične, kar se izkaže v dodatnem zniževanju moči elektrarne na pragu.

Inštalirana proizvodna zmogljivost znaša 640 MW, kar pomeni, da proizvajajo 640 MW vsako uro v dnevu.

V obdobju zadnjih petih let (1998 – 2002), so bili trije izpadi. Povprečen čas trajanja izpada je bil 42 ur, to je 1,75 dneva. V tem obdobju je NEK na leto povprečno nepredvideno izpadel za 25,25 ure in v obdobju od 1994 do 2002 za 49,2 ure. Z modernizacijo in zamenjavo uparjalnikov v letu 2001 se je zanesljivost obratovanja NEK povečala, kljub temu pa je bil februarja leta 2002 ponovno nepredviden izpad proizvodnje NEK za 58 ur. To je bil prvi izpad po letu 1999 ter tretji po letu 1997.

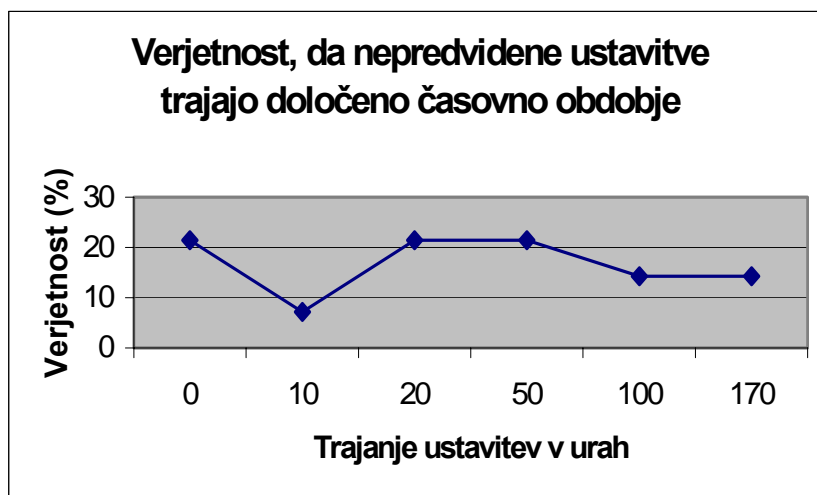
Verjetnost, da je NEK nepredvideno zaustavljen v proučevanem obdobju od 1994 do 2002, znaša okoli 21 odstotkov za trajanje 0 ur, 10 odstotkov za 20 ur, ter 20 odstotkov za 50 ur. Verjetnost, da izpad traja 0-10 ur znaša 7,14 odstotkov, od 50-100 ur in nad 100 ur pa vsakič 14,29 odstotkov. Maksimalno trajanje izpada je bilo 168 ur.

Tabela 2: Verjetnost, nepredvidenih zaustavitev v obdobju od leta 1994 do 2002

Trajanje neplaniranih ustavitvev v urah	Verjetnost, da trajajo določeno časovno obdobje (v %)
0	21,43
1 – 10	7,14
10 – 20	21,43
20 – 50	21,43
50 – 100	14,29
nad 100	14,29
Skupaj	100,00

Vir: Interno gradivo podjetja Elektro Ljubljana, 2002.

Slika 6: Verjetnost (v %), da nepredvidene ustavitve trajajo določeno časovno obdobje



Vir: Interno gradivo podjetja Elektro Ljubljana, 2002.

V letu 2002 so v NEK proizvedli 5308 GWh energije.

HEP in Republika Slovenija sta se sporazumela, da od 19.04.2003 dalje vsaka stran prevzame polovico električne energije, NEK-u pa plačajo toliko, kolikor znašajo lastni stroški proizvodnje za MW/h. To pomeni, da cena krije stroške razgradnje, ki znašajo 462 SIT/MW, stroške za plače in stroške za opremo, ki jo je potrebno nabaviti zaradi dotrajanosti. Po pogodbi je določeno, da se v NEK ne bo dosegal niti dobiček niti izguba (Podjed, 2003a, str. 49).

NEK ne zanima, po koliko HEP in ELES GEN (na ELES GEN je Republika Slovenija prenesla delež v NEK) prodajata energijo naprej. Vendar pa NEK še naprej sestavlja vozne rede. NEK sedaj dejansko samo proizvaja elektriko, ELES GEN pa energijo trži.

Tako je treba letos kupiti energijo pri ELES GEN, ki je v zameno za poslovni delež v NEK prevzel obveznosti odplačila investicijskih kreditov NEK v višini 16 milijard tolarjev (Prodnik, 2003, str. 13).

### 3.2.6. Uvoz

Z deregulacijo trga z električno energijo (država dovoli uvoz 20 odstotkov letne domače porabe) je možno pridobiti električno energijo iz uvoza oziroma iz sosednjih držav: Avstrije, Italije in Hrvaške.

Čezmejne prenosne zmogljivosti dodeljuje upravljalec prenosnega omrežja (UPO) na podlagi razpisov in avkcij za dodeljevanje prenosnih zmogljivosti. Upravljalec prenosnega omrežja določa čezmejne prenosne zmogljivosti v skladu z definicijami in načinom določanja, ki so dogovorjene znotraj združenja European Transmission System Operators - ETSO (Pravilnik o načinu in pogojih dodeljevanja ter kriterijih za dostop do čezmejnih prenosnih zmogljivosti, 2002).

Čezmejne prenosne zmogljivosti se delijo na zagotovljene in nezagotovljene prenosne zmogljivosti. Nezagotovljene čezmejne prenosne zmogljivosti so tiste zmogljivosti, ki jih lahko operaterja sosednjih elektroenergetskih sistemov kadar koli zaradi zanesljivega in varnega obratovanja elektroenergetskega sistema v soglasju drug z drugim spremenita po času in količini (Pravilnik o dodeljevanju nezagotovljenih čezmejnih prenosnih zmogljivosti, 2003).

Neto prenosne zmogljivosti (NTC) na posamezni meji Republike Slovenije se delijo v razmerju 50:50 z operaterjem prenosnega omrežja sosednje države.

Podjetje lahko zaprosi za dostop do omrežja le pri upravjalcu, pri katerem ima ustanovljeno bilančno skupino.

Pri uvozu je zelo pomembno poznavanje igralcev na tujih trgih. Prednost imajo tista podjetja, ki imajo dober pretok informacij. Te informacije prodajalcu/kupcu povedo, ali je nek kupec sposoben poravnati svoje denarne obveznosti/prodajalec sposoben dobaviti določeno količino električne energije v določenem času.

Dopustna moč izmenjave med Avstrijo in Slovenijo v normalnem obratovanju znaša 800 MW – 600 MW pasovne energije in 200 MW trapezne energije (Indikativne vrednosti neto prenosnih zmogljivosti za leto 2003).

V Avstriji so cene za nakup električne energije najnižje, kar je rezultat razvitega trgovanja in močnega zaledja – veliki severni trgi (Nemčija, .. ). Avstrijski trg v letu 2002 lahko

opredelimo kot relativno likviden trg s konkurenčnimi cenami električne energije (Podjed, 2003b, str. 33).

V decembru 2002 je bila na podlagi bilateralne pogodbe, na slovensko-avstrijski meji cena pasovne energije 26 EUR/MWh. V Sloveniji pa si lahko pridobil pasovno energijo iz prednostnega dispečiranja po ceni 33 EUR/MWh in nakupa pri HSE-ju, po ceni 32,10 EUR/MWh.

V normalnem obratovanju je dopustna moč izmenjave med Italijo in Slovenijo 380 MW (Indikativne vrednosti neto prenosnih zmogljivosti za leto 2003). Večjega uvoza iz Italije zaenkrat ni pričakovati, saj ima Italija primanjkljaj električne energije in je cena električne energije visoka. Trgovanje na tem trgu se še vedno razvija, pri čemer zastoj pri uvajanju borze električne energije razmahu trgovanja in preglednosti trga zagotovo ne koristi. Transparentnost cen in likvidnost trga zato ni najboljša (Podjed, 2003b, str. 33). Je pa italijanski trg dolgoročno gledano zanimiv za izvoz električne energije (presežno povpraševanje in prepoved izgradnje nukleark).

Nakup energije na hrvaško slovenski meji ima to prednost, da kapacitete na hrvaško slovenski meji vedno zadostujejo za uvoz velikih količin, vendar pa ima Hrvaška trenutno pomanjkanje energije. Tako uvoz iz Hrvaške ni zagotovljen, vendar je Hrvaška za nas zanimiva kot uvoznica električne energije in po rekonstrukciji v vojni poškodovanih vodov kot partner, preko katerega bomo prišli do novih trgov na jugu (Grčija, BIH in Bolgarija).

Slovenski elektroenergetski sistem bo kljub čedalje večji odprtosti trga z električno energijo še v prihodnje pokrival do 20 odstotkov domače porabe električne energije iz uvoza, saj naj bi večji obseg uvoza destabilizacijsko (manjša varnost in zanesljivost delovanja omrežja) vplival na slovenski elektroenergetski sistem. Po drugi strani pa je obseg uvožene energije odvisen od zmogljivostih na daljnovodih, ki so omejene (Jakomin, 2002a, str. 16-17).

Glede na vse te možne vire električne energije in glede na zastavljene cilje mora podjetje Elektro Ljubljana izbrati tisti vir električne energije, ki omogoča zagotovljeno dobavo električne energije (zmanjšanje količinskega tveganja), ob za podjetje še sprejemljivi višini cene električne energije.

### **3.3. Tveganja pri nakupu električne energije**

Na trgu električne energije se kupci oziroma prodajalci srečujejo s cenovnim, količinskim, kreditnim in operativnim tveganjem (Kokol, 2002, str. 8). Tako kupec kot prodajalec se srečujeta z cenovnim, količinskim in operativnim tveganjem, medtem, ko se prodajalec srečuje še s kreditnim tveganjem.

Uspešnost poslovanja posameznega udeleženca na trgu je odvisna od tega, kako dobro bo uspel nadzirati in upravljati s tveganji, s katerimi se srečuje na trgu. Vsak udeleženec si želi, da bi posloval brez tveganja, vendar je tveganje vedno prisotno. Prvi in najpomembnejši korak pri zmanjšanju tveganja je njegovo prepoznavanje (Pogačnik, 2001a, str. 16).

Cenovno tveganje je tveganje spremembe cene električne energije na trgu. Cena na trgu električne energije je zaradi nezmožnosti shranjevanja električne energije v primerjavi s cenami zemeljskega plina, nafte in premoga najbolj spremenljiva. Odvisna je od ponudbe in povpraševanja na trgu. Presežna ponudba in nizko povpraševanje znižata ceno in obratno (Balakrishnan, 2001).

Količinsko tveganje je tveganje, ki nastaja zaradi možnosti nezadostne povpraševane/ponujene količine na trgu. Udeleženci trgovanja bodo v primeru nezadostnega nakupa/prodaje električne energije odstopali od svojega napovedanega diagrama in za svoja odstopanja bodo kaznovani z nižjo ceno, po kateri bo upravitelj prenosnega omrežja odkupil presežno energijo oziroma bodo prisiljeni plačati višjo ceno za energijo, katero jim bo upravitelj prenosnega omrežja prodal v primeru premajhnega zakupa energije (Balakrishnan, 2001).

Za obvladovanje cenovnega in količinskega tveganja je najpomembnejše natančno napovedovanje gibanja cene v bližnji prihodnosti (cene oziroma pričakovanja glede višine cene se oblikujejo na terminskih trgih) in ocena trga glede količine (kolikšna je poraba in povpraševanje na trgu oziroma omejitve glede prenosa med trgi).

Operativno tveganje je tveganje, ki nastaja zaradi nezmožnosti dobave pogodbenih količin. Do tega prihaja zaradi tehničnih napak, zaradi namerne nedobave v primeru špekulacije ipd. (Balakrishnan, 2001).

Kreditno tveganje je tveganje, ki nastaja zaradi možnosti neplačila pogodbene stranke. Pogodbena stranka morda nima zadostnih sredstev oziroma ima likvidnostne težave in nima dostopa do drugih virov sredstev. Gre torej za nepredviden izostanek plačila za dobavljeno električno energijo (Balakrishnan, 2001).

Opisana tveganja lahko zmanjšamo z uporabo izvedenih finančnih instrumentov. To so terminske pogodbe ali posli (futures), opcije in zamenjave (Prohaska, 1999, str.160). Na organiziranih trgih električne energije, kjer so promptni trg dopolnili s terminskim trgom, trgujejo z izvedenimi finančnimi instrumenti kot so standardizirane terminske pogodbe (futures) in opcije. Namen izvedenih finančnih instrumentov je odkrivanje cene, špekulacija, zaščita in arbitražna (Tomc, 1995, str. 27).



Ne glede na vrsto tveganja pa je na trgu najpomembnejše obvladovanje informacij in vzdrževanje dobrih odnosov s poslovnimi partnerji. Obvladovanje informacij pomeni, da znaš priti do ustreznih informacij in da jih znaš uporabiti v pravem trenutku.

Za mojo analizo nakupa električne energije za leto 2003 za podjetje Elektro Ljubljana je pomembno upoštevanje predvsem cenovnega, količinskega in operativnega tveganja.

### **3.4. Energetska bilanca**

Dolgoročne in letne energetske bilance, ki jih sprejme Vlada Republike Slovenije, napovedujejo skupno porabo energije in način zagotavljanja oskrbe z energijo.

Dolgoročna energetska bilanca mora biti sprejeta za obdobje 20 let in se obnavlja vsakih 5 let (Energetski zakon, 2002).

Obvezne sestavine energetske bilance so:

- napoved porabe po posameznih vrstah energije z upoštevanjem ukrepov učinkovite rabe energije in načel trajnostnega razvoja,
- način zadovoljevanja oskrbe s posameznimi vrstami energije, upošteva primarno energijo (obnovljive in neobnovljive vire) in končno energijo,
- ekološke obremenitve, ki izhajajo iz proizvodnje in rabe energije,
- potreben nivo zalog in rezervnih kapacitet za doseganje načrtovanega nivoja zanesljivosti oskrbe,
- načini spodbujanja ekološko primernejših goriv.

V svojo diplomsko nalogo bom vključila samo tisti del energetske bilance, ki se nanaša na način pridobivanja električne energije za zadovoljevanje potreb odjemalcev.

## **4. ANALIZA MOŽNIH STRATEGIJ NAKUPA ELEKTRIČNE ENERGIJE**

Ob koncu vsakega leta podjetje naredi analizo oziroma projekcijo nakupa električne energije za leto vnaprej. Na podlagi preteklih podatkov odjema električne energije napove, kolikšen bo odjem v prihodnjem letu. Podjetje mora zagotoviti vsaj tolikšen obseg električne energije, kolikor znaša napoved odjema. Med različnimi ponudniki električne energije mora izbrati najbolj zanesljivega in cenovno ugodnega.

Za analizo nakupa električne energije za leto 2003 smo upoštevali stanje na trgu z električno energijo decembra 2002. Analizo smo naredili tako, da smo na podlagi preteklih podatkov odjema električne energije izračunali povprečno dnevno porabo električne energije in tako dobili povprečni dnevni diagram, ki je predstavljen pod točko 2.1. Ko smo imeli dane povprečne količine odjema, smo lahko začeli z iskanjem najbolj zanesljivega in cenovno ugodnega ponudnika. V analizi nakupa električne energije smo poskušali odkriti, katera

opcija nakupa (nakup električne energije pri enem dobavitelju ali kombinacija več dobaviteljev, nakup doma ali v tujini ali kombinacija doma-v tujini) električne energije je boljša z vidika nakupnih cen. Višina nakupne cene vpliva na prodajne cene in s tem na konkurenčnost podjetja. Nižja nakupna cena pomeni večjo razliko med nakupno in prodajno ceno in s tem večji dobiček na enoto (MWh).

Na podlagi preteklih podatkov smo predpostavili, kolikšna bo višina cene električne energije leta 2003 za posamezne produkte tako na slovenskem kot tujih trgih, s to razliko, da smo na slovenskem trgu ločili ponudnike električne energije, saj se njihove cene močno razlikujejo. Na tujih trgih se cene električne energije med ponudniki zaradi boljše transparentnosti trga in večje konkurenčnosti ne razlikujejo veliko.

Pri postavljanju višine cene za posamezni produkt smo si pomagali z naslednjo formulo:

$$P_{pas} = (P_{trapez} * 16 \text{ ur} + P_{nočna} * 8 \text{ ur}) / 24 \text{ ur}$$

Formula nam pove, da je pasovna energija vsota trapezne energije (od 06:00 do 21:00) in nočne energije (od 00:00 do 06:00 in od 22:00 do 24:00) ter da je cena pasovne energije enaka povprečni ponderirani ceni trapezne in nočne energije.

Pri nakupu električne energije v tujini smo upoštevali tehnične omejitve oziroma omejen obseg prenosnih kapacitet. Prav tako smo predpostavili, da kupujemo samo pasovno, trapezno in nočno energijo. To predpostavko podpiramo z dejstvom, da se kapacitete dodeljujejo v obliki pasovne energije in da je treba neizkoriščene kapacitete plačati.

Vsi podatki so povprečje enega dneva. Za spremembo EUR v SIT smo vzeli menjalni tečaj, ki je veljal na dan 05.12.2002. Na ta dan je bil 1 EUR=229,915 SIT.

Cene za leto 2003 smo predpostavili na podlagi preteklih podatkov.

#### **4.1. Možne strategije nakupa električne energije**

##### **4.1.1. Nakup električne energije od NEK-a**

Odločili smo se za nakup celotne proizvodnje električne energije od NEK-a. Zavedamo se, da s tem nakupom prevzamemo določena tveganja ob spremembi ali izpadu proizvodnje NEK-a. Vendar pa se na podlagi raziskav, ki so bile narejene, jasno vidi, da so ti izpadi zaradi posodobitve oziroma modernizacije čedalje redkejši in krajši. Analiza izpadov je predstavljena v podpoglavju 2.2.5. na strani 15.

Z nakupom celotne proizvodnje električne energije od NEK-a si lahko zagotovimo bolj konkurenčno prodajno ceno.

Povprečna proizvodnja električne energije NEK-a v dnevu je 640 MW na uro. Ker je to več električne energije, kot jo potrebujemo, bomo višek električne energije morali prodati.

Na podlagi preteklih podatkov smo predpostavili, da bo povprečne nakupna cena električne energije 31 EUR/MWh. Takšno ceno smo postavili zaradi dejstva, da je NEK javno podjetje, katerega cilj je pokritje tekočih obveznosti (Skubic, 2003b, str. 42). Cena mora pokrivati stroške razgradnje, stroške za plače in stroške za dele, ki jih je treba zamenjati zaradi dotrajanosti. Tako so stroški nakupa enaki zmnožku povprečne proizvodnje električne energije v dnevu (MWh) krat povprečna nakupna cena (EUR/MWh) in znašajo 476.160,00 EUR.

Z nakupom celotne proizvodnje električne energije od NEK-a za leto 2003 smo si zagotovili več električne energije, kot jo potrebujemo za pokrivanje potreb odjemalcev, zato moramo višek energije prodati na domačem trgu ali pa v tujino. Višek električne energije bomo prodali na tistem trgu, kjer lahko postavimo višjo prodajno ceno. Pri prodaji v tujino moramo biti pozorni na obseg prenosnih kapacitet, ki si jih lahko zagotovimo.

Električno energijo lahko prodamo v obliki pasovne, nočne in urne energije.

Podjetje lahko proda 209 MW oziroma 5016 MWh pasovne energije.

Najvišjo prodajno ceno za pasovno električno energijo lahko dosežemo v Italiji, to pa zato, ker je na italijanskem trgu primanjkljaj električne energije. Prodajno ceno lahko postavimo v višini 50 EUR/MWh.

Čezmejne prenosne zmogljivosti na slovensko-italijanski meji znašajo 380 MW električne energije (190 MW ima ELES in 190 MW ima italijanski upravljalec prenosnega omrežja GRTN). Glede na stanje na našem in italijanskem trgu smo predpostavili, da lahko izvozimo 100 MW oziroma 2400 MWh električne energije. S prodajo električne energije na italijanskem trgu prihodki znašajo 120.000,00 EUR.

Tako kot Italija ima tudi Hrvaška pomanjkanje električne energije in je uvoznica električne energije. Čezmejne prenosne zmogljivosti na slovensko-hrvaški meji niso omejene, vendar smo kljub temu predpostavili, da lahko izvozimo 75 MW oziroma 1800 MWh električne energije. Zaradi neomejenih čezmejnih prenosnih kapacitet se kljub pomanjkanju električne energije na hrvaškem trgu lahko postavi nižja prodajna cena kot na italijanskem trgu. Na Hrvaškem so proizvodni stroški višji kot v Sloveniji, zato so pripravljeni kupiti vse, kar je nižje od njihovih proizvodnih stroškov. Prodajno ceno za hrvaški trg za leto 2003 smo predpostavili v višini 30 EUR/MWh. Prihodki v tem primeru znašajo 54.000,00 EUR.

Ostanek pasovne energije 34 MW oziroma 816 MWh lahko prodamo na Borzen-u ali pa izvozimo v Avstrijo, na organiziran trg (borza). Ker pa je prodajna cena na Borzen-u zaradi konkurenčnosti in samo možnosti izvoza v Avstrijo enaka (24 EUR/MWh) ali celo malo višja

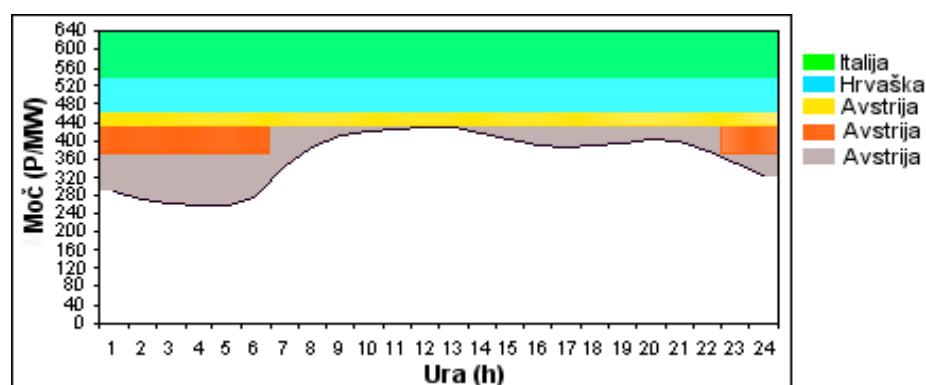
od cene na avstrijskem organiziranem trgu, znašajo prihodki vsaj 19.584,00 EUR. Do decembra 2002 je bil uvoz prepovedan – zaščita domačih proizvajalcev.

Obseg nočne energije, ki jo lahko prodamo, je 52 MW oziroma 416 MWh. Nočna električna energija je najcenejša in jo lahko prodamo Holdingu slovenske elektrarne ali pa se jo izvozimo na Hrvaško ali pa v Avstrijo. Nočna električna energija je najcenejša zaradi nizkega povpraševanja. Odjemalci po tej energiji ne povprašujejo, mi pa moramo to energijo prodati. Za nas je najbolje, da jo prodamo na Borzen-u ali pa na avstrijski borzi, kjer sta ceni med seboj enaki ali pa je na slovenski borzi malo višja. Cena za nočno električno energijo, ob predpostavki popolne arbitraže po formuli  $P_{pas} = (P_{trapez} * 16 \text{ ur} + P_{nočna} * 8 \text{ ur}) / 24 \text{ ur}$ , znaša 15 EUR/MWh in tako dosežemo 6.240,00 EUR prihodkov.

V primeru, da te električne energije ne moremo prodati na slovenskem oziroma avstrijskem organiziranem trgu, jo moramo prodati na izravnalnem trgu. Na tem trgu je prodajna cena električne energije zelo nizka (okrog 10 EUR/MWh) in je za nas koristna le v primeru, ko ne moremo prodati električne energije. Je nekakšen izhod v skrajni sili.

Po prodaji pasovne in nočne energije nam ostane še urna energija. Za prodajo imamo na voljo 1238 MWh urne energije. Urno energijo lahko prodamo Holdingu slovenske elektrarne, ali jo izvozimo v Avstrijo ali na Hrvaško ali pa jo prodamo na izravnalnem trgu. Na izravnalnem trgu je prodajna cena oziroma nakupna cena ELES-a najnižja, zato električno energijo prodamo ELES-u takrat, kadar jo nimamo kam drugam prodati. Nakupna cena Holdinga slovenske elektrarne je tudi nizka, saj je ta največji ponudnik električne energije na slovenskem trgu električne energije. Najbolje je, da električno energijo izvozimo v Avstrijo ali na Hrvaško ali pa jo prodamo na Borzen-u. Da je slovenska borza električne energije konkurenčna, so cene enake ali malo višje od cen na avstrijski borzi električne energije. Povprečna prodajna cena bi bila 20 EUR/MWh in prihodki podjetja v tem primeru znašajo 24.760,00 EUR.

Slika 7: Prodaja viškov produktov električne energije



Vir: Lasten vir.

Tabela 3: Energetska bilanca

Postavke	I. primer	II. primer
Stroški nakupa NEK	476.160,00 EUR	476.160,00 EUR
Prihodki od prodaje pasovne energije:		
- v Italijo	120.000,00 EUR	120.000,00 EUR
- na Hrvaško	54.000,00 EUR	54.000,00 EUR
- na Borzen ali na avstrijski organiziran trg	19.584,00 EUR	19.584,00 EUR
Prihodki od prodaje nočne energije:		
- na Borzen ali na avstrijski organiziran trg	6.240,00 EUR	/
- na izravnalnem trgu	/	4.160,00 EUR
Prihodki od prodaje urne energije:		
- na Borzen ali na avstrijski organiziran trg	24.760,00 EUR	24.760,00 EUR
Dejanski stroški nakupa NEK	251.576,00 EUR	253.656,00 EUR

Vir: Lasten vir.

V I. primeru, ko prodamo električno energijo na Borzen-u oziroma na avstrijsko borzo, znašajo dejanski stroški nakupa NEK 251.576,00 EUR. V II. primeru, ko moramo nočno energijo prodati na izravnalnem trgu, znašajo dejanski stroški nakupa NEK 253.656,00 EUR, kar pomeni, da so dejanski stroški višji za 0,827 %. Kljub temu, da je s stroškovnega vidika za nas bolje, če nočno električno energijo prodamo na Borzen-u kot na izravnalnem trgu, je na slovenski borzi električne energije večje količinsko tveganje - v smislu nezmožnosti prodaje (nelikvidnost trga, manjše število kupcev). Ker pa je razlika med dejanskimi stroški v I. primeru in dejanskimi stroški v II. primeru relativno majhna, je za nas smotno, da ocenimo tveganje in se nato odločimo med I. in II. primerom.

#### 4.1.2. Nakup električne energije od HSE

Ena izmed možnosti nakupa električne energije za leto 2003 je nakup električne energije od HSE-ja, ki je največji ponudnik električne energije na slovenskem trgu in ima skoraj monopolni položaj, ki mu omogoča postavljanje visokih prodajnih cen. Visoke prodajne cene so tudi razlog, da je za nas smotno, da kupimo le toliko električne energije, kolikor jo potrebujemo za pokrivanje potreb odjemalcev. Na podlagi preteklih podatkov, znaša povprečni dnevni odjem za leto 2003 8.690 MWh. Kljub predvidevanju, da bo v letu 2003 HSE zaradi večje konkurence znižal ceno za 10 %, tega v izračunu povprečne prodajne cene za leto 2003 nismo upoštevali. Povprečno prodajno ceno HSE-ja smo na podlagi preteklih količin in cen predvidevali v višini 36,70 EUR/MWh. Tako znašajo dejanski stroški nakupa električne energije podjetja 318.923,00 EUR. Ta vir električne energije je za nas po eni strani drag, po drugi strani pa tudi zanesljiv, z vidika tveganja zaradi nezmožnosti dobave. Manjše tveganje je zagotovljeno s pogodbo, sklenjeno med nami in HSE-jem. HSE mora in bo zagotovil električno energijo tudi v primeru izpada električne energije. To je tudi razlog, zakaj ima HSE tako visoke cene.

#### 4.1.3. »Kupimo toliko, kolikor potrebujemo«

V zgornjih dveh primerih smo kupili električno energijo od enega samega ponudnika električne energije.

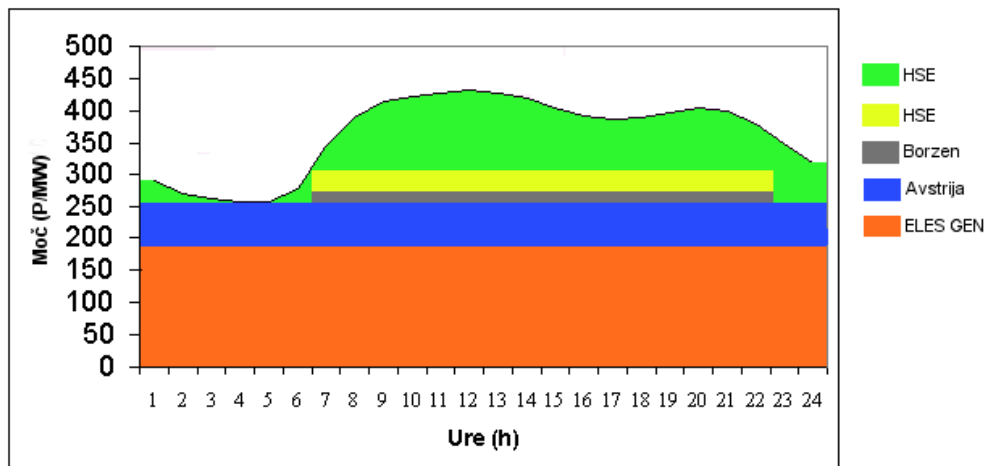
V tem primeru pa kupimo le toliko električne energije, kolikor jo potrebujemo za pokrivanje potreb odjemalcev. Električno energijo kupujemo pri različnih ponudnikih električne energije in po posameznih produktih. Z nakupom električne energije pri različnih ponudnikih si zmanjšamo tveganje zaradi nezmožnosti dobave pogodbenih količin. Večje je število dobaviteljev električne energije, ki jih imamo, manjše je tveganje zaradi nezmožnosti dobave električne energije in obratno. Če dobavitelj ali več dobaviteljev ne more dobaviti električne energije, smo jo prisiljeni kupiti na izravnalnem trgu. Cena za nakup električne energije na izravnalnem trgu je zelo visoka in za nas pomeni izredno visoke stroške nakupa. Nakup večjega obsega električne energije na slovenski borzi električne energije Borzen ni možen, saj borza ni likvidna.

V I. primeru imamo manjše število dobaviteljev in s tem večje tveganja zaradi nezmožnosti dobave električne energije.

Kupimo 1680 MWh pasovne energije na avstrijski borzi za 43.680,00 EUR. V Avstriji je razvit termiski trg in tako se je vedelo, kakšna je cena za MWh pasovne energije. Na podlagi teh podatkov smo predpostavili ceno 26 EUR/MWh. Upoštevali smo tudi predpostavko, da lahko uvozimo največ 70 MW električne energije, to pa zato, ker ima 50 MW ELES za rezervo oziroma za potrebe izravnalnega trga, ostali del pa pripada HSE-ju za zagotavljanje električne energije iz tujine, če pride do izpadov. Ostali del pasovne energije smo kupili od ELES GEN-a, ki trži električno energijo NEK-a, za 148.104,00 EUR. Kljub temu, da prevladuje pri trgovskih družbah provizija v višini 0,50 EUR, predpostavljamo, da bo cena v letu 2003 33 EUR/MWh. Ta cena je ob upoštevanju provizije pri prodaji višja za 1,5 EUR, vendar jo utemeljujemo s tem, da slovenska borza električne energije ni likvidna, uvoz je omejen in cena na izravnalnem trgu je v primerjavi s ceno ELES GEN-a višja.

Trapezno električno energijo kupimo na slovenski električni borzi Borzen-u. Borzen je premalo likviden, zato lahko kupimo le 21 MW trapezne električne energije. Cena električne energije na slovenski borzi, je zaradi konkurenčnosti enaka ali vsaj malo višja od cene na avstrijski borzi. Na podlagi termiske cene v Avstriji predpostavljamo, da bo cena 40 EUR/MWh in tako bodo stroški nakupa električne energije 13.440,00 EUR. Vso ostalo energijo (1040 MWh) kupimo pri HSE-ju po ceni 47 EUR/MWh in tako znašajo stroški nakupa 48.880,00 EUR. Urno energijo (1146 MWh) kupimo pri HSE-ju po ceni 53 EUR/MWh in zanjo plačamo 60.738,00 EUR. Tako visoko postavljeno ceno utemeljujem z dejstvom, da je HSE na področju trapezne in konične električne energije praktično edini ponudnik.

Slika 8: Nakup produktov električne energije pri manjšem številu dobaviteljev (I. primer)



Vir: Lasten vir.

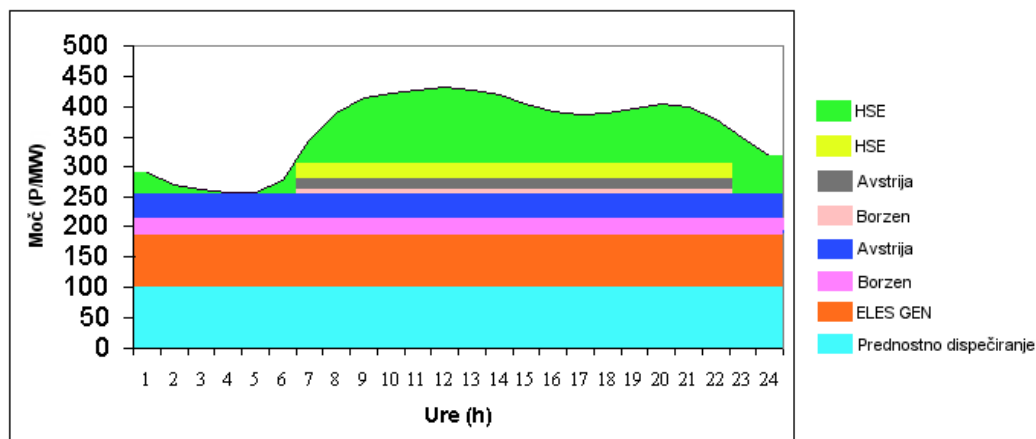
V II. primeru želimo zmanjšati tveganje zaradi nezmožnosti dobave električne energije, zato kupujemo električno energijo pri različnih dobaviteljih.

Pasovno električno energijo kupimo na avstrijski in slovenski borzi električne energije ter od ELES GEN-a in ELES – Prednostno dispečiranje. Na avstrijski borzi kupimo 1200 MWh po ceni 26 EUR/MWh in zanjo plačamo 31.200,00 EUR. Zaradi konkurenčnosti mora biti cena na slovenski borzi vsaj enaka ali malo višja od cene na avstrijskem trgu in tako predpostavljamo ceno 26,50 EUR/MWh. Zaradi manjše likvidnosti trga bo obseg nakupa električne energije 480 MWh. Tako stroški nakupa električne energije na slovenski borzi znašajo 12.720,00 EUR. Ostali del pasovne energije (4488 MWh) razdelimo tako, da 2400 MWh pridobimo iz prednostnega dispečiranja, po ceni 31 EUR/MWh in 2088 MWh pridobimo od ELES GEN-a, po ceni 33 EUR/MWh. Tako znašajo skupni stroški pasovne električne energije 187.224,00 EUR. Ceno prednostnega dispečiranja smo predvidevali v višini 31 ERU/MWh, to pa zato, ker gre za subvencionirano električno energijo domačih proizvajalcev, ki imajo visoke proizvodne stroške. To pomeni, da cena ne sme biti nižja od cene na slovenski oziroma avstrijski borzi električne energije in prav tako ne sme biti višja od cene, ki jo zaračunava ELES GEN.

Tako kot pasovno energijo tudi trapezno energijo kupimo pri različnih dobaviteljih: na avstrijski in slovenski borzi ter pri HSE. Na avstrijski borzi kupimo 400 MWh, po ceni 38 EUR/MWh in zanjo plačamo 15.200,00 EUR. Po ceni 40 EUR/MWh kupimo na slovenski borzi 128 MWh in tako so stroški nakupa 5.120,00 EUR. Pri HSE-ju bi lahko kupili vso potrebno trapezno električno energijo, vendar je njegova cena v primerjavi z ostalimi ponudniki zelo visoka. Za 1 MWh je potrebno plačati 47 EUR, zato kupimo 848 MWh in plačamo 39.856,00 EUR. Visoka cena električne energije je pogojena z dejstvom, da je največji ponudnik električne energije na slovenskem trgu električne energije. Z nadaljnjim

razvojem slovenskega električnega trga in vstopom tujih konkurentov, se pričakuje, da bo v prihodnjih letih moral znižati ceno za MWh električne energije, če bo želel biti konkurenčen. Urno električno energijo je možno na slovenskem trgu kupiti samo od HSE-ja, tako kupimo vso potrebno urno energijo (1146 MWh) pri HSE-ju, po ceni 53 EUR/MWh. Stroški nakupa pri HSE-ju tako znašajo 60.738,00 EUR.

Slika 9: Nakup produktov električne energije pri večjem številu dobaviteljev (II. primer)



Vir: Lasten vir.

Tabela 4: Energetska bilanca

Postavke	I. primer	II. primer
Nakup pasovne energije:		
- nakup na avstrijskem trgu	43.680,00 EUR	31.200,00 EUR
- nakup na slovenski borzi	/	12.720,00 EUR
- prednostno dispečiranje	/	74.400,00 EUR
- nakup od ELES GEN-a	148.104,00 EUR	68.904,00 EUR
Nakup trapezne energije:		
- nakup na avstrijski borzi	13.440,00 EUR	15.200,00 EUR
- nakup na slovenski borzi	/	5.120,00 EUR
- nakup od HSE-ja	48.880,00 EUR	39.856,00 EUR
Nakup urne energije:		
- nakup od Hse-ja	60.738,00 EUR	60.738,00 EUR
Celotni stroški nakupa	314.842,00 EUR	308.138,00 EUR

Vir: Lasten vir.

V II. primeru imamo manjše tveganje zaradi nezmožnosti dobave električne energije zaradi večjega števila dobaviteljev, vendar istočasno nastopamo na Borzen-u, ki ni likviden. Čeprav kupujemo manjšo količino električne energije na Borzen-u, se tveganje za zagotavljanje te količine električne energije poveča, vendar je to tveganje vseeno manjše kot v I. primeru. Praviloma bi morali imeti ob manjšem tveganju zaradi nezmožnosti dobave električne energije večje stroške nakupa električne energije in obratno. V tem primeru je prišlo do nižjih stroškov nakupa električne energije zato, ker smo velik del energije kupili na avstrijski borzi



električne energije. Na avstrijski borzi so cene za nakup električne energije najnižje, kar je rezultat razvitega trgovanja in močnega zaledja. Avstrijski trg v letu 2002 lahko opredelimo kot relativno likviden trg s konkurenčnimi cenami električne energije (Podjed, 2003b, str. 33).

#### 4.1.4. »Možne kombinacije nakupa električne energije«

V naslednjih primerih smo na podlagi povprečnega dnevnega diagrama porabe električne energije kupovali različne količine pasovne, trapezne in urne električne energije. V vseh teh primerih smo imeli tako viške kot primanjkljaje električne energije. Viške električne energije smo morali prodati oziroma zagotoviti manjkajočo električno energijo.

Pri vseh teh primerih veljajo iste predpostavke kot v zgornjih primerih.

#### **I. primer: Nakup 260 MW pasovne in 150 MW trapezne električne energije**

Pasovno električno energijo kupimo na avstrijski (70 MW) in slovenski (20 MW) borzi ter ELES GEN-u (80 MW) in ELES –Prednostno dispečiranje (90 MW) in tako znašajo stroški nakupa pasovne energije 186.720,00 EUR.

Prav tako kupimo trapezno električno energijo na slovenski borzi (21 MW) in HSE-ju (129 MW) za 110.448,00 EUR.

Z nakupom 260 MW pasovne in 150 MW trapezne električne energije, imamo 1., 2., 3., 6., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 23., in 24. uro primanjkljaj ter 4., 5., 7., 8., 15., 16., 17., 18., 19., 20., 21., in 22. uro višek električne energije.

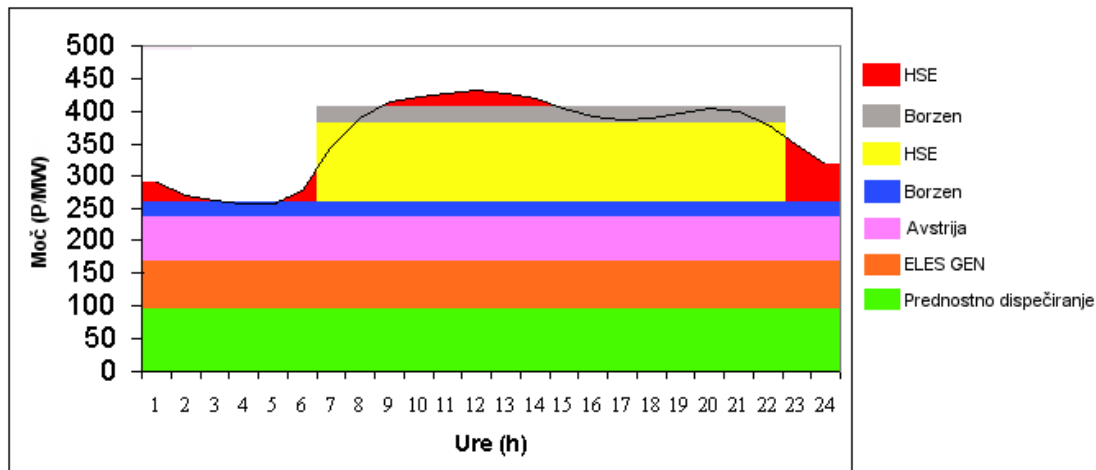
Primanjkljaj električne energije (277 MWh) lahko kupimo pri HSE-ju za 14.681,00 EUR<sup>a</sup>.

Primanjkljaj električne energije bi lahko kupili tudi na izravnalnem trgu, vendar ne pri vseh urah. To se splača samo pri tistih urah, kjer je primanjkljaj v okviru tolerančnega pasu +/- 5 odstotkov.

Te ure so: 2. ura (11 MW), 3. ura (1 MW), 9. ura (3 MW), 10. ura (10 MW), 11. ura (16 MW), 12. ura (21 MW), 13. ura (16 MW) in 14. ura (8 MW). Tako bi na izravnalnem trgu kupili 86 MWh po ceni 34,55 EUR/MWh in zanjo plačali 2.971,13 EUR. Ostalo energijo (191 MWh) pa bi kupili pri HSE-ju (53 EUR/MWh) za 10.123,00 EUR<sup>b</sup>.

Višek električne energije (228 MWh) prodamo na avstrijski ali slovenski borzi. Zaradi možnosti zgolj izvoza morajo biti cene na slovenski borzi električne energije enake ali malo višje od cen na avstrijski borzi. Povprečna prodajna cena bi bila 20 EUR/MWh in tako znašajo prihodki 4.560,00 EUR.

Slika 10: Nakup produktov električne energije pri različnih dobaviteljih in viški oziroma primanjkljaji električne energije



Vir: Lasten vir.

Tabela 5: Energetska bilanca

Postavke	Vrednost postavk <sup>a</sup>	Vrednost postavk <sup>b</sup>
Nakup pasovne energije:		
- nakup na avstrijski borzi	43.680,00 EUR	43.680,00 EUR
- nakup na slovenski borzi	12.720,00 EUR	12.720,00 EUR
- nakup pri ELES GEN-u	63.360,00 EUR	63.360,00 EUR
- prednostno dispečiranje	66.960,00 EUR	66.960,00 EUR
Nakup trapezne energije:		
- nakup na slovenski borzi	13.440,00 EUR	13.440,00 EUR
- nakup pri HSE-ju	97.008,00 EUR	97.008,00 EUR
Nakup (primanjkljaja) urne energije:		
- nakup na izravnalnem trgu		2.971,13 EUR
- nakup pri HSE-ju	14.681,00 EUR	10.123,00 EUR
Stroški nakupa električne energije	311.849,00 EUR	310.262,13 EUR
Prodaja (viška) energije:		
- avstrijska ali slovenska borza	4.560,00 EUR	4.560,00 EUR
Dejanski stroški nakupa	307.289,00 EUR	305.702,13 EUR

Vir: Lasten vir.

Kot vidimo v Tabeli 5 se nam splača del energije kupiti na izravnalnem trgu, saj so s tem stroški nakupa nižji za 1.586,87 EUR oziroma za 0,52 odstotnih točk.

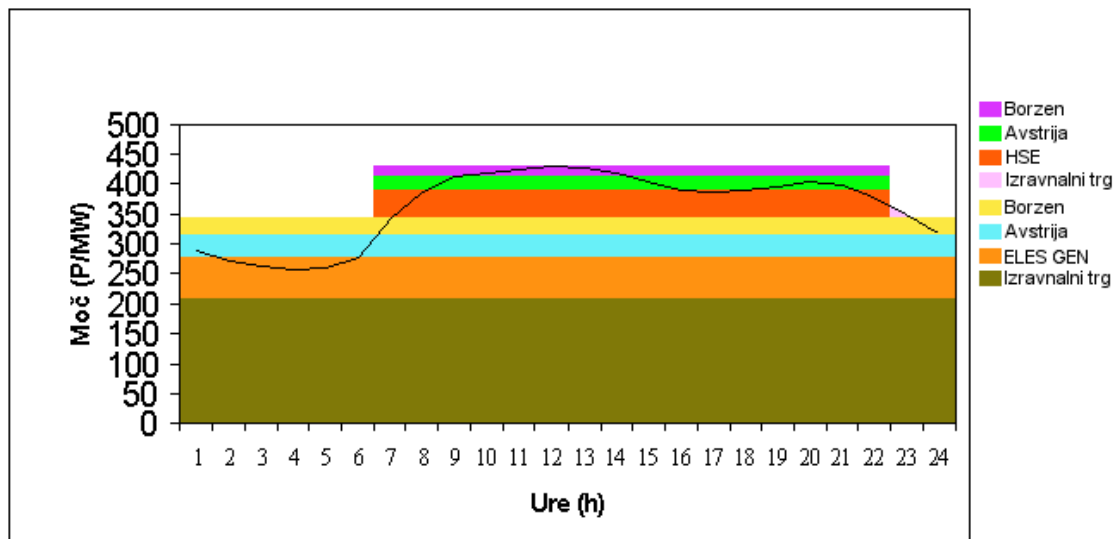
## II. primer: Nakup 345 MW pasovne in 86 MW trapezne električne energije

Pasovno električno energijo kupimo na avstrijski (45 MW) in slovenski (20 MW) borzi ter ELES GEN-u (70 MW) in ELES – Prednostno dispečiranje (210 MW) in tako znašajo stroški nakupa pasovne energije 252.480,00 EUR. Prav tako kupimo trapezno električno energijo na avstrijski (25MW) in slovenski borzi (10 MW) in HSE-ju (51 MW) za 59.952,00 EUR. V tem primeru imamo 23. uro primanjkljaj v višini 4 MW in ga nameravamo pokriti na izravnalnem trgu, kjer znaša predvidena prodajna cena 34,55 EUR/MWh in tako so stroški nakupa 138,20 EUR. Ta manjkajoča količina je v okviru tolerančnega pasu +/- 5 % in jo lahko kupimo na izravnalnem trgu brez »penalizacije«.

Viške električne energije imamo 7., 8., 9., 10., 11., 13., 14., 15., 16., 17., 18., 19., 20., 21. in 22. uro. Višek električne energije (971 MWh) prodamo na avstrijski ali slovenski borzi. Da je slovenska borza električne energije konkurenčna, so cene enake ali malo višje od cen na avstrijski borzi električne energije. Povprečna prodajna cena bi bila 15 EUR/MWh in tako znašajo prihodki podjetja 14.565,00 EUR. Tako nizko postavljeno povprečno prodajno ceno utemeljujemo z dejstvom, da največji del te energije sestavlja nočna električna energija (50 odstotkov).

Kot vemo, odjemalci po tej energiji ne povprašujejo, mi pa moramo to energijo prodati. Nočna električna energija je najcenejša zaradi nizkega povpraševanja in visoke ponudbe, saj elektrarne proizvajajo električno energijo vseh 24 ur z enako močjo.

Slika 11: Nakup produktov električne energije in viški



Vir: Lasten vir.

Tabela 6: Energetska bilanca

Postavke	Vrednost postavke
Nakup pasovne energije:	
- nakup na avstrijski borzi	28.080,00 EUR
- nakup na slovenski borzi	12.720,00 EUR
- nakup pri ELES GEN-u	55.440,00 EUR
- prednostno dispečiranje	156.240,00 EUR
Nakup trapezne energije:	
- nakup na avstrijski borzi	15.200,00 EUR
- nakup na slovenski borzi	6.400,00 EUR
- nakup pri HSE-ju	38.352,00 EUR
Nakup urne energije:	
- nakup na izravnalnem trgu	138,20 EUR
Stroški nakupa električne energije	312.570,20 EUR
Prodaja (viška) energije:	
- avstrijska ali slovenska borza	14.565,00 EUR
Dejanski stroški nakupa	298.005,20 EUR

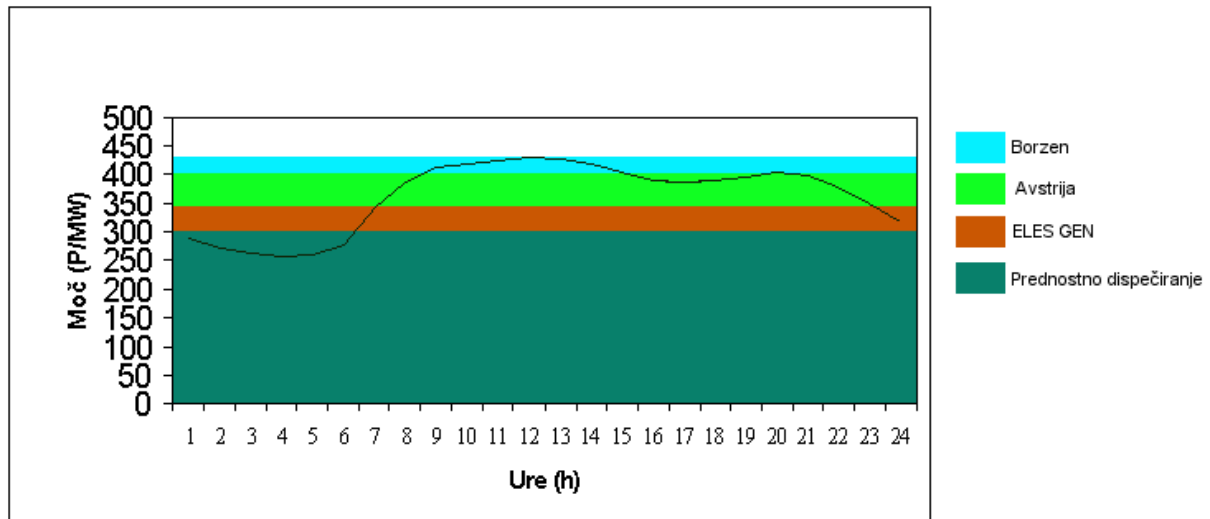
Vir: Lasten vir.

Kot kaže Tabela 6, znašajo dejanski stroški nakupa električne energije 298.005,20 EUR.

### III. primer: Nakup 431 MW pasovne električne energije

Z nakupom 431 MW pasovne električne energije dobimo 10.344 MWh električne energije, kar je za 1.654 MWh več, kot potrebujemo za pokritje potreb odjemalcev. Odvečno energijo moramo prodati. Pasovno električno energijo kupimo na avstrijski (70 MW) in slovenski (20 MW) borzi ter ELES GEN-u (41 MW) in ELES – Prednostno dispečiranje (300 MW) in tako znašajo stroški nakupa pasovne energije 312.072,00 EUR. Ostalo električno energijo prodamo na avstrijski ali slovenski borzi, po ceni 15 EUR/MWh. Tako nizko postavljeno povprečno prodajno ceno utemeljujemo z dejstvom, da največji del te energije sestavlja nočna električna energija (58,85 %). Kot vemo, odjemalci po tej energiji ne povprašujejo, mi pa moramo to energijo prodati. Nočna električna energija je najcenejša zaradi nizkega povpraševanja. S prodajo zaslužimo 24.810,00 EUR.

Slika 12: Nakup pasovne električne energije



Vir: Lasten vir.

Tabela 7: Energetska bilanca

Postavke	Vrednost postavke
Nakup pasovne električne energije:	
- nakup na avstrijski borzi	43.680,00 EUR
- nakup na slovenski borzi	12.720,00 EUR
- nakup pri ELES GEN-u	32.472,00 EUR
- prednostno dispečiranje	223.200,00 EUR
Celotni stroški nakupa	312.072,00 EUR
Prodaja viška električne energije:	
-na avstrijski ali slovenski borzi	24.810,00 EUR
Dejanski stroški nakupa električne energije	287.262,00 EUR

Vir: Lasten vir.

Kot kaže Tabela 7, znašajo dejanski stroški nakupa električne energije 287.262,00 EUR.

#### IV. primer: Nakup 317 MW pasovne in 62 MW trapezne električne energije

Pasovno električno energijo kupimo na avstrijski (70 MW, 26 EUR/MWh) in slovenski borzi (20 MW, 26,5 EUR/MWh) ter ELES GEN-u (72 MW, 33 EUR/MWh). Ostalo energijo pa smo pridobili iz prednostnega dispečiranja (155 MW, 31EUR/MWh). Tako znašajo stroški nakupa pasovne električne energije 228.744,00 EUR.

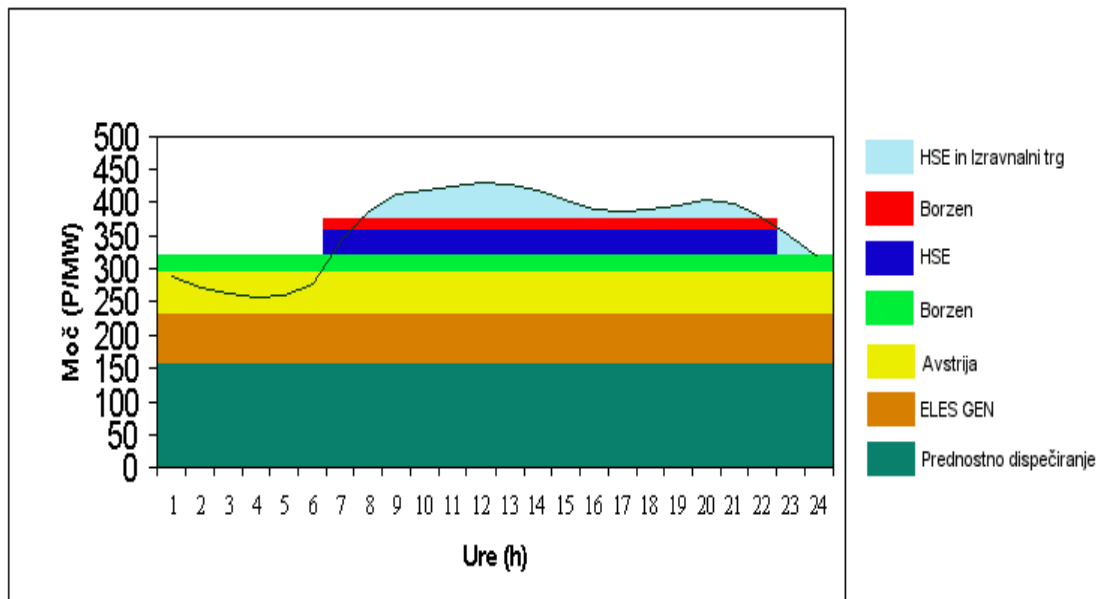
Trapezno električno energijo pa kupimo na slovenski borzi (15 MW) in HSE-ju (47 MW) za 44.944,00 EUR.

Primanjkljaje električne energije, ki so izven tolerančnega pasu, kupimo pri HSE-ju in ostalo pa na izravnalnem trgu. Tako od HSE-ja kupimo 343 MWh, po ceni 53 EUR/MWh in na

izravnalnem trgu kupimo 72 MWh po ceni 34,55 EUR/MWh. Tako znašajo stroški nakupa manjkajoče električne energije 20.666,60 EUR/MWh.

Viške električne energije prodamo na avstrijski ali slovenski borzi po ceni 13 EUR/MWh. Svojo ceno utemeljujemo s tem, da imamo višek nočne električne energije. Za nočno električno energijo pa velja, da je po njej nizko povpraševanje, mi pa moramo energijo prodati. Tako s prodajo zaslužimo 4.238,00 EUR.

Slika 13: Nakupi produktov električne energije ter primanjkljajev in viški električne energije



Vir: Lasten vir.

Kot kaže Tabela 8 na naslednji strani, znašajo dejanski stroški nakupa električne energije 290.116,60 EUR.

Tabela 8: Energetska bilanca

Postavke	Vrednost postavk
Nakup pasovne električne energije:	
- nakup na avstrijski borzi	43.680,00 EUR
- nakup na slovenski borzi	12.720,00 EUR
- nakup pri ELES GEN-u	57.024,00 EUR
- prednostno dispečiranje	115.320,00 EUR
Nakup trapezne električne energije:	
- nakup na slovenski borzi	9.600,00 EUR
- nakup od HSE-ja	35.344,00 EUR
Nakup primanjkljaja električne energije:	
- nakup pri HSE-ju	18.179,00 EUR
- nakup na izravnalnem trgu	2.487,60 EUR
Celotni stroški nakupa električne energije	294.354,60 EUR
Prodaja viškov električne energije:	
- na avstrijski ali slovenski borzi	4.238,00 EUR
Dejanski stroški nakupa električne energije	290.116,60 EUR

Vir: Lasten vir.

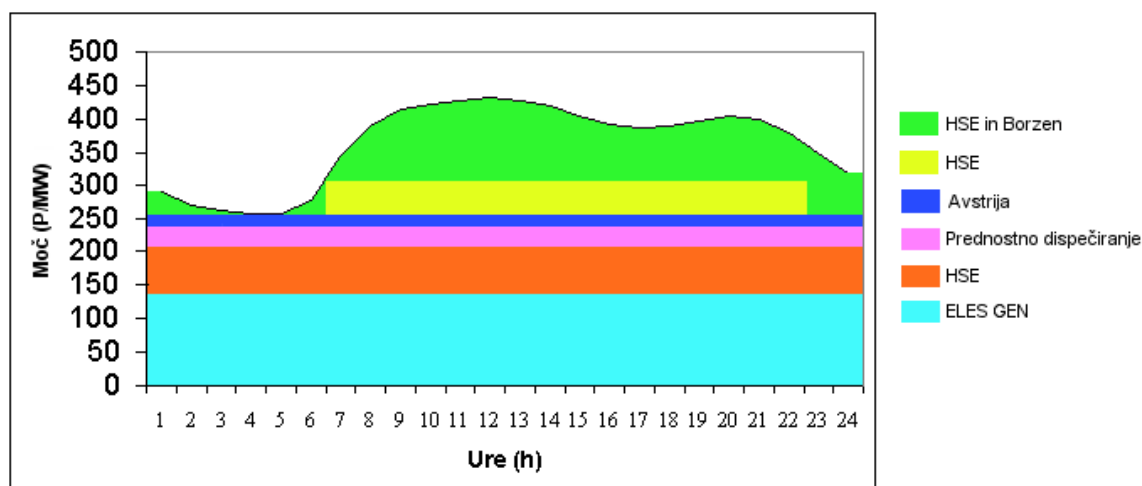
## 5. DEJANSKI NAKUP ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA LETO 2003

Dejansko je podjetje Elektro Ljubljana, d.d. kupilo drugačno količino električne energije za leto 2003 po spodaj predstavljenih cenah. Količina je prilagojena predvidenemu obsegu potrebne količine električne energije za leto 2003. Ta prilagoditev količine je potrebna zaradi kasnejše primerjave med možnimi strategijami nakupa in dejanskim nakupom električne energije za leto 2003.

Pasovno električno energijo so kupili pri HSE-ju (1680 MWh po 32,10 EUR/MWh), ELES GEN-u (2688 MWh po 32,19 EUR/MWh), v Avstriji (480 MWh po 26 EUR/MWh), na slovenski borzi (480 MWh po 39 EUR/MWh) in pri prednostnem dispečiranju (840 MWh po 33,06 EUR/MWh). Trapezno električno energijo so kupili pri HSE-ju (1376 MWh po ceni 52,19 EUR/MWh). Prav tako so pri HSE-ju kupili večji del urne energije po isti ceni kot je trapezna energija (1131 MWh po ceni 52,19 EUR). Ostanek urne energije so kupili na Borzen-u (15 MWh po ceni 54 EUR/MWh). Cena za MWh za pasovno električno energijo, kupljeno na Borzen-u za leto 2003, sem dobila kot povprečje cen, ki so objavljene na Borzen-ovi spletni strani. V času moje analize so bile navedene le cene do 20.10.2003, zato sem za ostale mesece (november, december) upoštevala predpostavko, da se bo cena električne energije v teh dveh mesecih povišala. Tako sem dobila povprečno ocenjeno ceno 39 EUR. Na dnevnem trgu se preko avkcij trguje z urno energijo. Žal je ta trg nelikviden, zato ni možno dobiti oceno urne energije. Tako sem do cene na urnem trgu prišla tako, da sem v tistem

dnevu, ko je bilo trgovanje z urno energijo, upoštevala ceno pasovne energije. Urna energija je dražja od pasovne energije, tako sem pasovno energijo povišala za 40 odstotkov in na podlagi teh podatkov prišla do predpostavljene povprečne cene 54 EUR/MWh.

Slika 14: Dejanski nakup produktov električne energije za leto 2003



Vir: Interni vir podjetja Elektro Ljubljana, 2003.

Tabela 9: Energetska bilanca

Postavke	Vrednost postavk
Nakup pasovne električne energije:	
- nakup pri HSE-ju	53.928,00 EUR
- nakup pri NEK-u	86.526,72 EUR
- nakup na avstrijskem trgu	12.480,00 EUR
- nakup na slovenski borzi	18.720,00 EUR
- prednostno dispečiranje	27.762,00 EUR
Nakup trapezne električne energije:	
- nakup pri HSE-ju	71.813,44 EUR
Nakup urne energije:	
- nakup pri HSE-ju	59.026,89 EUR
- nakup na slovenski borzi	810,00 EUR
Celotni stroški nakupa električne energije	331.067,00 EUR

Vir: Interni vir podjetja Elektro Ljubljana, 2003.

Kot kaže Tabela 9, so znašali za leto 2003 stroški nakupa električne energije 331.067,05 EUR.



## **6. PRIMERJAVA DEJANSKEGA NAKUPA Z MOŽNIMI STRATEGIJAMI NAKUPA ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA LETO 2003**

Pri primerjavi med možnimi strategijami nakupa in dejanskim nakupom se pojavi vprašanje, zakaj se je podjetje Elektro Ljubljana, d.d. odločilo za takšen dejanski nakup, ki je predstavljen v 5. poglavju, saj po primerjavi vidimo, da so vse možne strategije s stroškovnega vidika boljše za podjetje. Tudi v primeru vključitve dejanskih cen v možne strategije nakupa električne energije, ugotovimo, da so te strategije še vedno boljše od dejanskega nakupa.

Cilj podjetja je doseči čim večjo razliko, ki jo lahko doseže med nakupno in prodajno ceno ter na ta način ustvariti čim večji dobiček. Torej, zakaj je Elektro Ljubljana, d.d. kupilo takšen obseg električne energije pri posameznih ponudnikih električne energije, ki vodi v visoke nakupne stroške?

### **6.1. Razlogi, zakaj je prišlo do takšnega dejanskega nakupa**

#### **a) Nakup električne energije pri HSE-ju**

Elektro Ljubljana, d.d., je HSE-ju posredovalo različne diagrame, ki so prikazovali različne potrebne količine električne energije za leto 2003. Na podlagi teh diagramov, ki so določali različne potrebne količine električne energije za leto 2003, se je HSE odločil, po katerih cenah bi bil pripravljen prodati posamezne količine električne energije. HSE električne energije za leto 2003 ni prodajal po produktih, ampak je ceno za posamezno MWh pogojeval s celotno kupljeno količino – če boš kupil večjo količino električne energije, boš dobil nižjo ceno in obratno. Tako je Elektro Ljubljana, d.d. moralo kupiti večjo količino električne energije, da je dobilo to energijo po ceni, ki se ji je zdela še sprejemljiva. Ceno energije je določil HSE. Elektro Ljubljana, d.d., ni imelo nikakršne pogajalske moči za dogovor o ceni, saj je energijo moralo kupiti in edini prodajalec je bil HSE. Vse to kaže na izkoriščanje monopolne moči HSE-ja na trgu 2002.

#### **b) Nakup električne energije iz prednostnega dispečiranja**

Za leto 2003 se je spremenil sistem trgovanja z energijo iz naslova prednostnega dispečiranja. Za letošnjo prodajo električne energije prednostnega dispečiranja je Borzen decembra 2002 organiziral avkcijo za prodajo te energije. Upravljalac prenosnega omrežja je kot prodajalec na dražbi v odkup ponudil skupaj 801.722 MW električne energije. Električna energija je bila na dražbi ponujena v obliki mesečnih produktov pasovne energije. Izklicna cena za ponujeno energijo je bila za vse mesece enaka in sicer 7.600 SIT/MWh (Podjed, 2003, str. 44).

Tabela 10: Rezultati avkcije za prednostno dispečiranje v letu 2003

Mesec dobave	Oznaka produkta	1. avkcija: prodana energija v MWH	2. avkcija: prodana energija v MWH
Januar	PAS_01	70.680	22.320
Februar	PAS_02	62.496	16.800
Marec	PAS_03	62.412	14.860
April	PAS_04	20.160	3.600
Maj	PAS_05	45.384	22.320
Junij	PAS_06	39.600	18.000
September	PAS_09	39.600	10.800
Oktober	PAS_10	52.895	14.900
November	PAS_11	61.920	18.000
December	PAS_12	38.688	11.160

Vir: Avkcije, 2003.

Elektro Ljubljana, d.d. je na osnovi dnevnega trga naredilo oceno, po kateri naj bi se prodajala električna energija iz prednostnega dispečiranja. Njihova ocenjena cena je znašala 7000 SIT/MWh (manj kot 30 EUR/MW). Ko so izvedeli, da je izklicna cena 7.600 SIT/MW (33 EUR/MW), so se odločili, da te električne energije ne bodo kupili, saj se jim je zdela cena previsoka. Tako Elektro Ljubljana, d.d. ni sodelovalo v prvi avkciji. Kasneje je Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Elektru Ljubljana, d.d. priporočilo količine, ki jih mora kupiti po tej ceni. Tako je bila za Elektro Ljubljana, d.d. organizirana druga avkcija, na kateri so kupili priporočeno električno energijo iz prednostnega dispečiranja.

Da je bila električna energija iz prednostnega dispečiranja res predraga, potrjujeta dva dejavnika:

- priporočila Ministrstva za okolje, prostor in energijo, in
- ni bilo povpraševanja, tako je cena ostala na izklicni ravni.

#### c) Avstrija

Čezmejne prenosne zmogljivosti se dodeljujejo na podlagi avkcij (Pravilnik o načinu in pogojih dodeljevanja ter kriterijih za dostop do čezmejnih prenosnih zmogljivosti, 2002).

Največja možna vrednost prijavljene uvozne moči za posameznega upravičenega odjemalca je odvisna od njegove letne porabe električne energije in števila letnih obratovalnih ur.

V primeru, da so razpoložljive prenosne zmogljivosti za posamezno mejo in časovno obdobje večje od vsote napovedanih zahtev udeležencev, vsak udeleženec dobi toliko prenosnih zmogljivosti, kolikor jih je napovedal.

V primeru, da so razpoložljive prenosne zmogljivosti za posamezno mejo in časovno obdobje manjše od vsote napovedanih zahtev udeležencev, se te prenosne zmogljivosti dodelijo po kriteriju sorazmernega znižanja po dvokrožnem sistemu.

Enostavno povedano poteka to tako, da najprej s pomočjo dvokrožnega sistema ugotavljajo omejeno uvozno vrednost prenosne moči v MW. To se naredi tako, da napovedano vrednost subjekta A delijo s vsoto napovedanih uvoznih potreb vseh odjemalcev in nato ta količnik množijo z razpoložljivimi prenosnimi zmogljivosti.

PRIMER:

- razpoložljive prenosne zmogljivosti: 240 MW
- vsota vseh potrebnih zmogljivosti: 310 MW
- osebek A: 50 MW
- osebek B: 20 MW

$$A = (50/310) * 240 = 38,71 \text{ MW}$$

$$B = (20/310) * 240 = 15,48 \text{ MW}$$

Kot je razvidno iz primera in dejansko se je tako res zgodilo, posameznik, ki je napovedal večji obseg potrebnih uvoznih zmogljivosti, je dobil relativno več električne energije kot posameznik, ki je napovedal manjši obseg potrebnih zmogljivosti.

Ostanek pri dodeljevanju prenosnih zmogljivosti v prvem krogu se v drugem krogu na isti način razdeli na tiste udeležence, ki so v prvem krogu dosegli prag 1 MW.

Udeleženci, ki niso dosegli praga 1 MW, niso dobili možnosti, da bi prišli do čezmejnih prenosnih zmogljivosti. Avtomatsko so bili izključeni iz avkcije.

Elektro Ljubljana, d.d, je dobilo možnost uvoza 20 MW pasovne električne energije. Od teh 20 MW je dobilo 7 MW slovenskih kapacitet in 13 MW avstrijskih kapacitet, s tem da lahko v Avstriji sklene posel samo s tistimi ponudniki električne energije, ki imajo zagotovljene kapacitete pri avstrijskem upravljalcu APG. Tako lahko sklene posel samo s tremi podjetji: Entrade, APT in Sempra.

Iz vsega tega lahko zaključimo, da je bil ta PRO RATIO sistem narejen z namenom, da poleg podjetja Talum, ki je največji porabnik električne energije v Sloveniji, le še nekateri večji porabniki dobijo cenejšo električno energijo.

Podjetje Talum je leta 2002 porabil milijardo 616,8 milijona kilovatnih ur od celotne porabe v Sloveniji, ki je leta 2002 znašala 11 milijard 573,5 milijona kilovatnih ur (Janjić, 27.02.2003). Država na ta način ščiti podjetje Talum, ki bi sicer posloval z izgubo.

#### d) Borzen

Slovenska borza je zaradi majhnosti in strukture slovenskega trga zelo nelikvidna, zato kakšno večje trgovanje na njej ni smiselno. Na slovenskem trgu električne energije sta samo dva naravna proizvajalca (ponudnika) električne energije in sicer HSE in ELES. ELES na slovenski borzi električne energije prodaja energijo iz prednostnega dispečiranja. Za svojo prodajo dobi provizijo, ostali del denarja od prodaje in subvencije s strani države pa gredo termoelektrarnam TET in TETOL. HSE večji del svoje električne energije porabi za prodajo na tuje trge in del za pokritje potreb domačih porabnikov. Manjši del električne energije, to je predvsem v primeru, ko imajo hidroelektrarne visoko proizvodnjo in ko ima NEK višek električne energije, pa prodajajo na Borzen-u.

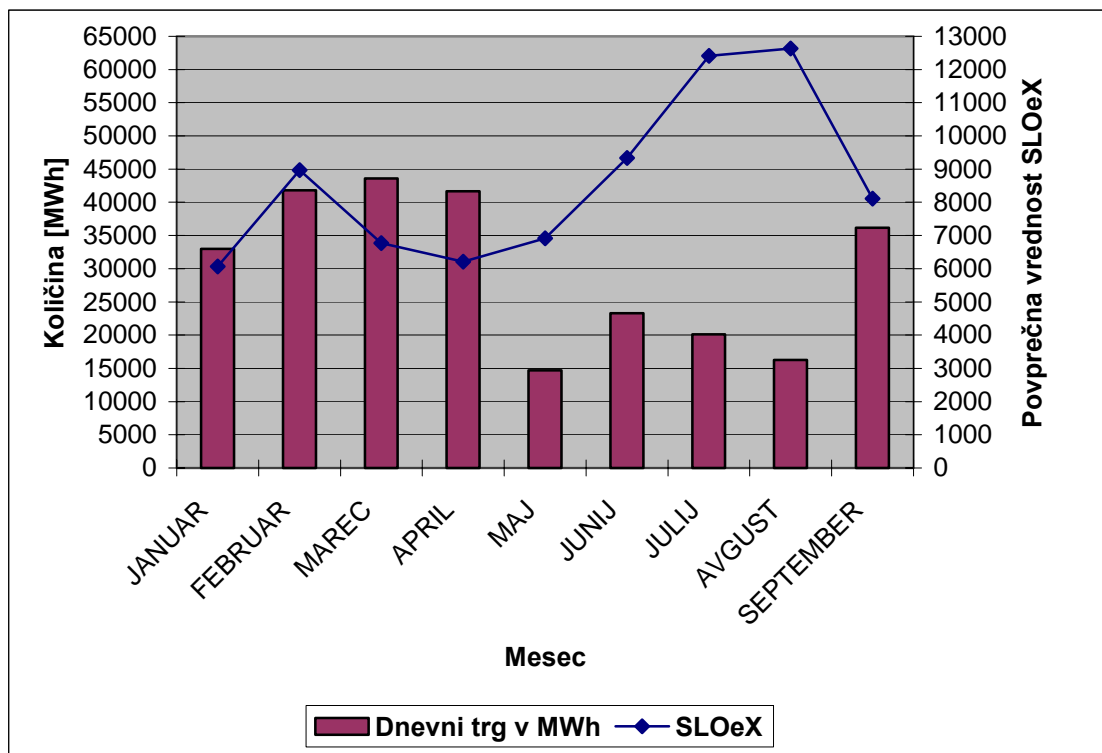
Po 19. aprilu 2003 je Slovenija postala neto uvoznica električne energije. V tem trenutku je povpraševanje po električni energiji postalo večje od ponudbe in posledično se je cena za električno energijo na Borzen-u dvignila. To nazorno prikazuje Tabela 11 in graf na Sliki 15.

Tabela 11: Skupni promet na dnevnem trgu od januarja do septembra 2003 in povprečne vrednosti SLOeX

Mesec	Skupni promet (MWh)	Povprečna vrednost SLOeX (SIT/MWh)
Januar	33.002	6.067,00
Februar	41.798	8.971,00
Marec	43.600	6.771,00
April	41.662	6.210,00
Maj	14.692	6.919,00
Junij	23.275	9.332,00
Julij	20.085	12.414,00
Avgust	16.255	12.632,00
September	36.184	8.106,00

Vir: Interno gradivo podjetja Borzen, d.o.o., 2003.

Slika 15: Skupni promet na dnevnem trgu od januarja do septembra 2003 in povprečne vrednosti SLOeX



Vir: Interno gradivo podjetja Borzen, d.o.o., 2003.

e) Nakup električne energije od NEK-a

Elektro Ljubljana, d.d. je nadzornemu svetu NEK-a poslalo ponudbo za odkup celotne proizvodnje električne energije. Ko je vlada zvedela za to ponudbo, je nadzornemu svetu prepovedala izvedbo tržnega posla ter polovico proizvodnje električne energije prodala HSE-ju. Ostalo polovico trži ELES GEN.

Delež NEK je bil prenešen na ELES GEN poleti 2001, za dolg pa je bila sklenjena pogodba z NEK o prevzemu obveznosti za odplačevanje, vendar pa je v razmerju do banke ostala dolžnica NEK. Banka je menila, da država nima pravne podlage za prenos poroštva na ELES GEN. Zato je bil lani pripravljen nov predlog zakona o poroštvu, vendar se je zapletlo z njegovim sprejemanjem v parlamentu. Marca letos pa je bil zakon sprejet in kmalu zatem podpisana pogodba med NEK, NLB, Republiko Slovenijo in ELES GEN-om o prenosu dolga iz NEK na ELES GEN (Skubic, 2003c, str. 52).

HSE je imel v lasti polovico proizvodnje NEK-a vse do 19.04.2003, ko sta se HEP (Hrvatska elektroprivreda) in Republika Slovenija sporazumela, da vsaka stran prevzame polovico električne energije, NEK-u pa plačajo toliko kolikor znašajo lastni stroški proizvodnje za MW/h.

## 7. SKLEP

Sprejetje energetskega zakona oktobra 1999 je sprožilo množico sprememb, ki slovenskemu elektrogospodarstvu počasi, vendar zanesljivo spreminjajo podobo. Težnja Slovenije je vključitev v Evropsko unijo, zato so vse spremembe, ki so se, se še in se še bodo dogajale v slovenskem elektrogospodarstvu, v skladu z zahtevami Evropske unije. Z energetskega stališča je za vse države v Evropi najpomembnejša Smernica EU o notranjem trgu z električno energijo.

Na novo nastali subjekti (Agencija za energijo, Borzen d.o.o.-borza električne energije) in že obstoječi subjekti (distribucijska podjetja, ponudniki električne energije), so se morali spoprijeti z velikimi spremembami in danes že uspešno delujejo v elektrogospodarstvu.

S 1. januarjem 2003 se je sprostil trg z električno energijo, proizvedeno izven ozemlja Republike Slovenije. Podjetja za distribucijo tarifni odjemalci električne energije in ostali upravičeni odjemalci, ki imajo 41 kW priključne moči na enem odjemnem mestu, lahko začnejo uvažati električno energijo oziroma jo lahko proizvajalci iz drugih držav ponudijo v odkup. Do 1. januarja 2003 je odprtje trga veljalo le za električno energijo proizvedeno v Sloveniji. Po novem si lahko industrijski uporabniki električne energije sami izbirajo dobavitelja, medtem ko imajo gospodinjstva status tarifnih odjemalcev in bodo morala električno energijo obvezno odkupovati od distribucijskih podjetij.

Slovenski elektroenergetski sistem je eden manjših v Evropi z letno proizvodnjo okrog 12,5 TWh električne energije. Prenosno podjetje ELES povezuje celotni slovenski elektroenergetski sistem ter skrbi za obratovanje prenosnega sistema in za prenos električne energije od proizvajalcev do petih regionalnih distribucijskih podjetij. Distribucijska podjetja (Elektro Ljubljana, Elektro Gorenjska, Elektro Celje, Elektro Maribor in Elektro Primorska) so monopolna na svojih geografskih območjih, čeprav se je regionalni princip letos že nekoliko skrhal. Za proizvodnjo električne energije pa skrbijo tri termoelektrarne (Trbovlje, Šoštanj, Termoelektrarna toplotna Ljubljana), plinska elektrarna Brestanica, tri hidroelektrarne (dravske, Soške, Savske) in jedrska elektrarna Krško. Agencija za energijo kot koordinatorka energetskega sektorja zastopa interes države, energetskih podjetij in odjemalcev. Borzen d.o.o.-borza električne energije pa skrbi za srečanje ponudbe in povpraševanja po električni energiji, obračun in finančno poravnavo sklenjenih poslov.

Ob koncu vsakega leta Elektro Ljubljana, d.d. naredi projekcijo nakupa električne energije za leto vnaprej. Pri tej projekciji upošteva dejansko stanje in predvideno stanje na trgu električne energije v prihodnjem letu. Namen te projekcije je ugotoviti najboljšo strategijo nakupa električne energije s kombiniranjem različnih ponudnikov in njihovih produktov, ki jih prodajajo po različnih cenah. Njihov cilj je zmanjševanje nakupnih stroškov.

Narejena projekcija nakupa električne energije za leto 2003 upošteva, da se s 1. januarjem 2003 sprostí trg z električno energijo, proizvedeno izven ozemlja Republike Slovenije in uveljavljanje tržnih načel.

Po primerjavi med možnimi strategijami nakupa električne energije in dejanskim nakupom električne energije ter podanimi razlogi zakaj je prišlo do takšnega dejanskega nakupa električne energije ugotovimo:

- da ima država še vedno veliko vlogo v elektrogospodarstvu in, da proces deregulacije v Sloveniji poteka počasi;
- nekatera podjetja v panogi še vedno izkoriščajo svojo vlogo na trgu in na ta način dosegajo visoke dobičke;
- v tržnih razmerah lahko distribucijska podjetja vplivajo na znižanje nakupnih stroškov s svobodno izbiro dobaviteljev in posledično s tem veliko prispevajo k dobičku podjetja.

Spremembe v Sloveniji potekajo počasi in preden bo prišlo do popolne deregulacije, liberalizacije in privatizacije, bo preteklo še nekaj časa.

Vendar pa se moramo pri vsem tem zavedati, da je elektrogospodarstvo pomembno za gospodarski razvoj in blaginjo, zato so na tem področju potrebni premišljeni ukrepi.

## LITERATURA

1. Balakrishnan S.: The retail risk list.  
[URL:[http://www.eei.org/magazine/editorial\\_content/nonav\\_stories/2001-09-01-risksidebar.htm](http://www.eei.org/magazine/editorial_content/nonav_stories/2001-09-01-risksidebar.htm)], 08.08.2003.
2. Jakomin Miro: Za odpiranje trga zagotovljene ustrezne podlage. Naš STIK, Ljubljana, december 2002, str. 16-17.
3. Jakomin Miro: Gradnja poteka brez večjih zapletov. Naš STIK, Ljubljana, februar 2003, str.40.
4. Jakomin Miro, Janjič Brane, Skubic Minka: Distributerji zelo dejavni v okviru GIZ. Naš STIK, Ljubljana, december 2002, str.6.
5. Janjič Brane: Slovenija postaja neto uvoznica elektrike, 27.02.2003  
[URL:[http://nt-ops.eles.si/pls/portal/PORTAL.www\\_media.show?p\\_id=72809&p\\_settingssetid=54475&p\\_settingssiteid=0&p\\_siteid=53&p\\_type=basetext&p\\_textid=72810](http://nt-ops.eles.si/pls/portal/PORTAL.www_media.show?p_id=72809&p_settingssetid=54475&p_settingssiteid=0&p_siteid=53&p_type=basetext&p_textid=72810)]
6. Kokol Marjan: Trading experiences and opportunities in the region. Conference on Slovenian organized electricity market. Ljubljana, januar 2002, 31 str.
7. Marinčič Mirko: Model trga električne energije. Magistrsko delo. Maribor: Fakulteta za organizacijske vede, 2001, 106 str.
8. Orel Bogoljub: Energetski pretvorniki 2. Ljubljana: Fakulteta za elektrotehniko, 1998. 384 str.
9. Podjed Klemen: Realnost evropskih trgov v minulem letu. Naš STIK, Ljubljana, februar 2003, str. 33.
10. Podjed Klemen: Realnost evropskih trgov v minulem letu. Naš STIK, Ljubljana, marec 2003, str. 43-44.
11. Podjed Klemen: Svetovni trgi električne energije do leta 2030. Naš STIK, Ljubljana, april 2003, str. 49.
12. Pogačnik Primož: Trgovanje in obvladovanje tveganj 1. del. Elektro novice, glasilo JP Elektro Ljubljana, d.d. Ljubljana, september 2001, str.18.
13. Pogačnik Primož: Trgovanje in obvladovanje tveganj 2. del. Elektro novice, glasilo JP Elektro Ljubljana, d.d. Ljubljana, oktober 2001a, str.16.
14. Prodnik Stanka: Skrivnostni ELES GEN. Mladina, Ljubljana, 20.01.2003, str. 13.
15. Prohaska Zdenko: Finančni trgi. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. 205 str.
16. Skubic Minka: Delali smo gospodarno in zakonito. Naš STIK, Ljubljana, december 2002, str. 34.
17. Skubic Minka: Rekordni dosežki NE Krško. Naš STIK, Ljubljana, januar 2003, str. 42.
18. Skubic Minka: Velik vpliv Save na proizvodnjo NEK. Naš STIK, Ljubljana, julij-avgust 2003, str. 26.
19. Skubic Minka: Varno trgovanje z elektriko iz NEK. Naš STIK, Ljubljana, september 2003, str. 52.
20. Tomc Nataša: Blagovna borza. Diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1995. 37 str.



## VIRI

1. Avkcije. Ljubljana: Borzen, Organizator trgs z električno energijo, d.o.o. [URL: <http://www.borzen.si/avkcije.asp>]
2. Borzen predstavitev, 2000. Ljubljana: Borzen, Organizator trgs z električno energijo, d.o.o. [URL: <http://www.borzen.si/predstavitev.asp>]
3. Energetski zakon (Uradni list RS, št. 79/1999).
4. HSE danes. Ljubljana: Holding Slovenske elektrarne, d.d., 15.10.2003. [URL: <http://www.hse.si/default.asp?id=1724>]
5. Interna gradiva Elektro Ljubljana, d.d.
6. Interno gradivo podjetja Borzen, d.o.o.
7. Indikativne vrednosti neto prenosnih zmogljivosti za leto 2003. Ljubljana: Borzen, Organizator trgs z električno energijo, d.o.o. [URL: <http://www.upo.eles.si/>]
8. Letno poročilo 2002, str. 11 in str. 77, Ljubljana: Elektro Ljubljana, d.d. [URL: [http://www.elektro-ljubljana.si/dokumenti/pdf/letno-porocilo\\_2002\\_Si.pdf](http://www.elektro-ljubljana.si/dokumenti/pdf/letno-porocilo_2002_Si.pdf)]
9. Pravilnik o načinu in pogojih dodeljevanja ter kriterijih za dostop do čezmejnih prenosnih zmogljivosti (Uradni list RS, št. 103/2002).
10. Pravilnik o dodeljevanju nezagotovljenih čezmejnih prenosnih zmogljivosti (Uradni list RS, št. 15/2003).
11. Pravilnik o načinu obračunavanja odstopanj oddaje ali odjema električne energije od vozniških redov (Uradni list RS, št. 83/2002).
12. Sklep o ustanovitvi Agencije za energijo (Uradni list RS, št. 54/2000).
13. Sklep o določitvi upravljalca prenosnega omrežja električne energije v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 54/2000).
14. Sklep o določitvi upravljalca distribucijskih omrežij električne energije v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 54/2000).
15. Statut Agencije za energijo (Uradni list RS, št. 102/2000).
16. Uredba o načinu izvajanja gospodarske javne službe prenos električne energije in gospodarske javne službe upravljanje prenosnega omrežja. (Uradni list RS, št. 54/2000).
17. Uredba o načinu izvajanja gospodarskih javnih služb s področja distribucije električne energije (Uradni list RS, št. 54/2000).