

Elektritootmise võimalikud valikud

*Millega peab riik elektrimajanduse arendamisel
arvestama pärast elektrituru avamist?*

Elektritootmise võimalikud valikud

Millega peab riik elektrimajanduse arendamisel arvestama pärast elektrituru avamist?

Miks on see maksumaksjale oluline?

Käesolev raport annab ülevaate Eesti elektritootmisest ning riiklikul tasandil elektri tootmise strateegilisest arendamisest avatud elektrituru tingimustes kooskõlas Euroopa Liidu keskkonna-, kliima- ja elektrituru-poliitikaga. Riigikontroll juhib tähelepanu, et lähiajal tuleb vastu võtta otsused, kust ja kuidas saab Eesti elektrit 15 või ka 30 aasta pärast.

Valdav osa Eesti elektrist toodetakse praegu Ida-Virumaal kahes põlevkivielektrijaamas. Ligikaudu 3/4 nende jaamade tootmisvõimsusest on amortiseerunud ja suurem osa sellest tuleb lähema 10–15 aasta jooksul sulgeda. Eesti varustamiseks elektriga tuleb valida, kas investeerida uutesse tootmisvõimsustesse Eestis, uutesse elektriühendusliinidesse, uutesse tootmisvõimsustesse Balti- ja Põhjamaades või osaliselt kõigisse neisse.

Investeeringud nii elektri tootmisse kui ka elektriühenduste arendamisse on märkimisväärsed: näiteks Eesti-Soome veealuse elektrikaabli Estlink 2 ehitusse investeerib riigile kuuluv AS Elering 108 miljonit eurot, taastuvaid energiaallikaid kasutava tootmisvõimsuse rajamist ning kasutamist on ajavahemikult 2008. aastast kuni 2012. aasta esimese poolaastani toetatud 168,5 miljoni euroga ning uue põlevkivijaama esimese ploki ehitus maksab ligikaudu 607 miljonit eurot. Teise ploki ehitamisel lisandub sellele ligikaudu 470 miljonit eurot. Elektritootjate sõnul ei rajata Euroopas praegu ühtegi uut tootmisvõimsust ilma riigi toetuseta.

Otsuse tegemisel on oluline arvesse võtta ka elektri tootmise keskkonnamõju. Praegu tekib põlevkivielektri tootmisel ca 70% kogu Eesti CO₂-heitmetest, ca 70% tava- ja ca 82% ohtlikest jäätmetest ning kulub ligikaudu 80% kogu Eestis kasutatud veest. Seega sõltumata sellest, kas Eestis toodetud elekter tarbitakse Eestis või eksporditakse, jäävad tootmisest tulenevad keskkonnamõjud Eestisse.

Mida me ülevaate koostamise tulemusel soovime rõhutada?

Riigile on oluline planeerida energiamajandust pikka aega ette – vähemasti 30 aastaks, pidades silmas avatud elektrituru toimimise põhimõtteid, varustuskindluse tagamise vajadust, ELi kliima- ja energiapoliitika eesmärgi ning tehtava otsuse kulukust tarbijatele. Sellest tulenevalt tuleks otsustada,

- kuidas tagatakse Eesti elektriga varustatus avatud elektrituru tingimustes,
- kui palju elektrit Eestis riigi või tarbija toel edaspidi üldse toodetakse,
- kas riik soosib elektri tootmist taastuvatest või taastumatutest energiaallikatest ning kas eelistatakse toota paaris suures elektrijaamas või hajali paiknevates elektrijaamades.

Nende otsuste tegemisel on vaja arvesse võtta järgmisi asjaolusid:

Riigi toetusel uute põlevkivielektriijaamade ehitamine ei taga Eestile avatud turu tingimustes energiajulgeolekut ega taskukohast elektrihinda tarbijatele. Valitsus on võtnud seisukoha, et energiajulgeoleku ja soodsa elektrihinna tagamiseks tuleks Eestis toota vähemalt sama palju elektrit, kui siin tarbitakse. Selleks on riik otsustanud toetada uue põlevkivielektriijaama ehitamist. Varustuskindlus avatud turu tingimustes ei sõltu siiski ainult kodumaise elektritootmise võimsuse olemasolust, vaid ka sellest, et kogu Balti- ja Põhjamaade turupiirkonnas on piisav tootmisvõimsus ja elektriühendused. Oluline on luua naaberriikidega elektriühendused, arendada elektrivõrke, asendada vananenud tootmisvõimsused konkurentsivõimeliste ja keskkonda vähem saastavatega ning suurendada energia säästmist. Pärast elektrituru täielikku avamist 2013. aastal ning elektrikaabli Estlink 2 valmimist 2014. aastal on Eestis toodetud elekter kogu turupiirkonna käsutuses ning samamoodi saame meie elektrit kogu turupiirkonnast. Ehk teisisõnu – Eestis toodetud elektrit ei ole võimalik hoida vaid Eesti tarbijate jaoks. Ka elektri hind kujuneb turul ning põlevkivielektrit ei saa tarbija osta turuhinnast madalamalt. Seetõttu on mõistlik luua Eestisse sellised tootmisvõimsused, mille rajamine ja ülalpidamine on majanduslikult võimalikult tasuv, ei koorma ülemäära tarbija rahakotti ega keskkonda ning mis tagavad samal ajal ka konkurentsivõime avatud turul.

Eesti on seadnud eesmärgiks, et aastaks 2020 on taastuvatest energiaallikatest toodetud energia osakaal 25% lõpptarbimisest. Riik täidab praeguste prognooside järgi selle eesmärgi ka ilma Narva Elektriijaamade põlevkivikateldes biomassi põletamiseta.

Statistikaameti andmetel oli 2010. aastal Eestis taastuvatest energiaallikatest energia tootmise osakaal juba 24,3%, millest põlevkivi ja biomassi koospõletamine moodustas ca 1%. Sellest hoolimata on valitsus põlevkivikatlas puidu põletamise toetamist põhjendanud vajadusega täita võimalikult lihtsalt ja odavalt Eesti taastuvenergia kasutamise eesmärk. Selle tulemusena on Narva Elektriijaamad olnud seni suurim taastuvenergia toetuse saaja. Kuna soojuselektriijaama kasutegur on võrreldes tõhusate koostootmisjaamadega väike, on riik põlevkivi ja biomassi koospõletamise toetamisega soodustanud pigem biomassi ebaefektiivset kasutamist ning pole mõelnud pikas perspektiivis süsinikuheitmete vähendamise peale.

Euroopa Liidu liikmesriigina oleme seotud kliimapoliitika ambitsioonika eesmärgiga vähendada energiatootmise CO₂-heitmeid 2050. aastaks vähemalt 93% võrra. See eeldab põhimõttelisi muudatusi elektritootmise tehnoloogias. Praegu plaanib riik rahaliselt enim panustada põlevkivi kasutava tehnoloogia arendamisse, muu hulgas eraldatakse uute põlevkiviplokkide investeringukulu osaliseks katmiseks Eesti Energiale tasuta CO₂-kvooti ning lisaks on kavas jätkuvalt toetada biomassi kasutamist. Samas on riigile teada, et Eesti suurima potentsiaaliga taastuvate energiaallikate – tuule ja biomassi – kasutamise edasine arendamine sõltub otseselt suuremahulistest investeringutest elektrivõrkudesse ning elektri ja soojuse koostootmisele laiemate võimaluste loomisest. Seega ei selgu riigi praegustest strateegilistest valikutest, kuidas kavatakse vähendada elektri tootmisel tekkivaid CO₂-heitmeid vähemalt 93% võrra.

Kui Euroopa Liidu heitmekaubanduse kvoodi hind tõuseb, väheneb põlevkivi kasutavate elektrijaamade konkurentsivõime oluliselt.

Euroopa Komisjoni sõnul on kliimapoliitika oluliseks mõjutusvahendiks CO₂-heimetega kauplemine. Kuigi praegu on CO₂-kvoodi hind ka komisjoni enda hinnangul liiga väike, püütakse heitmekaubanduse süsteemi ümber kujundada selliselt, et see vähendaks avatud elektriturul süsinikurikastest kütustest toodetud elektri konkurentsivõimet taastuv- või tuumaenergiaga võrreldes. Põlevkivi kasutavate tootmisvõimsuste rajamine töötab süsinikuvaba elektritootmise eesmärgile vastu ning tuleb arvestada, et selliselt toodetava elektri konkurentsivõime puhul on CO₂-kvoodi hind võtmetähtsusega. Seega võib tulevikus elektriturul kauplemine sõltuda sellest, kui palju on riik valmis põlevkivielektrit toetama, et selle hind oleks konkurentsivõimeline.

Põlevkivielektri tootmise jätkamisel tuleb arvestada vältimatult kaasneva suure negatiivse keskkonnamõjuga. Aastakümnetepikkune põlevkivi kaevandamine ja töötlemine on oluliselt kahjustanud Ida-Virumaa looduskeskkonda, pinna- ja põhjavett, tekitanud miljonites tonnides jäätmeid ja õhusaastet ning rikkunud maastikupilti. Saastuse mõju tervisele pole siiani uuritud. Kuigi põlevkivielektri tootmisel tekkivaid väävli- ja lämmastikühendeid saab vähendada, pole CO₂, jäätmete ning veereostuse kahandamiseks praegu meetodit, mis tooks kaasa märkimisväärselt väiksemad heitmed. Riik on seni otsustanud neid mõjusid taluda, toetades põlevkivielektri tootmist nii otse kui ka kaudselt, et tagada tarbijale taskukohane elektrihind. Ometi neid keskkonnale tekitatud kahjusid maksab Eesti riik kinni ka veel aastakümneid pärast põlevkivielektri tootmise lõpetamist ja seda tuleb teha ka eksporditud elektri eest.

Põlevkivienergeetikat on riik seni soodustanud, et tagada Eesti tarbijatele madalam elektrihind ning luua konkurentsieelis Eesti majandusele. Elektrituru täieliku avamise järel aga olukord muutub, sest turul hakkab elektrenergia hind kujunema konkurentsist teiste tootjatega. Seetõttu kaob senine põhjendus põlevkivielektri tootmise otseseks või kaudseks soodustamiseks. Kaudselt toetab riik põlevkivielektri tootmist seeläbi, et selle hinnas ei kajastu kõik tootmisega kaasnevad kulud: põlevkivienergeetikaga seotud keskkonnatasud on teiste keskkonnatasudega võrreldes madalamad, CO₂-kvoodi hind on võrreldes tekitatud keskkonnakahjuga väike ning erinevalt teistest ettevõtetest ei pea elektritootjad maksma ka CO₂-saastetasu. Lisaks on põlevkivi hind, mis on riiklikult reguleeritud, väiksem selle tegelikust väärtusest. Otsese toetusena on riik eraldanud elektritootjatele tasuta CO₂-kvooti, näiteks Eesti Energiale eraldati perioodil 2008–2012 kvooti väärtuses 680 miljonit eurot. Samal perioodil on riik maksnud toetust põlevkivikateldes biomassi põletamise eest vähemalt 51 miljonit eurot ning põlevkivituha ohutumaks ladestamiseks 9 miljonit eurot. Seega on riik põlevkivielektri tootmist toetanud aastas keskmiselt 148 miljoni euroga, samas kui taastuvatest allikatest elektri tootmist on toetatud aastas keskmiselt 34 miljoni euroga. Paljusi nende soodustuste tõttu on Eesti praegune elektrihind üks madalaimaid Euroopa Liidus.

Eesti elektrimajandust tuleks planeerida pikemalt kui vaid kümneks aastaks, nagu seni on tehtud. Et elektriga varustamine ümber kujundada, on vaja teha suuri investeeringuid elektri tootmise ja ülekandmise uuendamisse. See eeldab riigilt õigeaegseid otsuseid, sh

õigusaktide muudatusi, ning ka piisavalt aja-, inim-, tehnoloogia- ja finantsressursse. Struktuurseid muudatusi elektri toomise tehnoloogias ja elektri ülekandevõimaluste avardamisel ei ole võimalik ellu viia riigi lühiajalistele strateegilistele valikutele tuginedes. Pikaajaliste plaanide puudumise tõttu pole praegu teada, kust saab Eesti elektrit 25–30 aasta pärast, kui suurem osa põlevkivielektrijaamade plokkide on amortiseerumise ja keskkonnanõuetele mittevastavuse tõttu suletud.

Sisukord

Sissejuhatus	6
Elektri tootmine viimasel aastakümnel	6
Põlevkivielektri tootmise keskkonnamõjud ja nende leevendamise meetmed	8
Taastuvate energiaallikate keskkonnamõju	10
Olemasolevad võrguühendused	11
Elektri hinna komponendid	12
Elektri hinna kujunemine avatud turul	13
Millised Euroopa Liidu eesmärgid mõjutavad Eesti elektritootmist?	14
Keskkonnakaitselised eesmärgid	14
Ühtse elektrituruga seotud eesmärgid	15
Eesti eesmärkide vastavus Euroopa Liidu eesmärkidele	16
Mida on Eestis tehtud eesmärkide saavutamiseks?	17
Energiasääst	17
Elektritootmisvõimsused 2023. aasta lõpuni	18
Elektriga varustamise kindlus ja energiajulgeolek	19
Miks ei saa põlevkivienergiaga energiajulgeolekut tagada?	20
Kust saab Eesti tulevikus elektrit?	22
Energiaallikate potentsiaalid	22
Toetuskeemid taastuvatest allikatest elektri tootmisele	29
Põlevkivielektri hinna mõjutajad	32
Mida peaksid elektritarbijad teadma enne elektrituru täielikku avamist?	38
Elektrihinna komponendid ja nende mõjutamise võimalused	38
Tarbijate teavitamine elektrituru avamisel	41
Meetmed vähemkindlustatud tarbijate kaitsmiseks	42
Vastused Riigikontrolli ülevaatele	46
Riigikontrolli varasemaid energeetika valdkonnaga seotud auditeid	54

Sissejuhatus

1. Enam kui kuuskümmend aastat on Eesti oma vajaduste tarbeks elektrit tootnud valdavalt põlevkivist. Riigile kuuluv elektri tootmise monopol on andnud võimaluse hoida tarbijate jaoks elektri hind odavana. Põlevkivielektri tootmise suurimaks probleemiks on keskkonnamõju. Seda suures koguses tekkivate ohtlike jäätmete, õhuheitmete, põhjavee-kogumite rikkumise, rohke veekasutuse ning põlevkivi kaevandamisega kaasnevate maastikumuutuste tõttu. Energiajulgeoleku ja odava elektri-hinna tagamise nimel on riik seni neid negatiivseid mõjusid talunud.
2. Euroopa Liitu astumine tõi elektri tootmise jaoks kaasa uue olukorra – peame arvestama Euroopa Liidus ühiselt võetud eesmärkide ning nende saavutamiseks loodud õigusraamistikuga. Elektri tootmist mõjutavad enim ELi keskkonnakaitse-, kliimamuutuste vältimisele suunatud ja ühtse vabaturu kokkulepped: uued keskkonnanõuded on meil varem kehtinud normidest tunduvalt rangemad ning sarnaselt muu kaubaga tuleb ka elektriga kauplemiseks luua avatud turg ehk konkurents.

Elektri tootmine viimasel aastakümnel

3. Põlevkivielektri tootmisega on kaetud kogu Eesti tarbimine ja viimastel aastatel on elektrit ka üha suuremas koguses eksporditud. Elektri tarbimine on Eestis viimasel aastakümnel seoses majanduse arenguga kasvanud kokku ca 28%. Elektri tootmine on viimasel kümnendil kasvanud ca 52% ja eksport koguni ca 370%. Näiteks moodustas eksport 2011. aasta netootmisest 45%. Ülevaade elektrienergia bilansist on antud tabelis 1.

Tabel 1. Eesti elektrienergia bilanss (GWh)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Brutotootmine*	8483	8527	10 159	10 304	10 205	9731	12 189	10 581	8779	12 964	12 893
Netotootmine**	7590	7634	9101	9232	9114	8728	10 954	9498	7884	11 732	11 667
Import	496	412	93	347	345	251	345	1369	3025	1100	1690
Lätist	227	200	38	297	165	152	36	83	562	664	815
Leedust	177	136	55	50	180	99	309	1207	2328	172	374
Soomest	0	0	0	0	0	0	0	79	135	264	501
Tarbimine	5607	5686	6013	6326	6403	6901	7180	7427	7080	7431	7155
Elektrijaamade omatarve	893	893	1058	1072	1091	1003	1235	1083	895	1232	1227
Kadu***	1361	1258	1192	1112	1103	1077	1354	1130	886	1047	949
Eksport	1118	1102	1989	2141	1953	1001	2765	2310	2943	4354	5252
... Venemaale	322	396	667	713	172	0	0	0	0	0	0
... Lätti	796	706	1322	1428	1565	797	1207	572	1701	1555	2084
... Leetu	0	0	0	0	216	204	0	0	23	1140	1482
Sooime	0	0	0	0	0	0	1558	1738	1219	1659	1686

* K.a elektrijaamade omatarve. ** V.a elektrijaamade omatarve. *** Kadu elektrivõrkudes ja ettevõtete seadmetes.

Allikas: Statistikaamet

4. Ligi 90% elektrit toodetakse põlevkivist ja põlevkivisaadustest ning teistest taastumatutest energiaallikatest, vaatamata sellele, et viimastel aastatel on üha rohkem kasutatud ka taastuvaid allikaid, eelkõige tuult ja biomassi. Nii moodustas 2011. aasta seisuga taastuvatest allikatest toodetud elekter kogu elektritoodangust 9,2% (vt tabel 2 ja joonis 1).

Tabel 2. Elektritoodang allika või kütuseliigi kaupa, GWh

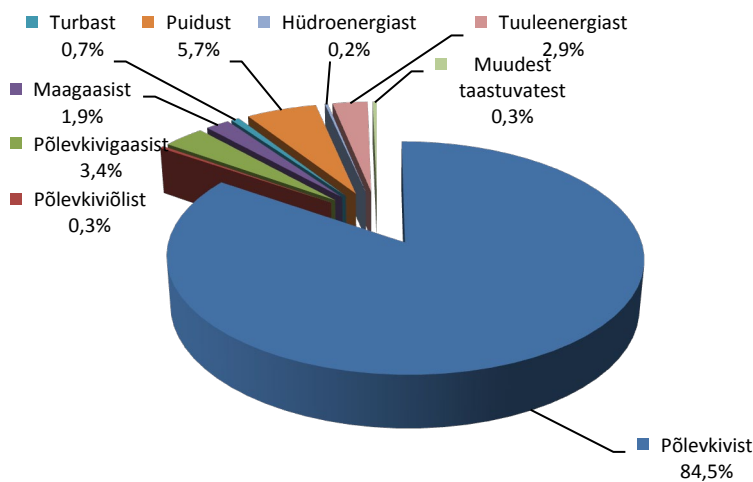
Allikas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Põlevkivi	7636	7729	9360	9510	9289	8773	11 402	9629	7671	11043	10 899
Põlevkiviõli	38	25	33	34	28	28	29	37	39	41	42
Põlevkivigaas	189	196	195	195	217	243	235	277	356	407	435
Maagaas	566	518	505	486	545	541	350	422	107	304	249
Turvas	20	20	20	15	14	16	22	15	62	122	86
Puit/biomass	–	–	–	–	–	–	–	–	283	706	740
Hüdroenergia	7,4	5,6	12,8	22,4	21,5	13,5	22	28	32	27	30
Tuuleenergia	0	1,4	6,1	7,6	53,9	76,3	91	133	195	277	368
Muud taastuvad allikad*	22	27	26	31	33	38	36	38	31	36	43
Elektritoodang kokku, GWh**	8481	8524	10 158	10 302	10 201	9729	12 188	10 579	8777	12 962	12 892

* Aastatel 1999–2008 taastuvatest allikatest toodetud elektrienergia andmed sisaldavad puidust, biogaasist ja mustast leelisest toodetud elektrit. Alates 2009. aastast on puidust toodetud elektri andmed esitatud eraldi.

** Tabelis 1 toodud brutotootmise arvudes ja tabelis 2 „Elektritoodang kokku“ esineb Statistikaameti andmetes väikseid erinevusi.

Allikas: Statistikaamet

Joonis 1. Elektrienergia tootang allikate kaupa 2011. aastal



Netootmisvõimsus – elektri jaama võimsus, millest on maha arvestatud elektri jaama omatarve.

Koostootmisjaam – elektri jaam, kus ühes protsessis toodetakse samaaegselt elektrit ja soojust või mehhaanilist energiat ja soojust. Üldjuhul kasutatakse saadud soojusenergiat kaugküttevõrgu kaudu elamute kütmiseks või suurtarbijate tootmisprotsessis, mistõttu rajatakse koostootmisjaamad tarbijate lähedusse.

Allikas: Statistikaamet

5. 2012. aasta mai seisuga oli põlevkivisoojuselektri jaamade (edaspidi põlevkivielektri jaam) installeeritud **netootmisvõimsus** 2000 MW, sh on koostootmisrežiimil töötav Balti Elektri jaama keevkihtplokk 192 MW, kus kasutati lisaks põlevkivile 2011. aastal kütusena 438 000 m³

Tõhus koostootmine – ELi direktiivi järgi seesugune tootmine, mille käigus säästetakse primaarenergiat vähemalt 10% ja üldkasutegur on vähemalt 70–80%.

Primaarenergia sääst – soojus- ja elektrienergiat koos tootes primaarenergia (biomass, fossiilsed kütused, päike, vesi, tuul jt) kokkuvõtte, võrreldes sellega, kui palju kulub energiat siis, kui toota soojust ja elektrit eraldi.

CO₂- ehk kasvuhoonegaasi heitmed elektri tootmisel on viimasel kümnendil suurenenud 27%

Kas teadsite, et

ELi nõuete täitmiseks paigaldatakse aastaks 2012 Narva Elektrihaamades neljale põlevkiviplokile vääviheitmete puhastusseadmed ja aastaks 2016 lämmastikheitmete puhastusseadmed. Puhastusseadmete paigaldamise tulemusena peaksid vähenema

- **SO₂-heitmed** kuni kuus korda,
- **tahkete osakeste sisaldus** gaasides,
- **NO_x kontsentratsioon** kuni poole võrra.

Allikas: Eesti Energia keskkonnajuhi vastus

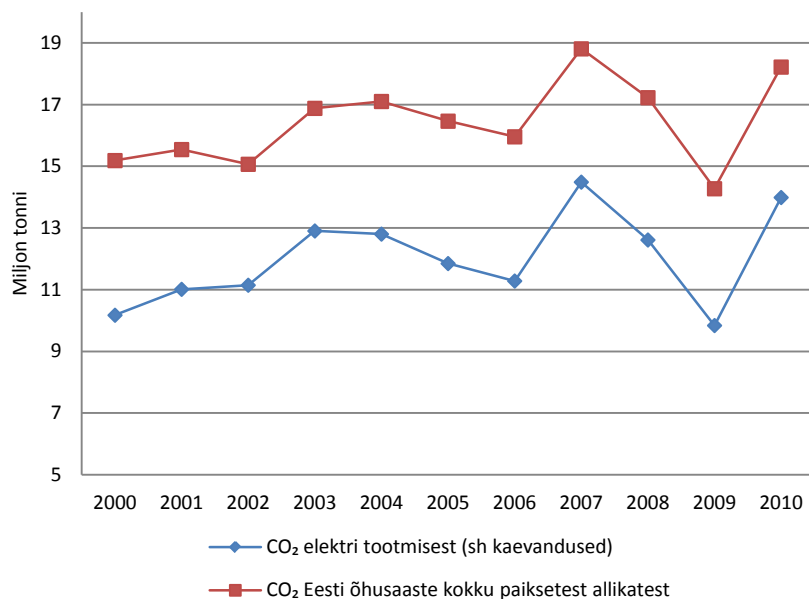
Elektri tootmisel tekkivad jäätmed on viimasel kümnendil suurenenud 61%

biomassi. **Koostootmisjaamade** installeeritud netootmisvõimsust on 356 MW (ei sisalda Balti Elektrihaama koostootmisvõimsust), millest **tõhusat koostootmisvõimsust** on ligikaudu 110 MW, hüdroelektrihaamade netootmisvõimsust 4,5 MW ning tuuleelektrihaamade installeeritud võimsust 184 MW.¹ Tõhusate koostootmisjaamade hulka loetakse Tartu, Vao ja Pärnu koostootmisjaamad ning tööstuste väikesed koostootmisjaamad.

Põlevkivielektri tootmise keskkonnamõjud ja nende leevendamise meetmed

6. Põlevkivist elektri ja vedelkütuse tootmise käigus tekib Eesti suurim õhusaaste: õhku paisuvad süsinikdioksiid – CO₂, vääveldioksiid – SO₂, lämmastikoksiidid – NO_x, tahked osakesed, süsinikoksiid – CO, raskmetallid jm keemilised ühendid. Nii moodustab elektri tootmisest viimasel kümnendil välisõhku paisatud CO₂ 70% kogu Eesti CO₂-heitmetest, SO₂ vastavalt 92%, NO_x vastavalt 33%, tahked osakesed 47% ja CO 6%.² Seejuures on elektri tootmise käigus tekkivad CO₂-heitmed viimasel kümnendil suurenenud ca 27% (vt joonis 2), sest elektri tarbimine ja eksport on kasvanud.

Joonis 2. Süsinikdioksiidi emissioon välisõhku aastatel 2000–2010



Allikas: Keskkonnateabe Keskus

7. Kui 2001. aastal tekkis Eestis nii tava- kui ka ohtlikke jäätmeid kokku 13 miljonit tonni, siis 2010. aastal juba 19,5 miljonit tonni. Näiteks tekkis 2010. aastal põlevkivi aherainet 7 miljonit ja põlevkivituhka 7,4 miljonit tonni. Elektri tootmise jäätmed moodustavad kogu Eesti tava- ja ohtlike jäätmete tekkest ca 70%, millest enamik on aheraine ja tuhk.

8. Analüüsides elektri tootmist ettevõtete kaupa, selgub, et Eesti Energia ettevõtetel tekib jäätmeid üha rohkem: 2001. aastal 8 miljonit tonni ehk 93% ja 2010. aastal 13 miljonit tonni ehk 97% kogu Eesti elektritootmisest tekkinud jäätmetest (vt joonis 3). Nii nagu CO₂-heitmete

¹ ASi Elering andmetel.

² Riigikontroll Keskkonnateabekeskuse andmete põhjal.

Kas teadsite, et

- Eestis tekkinud ohtlikest jäätmetest moodustas 2010. aastal **põlevkivilend- ja koldetuhk** 82% ja tavajäätmetest moodustas **aheraine** 65%;
- põlevkivituha taaskasutus** on viimasel aastakümnel võrreldes tuha tekke- kogustega vähenenud. Nii taaskasutati põlevkivituha 2001. aastal 4,6%, aastal 2010 aga juba 2,9%. Vähesel määral kasutatakse põlevkivituha tsemendi tootmisel.
- Aheraine taaskasutus** on viimasel kümnendil kasvanud 58%. Aherainet taaskasutatakse põhiliselt kaevandusalade rekultiveerimisel ja ehituses täitematerjalina.

Põlevkivi kaevandamise tagajärjel ei kõlba Ida-Viru põlevkivibasseini põhjavee- kogumi vesi juua

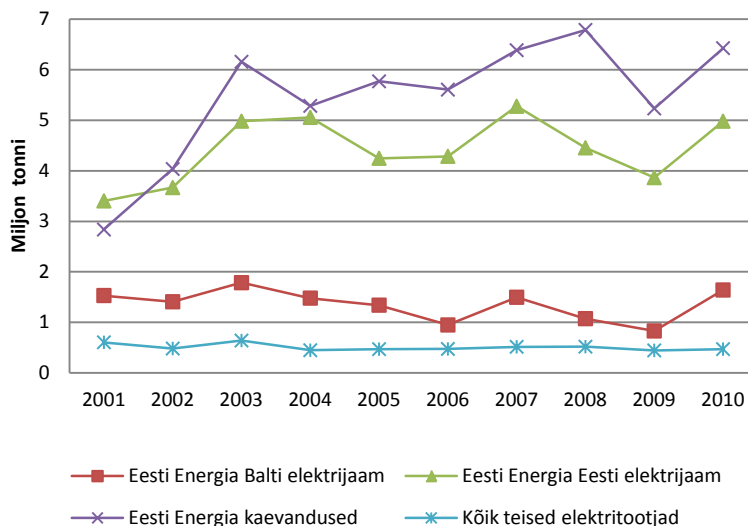
Kas teadsite, et

AS Eesti Põlevkivi töötavate kaevanduste veetaseme alandamiseks pumbati 2010. aastal karjääridest ja kaevandustest vett välja 251 miljonit / m³.

Võrdluseks: Ülemiste järvest pumbati 2010. aastal tallinlaste joogiveega varustamiseks vett välja 22 miljonit / m³.

puhul on ka jäätmekoguste suurenemine tingitud peamiselt ekspordi ja tarbimise kasvust viimasel kümnendil. Seega on majanduse parem käekäik ja sealhulgas elektri eksport toonud kaasa negatiivse keskkonnamõju suurenemise keskkonnale.

Joonis 3. Jäätmete teke (nii tava- kui ka ohtlikud jäätmed) elektritootjate kaupa aastatel 2001–2010



Allikas: Keskkonnateabe Keskus

9. Põlevkivi kaevandamine ja elektri tootmine avaldab jätkuvalt suurt mõju **põhjavee** liikumisele ja koostisele. Nii on näiteks ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogum halvas seisundis³ ja hea seisundi taastamine ei ole tehniliselt ega majanduslikult teostatav.⁴ Selle põhjaveekogumi vett kasutavast 61 puurkaevust on sulfaatide sisaldus lubatust kõrgem koguni 36 kaevus – vesi neis kaevudes ei kõlba seega juua⁵. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava kohaselt tuleks vältida põlevkivibasseini põhjaveekogumi edasist reostumist⁶, kuid vastavat tegevuskava pole veel koostatud.

10. Kaevandamine avaldab negatiivset mõju ka **pinnaveele**. Kaevandusvee juhtimisel pinnaveekogudesse tekivad suublates ülejutused ja suureneb pinnaseerosioon. Kaevandusvee ärajuhtimiseks kaevatud kraavide ja kanalite tõttu on muudetud looduslikke veekogusid, näiteks Kohtla jõe ülemjooks kuivendatud sisuliselt olematuks.⁷

³ Põhjaveekogumi keemiline seisund on halb, kui vaadeldava põhjaveekogumi osas vastab vähem kui 80% põhjavee seireprogrammi vaatluspunktides fikseeritud kvaliteedinäitajate väärtustest keskkonnaministri määruses nr 75 kehtestatud.

⁴ Eesti põlevkivimaardla põhjaveevarule hinnangu andmine. Eesti Geoloogiakeskus, 2010.

⁵ Eesti põlevkivimaardla põhjaveevarule hinnangu andmine. Eesti Geoloogiakeskus, 2010.

⁶ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, Vabariigi Valitsuse 1.4.2010. a korraldus nr 118.

⁷ Ohustatud põhjaveekogumid, ohustatud põhjaveekogumite täiendav kirjeldus, ohustatud põhjaveekogumite seisundit ohustavad saasteained ja nende saasteainete läviväärtused. Piiriülesed põhjaveekihi, piiriüleste põhjaveekihtide täiendav kirjeldus ja võimalik inimtegevusest tingitud negatiivne piiriülene mõju põhjaveele. AS Maves, 2010.

Kas teadsite, et

kaevandustest väljapumbatud sulfaadirohke vesi on negatiivselt mõjutanud viit järve Kurtna järvistus, sh Natura loodusalaal olevat Kurtina Nõmmejärve.

11. Kuna põlevkivi kaevandamine, uute kaevanduste avamine ja neist vee väljapumpamine jätkuvad ka järgmistel aastakümnetel, suureneb tõenäoliselt negatiivne keskkonnamõju nii pinna- kui ka põhjaveele.⁸ Näiteks 2010. aasta riikliku seire andmete järgi sisaldab Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumiga külgnev põhjaveekogum fenooli ja naftasaadusi, sh ei vastanud 50% analüüsidesid veeseadusega kehtestatud nõuetele.

12. Lisaks mõjutavad ümbruskonna pinna- ja põhjavett tuha- ning aheraineladestud. Kuigi Balti Elektri jaama ja Eesti Elektri jaama tuhaväljade mittevajalikud osad on suletud ja põlevkivituha leelisust vähendatakse enne ladestamist, satub leelist vett ja naftasaadusi neist põhjavette. Kasutuses olevates põlevkivi aheraineladestute termiliste protsesside ning põlengute tagajärjel tekkivad ohtlikud ained satuvad aja jooksul põhja- ja pinnavette. Ladestute negatiivse mõju all on Purtse, Kohtla ja Erra jõgi.⁹

Taastuvate energiaallikate keskkonnamõju

13. Võrreldes fossiilsete kütustega on taastuvate energiaallikate keskkonnamõju oluliselt väiksem. Üks põhjus, miks Euroopa Liit toetab taastuvate energiaallikate kasutamist, on nende väiksed CO₂-heitmed. Päikese-, tuule- ja hüdroenergia puhul tekivad CO₂-heitmed seadmete valmistamisel ja jaamade rajamisel, kuid mitte kasutamisel. Biomassi põletamisel eraldub küll CO₂, kuid kuna biomass seob kasvamise käigus atmosfäärist CO₂, siis ei võeta põletamisel tekkivaid CO₂-heitmeid kokkuleppeliselt arvesse.

14. Soojuse ja elektri tõhus koostootmine saastab keskkonda hinnangute kohaselt 30% vähem kui nende eraldi tootmine.¹⁰ Saaste on väiksem, kuna lisaks elektrile kasutatakse ära ka soojus ning see teeb selliste jaamade kasuteguriks ca 90%. Ainult elektrit tootva jaama kasutegur on seevastu vaid 30–40%. Võrreldes puitu (biomassi) ning turvast põletavate koostootmisjaamade saasteainetegurist põlevkivielektri jaamade omaga, saab kinnitust seisukoht, et koostootmisjaamad rikuvad keskkonda märgatavalt vähem (vt tabel 3). Puidu põletamisel puudub arvestatav CO₂ emissioon ning tekib vähem tahkeid põlemisjääke. Samuti tekib puidu põletamisel palju vähem väevliühendeid ja raskmetalle. Tabelis 3 käsitletud koostootmisjaamades tekkiv CO₂ tuleneb turba põletamisest.

Tabel 3. Elektritoodangu ühiku kohta tekkivad saastekogused 2009–2010 aastal

Elektritoodangu kohta g/kWh	2009	2010
Koostootmisel tekkivad jäätmed*	48	56
Põlevkivielektri tootmisel tekkivad jäätmed	1350	1222
Koostootmisel tekkivad CO ₂ -heitmed	285	280
Põlevkivielektri tootmisel tekkivad CO ₂ -heitmed	1090	976

* Koostootmise andmed on esitatud kolme koostootja kohta: AS Tallinna Elektri jaam, AS Anne Soojus ja OÜ Saare Economics.

Allikas: Riigikontrolli Keskkonnateabe keskuse ja ASI Elering andmete põhjal

⁸ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava. Vabariigi Valitsuse 1.4.2010. a korraldus nr 118.

⁹ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava. Vabariigi Valitsuse 1.4.2010. a korraldus nr 118.

¹⁰ Elektrienergia tootmis- ja edastusvõimsuse vajadus ning arendusstsenaariumid Eesti elektrisüsteemis aastatel 2005–2015. TTÜ, 2004.

15. Tuuleelektri tootmisel ei kaasne jäätmeid, CO₂-heitmeid ega muid saasteaineid. Siiski avaldavad tuulikud visuaalset mõju maastikule, nende läheduses võib esineda looduslikku taset ületavat müra ja tiivikute pöörlemisest tingitud varjusid. Seniste kogemuste põhjal võib esineda ka mõju loomastikule (linnud, nahkhiired) ja merealadel põhjaelustikule, kuid neid mõjusid on võimalik planeerimise käigus leevendada.

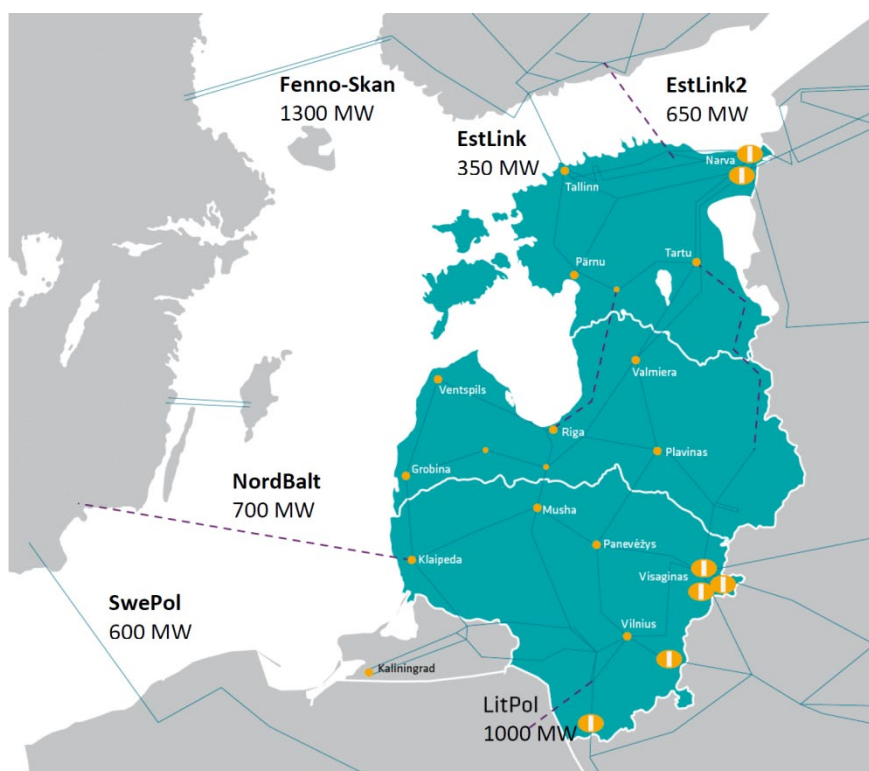
Olemasolevad võrguühendused

Ülekandevõrk (põhivõrk) – elektrienergia suurte vahemaade vahel edastamiseks mõeldud võrk. Üldjuhul on liinide pinged vahemikus 110–330 kV. Vähesel määral kasutatakse nimipinget 35 kV. Ülekandevõrgu kogupikkus on ca 5300 km. Põhivõrgu alajaamasid on ca 150.

Jaotusvõrk – elektrienergia lühemate vahemaade vahel edastamiseks mõeldud võrk. Liinide pinged on vahemikus 6–35 kV. Jaotusvõrgu liinide kogupikkus on üle 79 000 km. Alajaamasid on üle 21 000.

16. Elektrivõrk jaguneb **ülekandevõrguks** ja **jaotusvõrguks**. Ülekandevõrgu teenust osutab AS Elering. Jaotusvõrgu teenust osutavaid ettevõtteid on Eestis kokku 37, millest Elektrilevi (endise nimega Eesti Energia Jaotusvõrk) moodustab ca 90%. Eestil on olemas elektriühendus Venemaa, Läti ja Soomega. Venemaaga ühendab Eestit kolm 330 kV liini ning summaarne netoülekandevõimsus on 400–800 MW. Läti elektrisüsteemiga ühendab meid kaks 330 kV liini ja netoülekandevõimsus on 500–800 MW. Põhjamaadega ühendab Eestit ja ülejäänud Balti riike praegu elektri-kaabel Estlink, mille netoülekandevõimsus on 350 MW (vt joonis 4).

Joonis 4. Võrguühendused Balti- ja põhjamaade regioonis



Allikas: AS Elering, <http://www.eph.ee/File/Elektri-gaasitur%20liberaliseerimine-2.pdf>

17. Ülekandevõrgu praegune seisund on hea, sest võrkude rahastamine on olnud stabiilne ja võrkude uuendamisele on pidevalt investeeritud. Jaotusvõrgu töökindluse parandamiseks ei ole aga alates Eesti taasiseseisvumisest kuni 2000. aastate lõpuni investeeritud sellises mahus nagu vaja.¹¹ Selle tulemusena on jaotusvõrkude tehniline seisund võrreldes teiste ELi riikidega halvem. Võrgu kvaliteeti iseloomustav

¹¹ Intervjuu Eesti Energia Jaotusvõrgu töötajatega (9.2.2012).

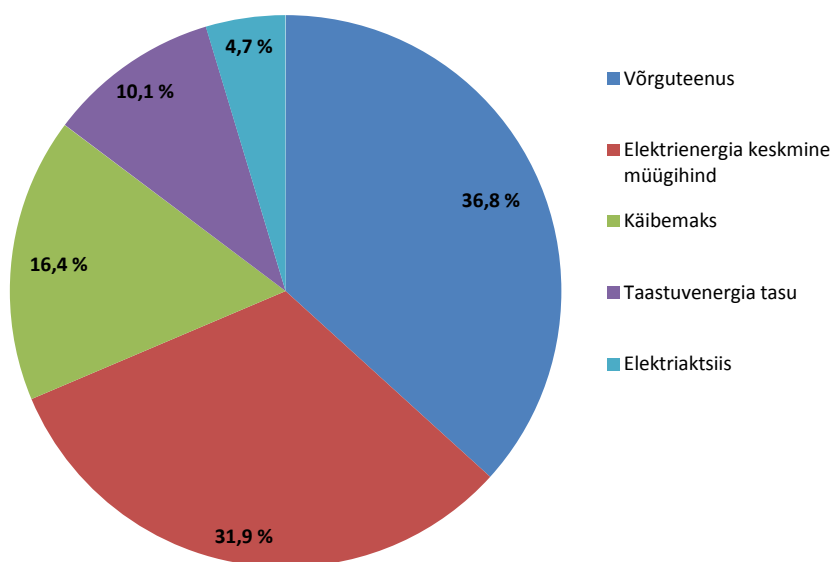
SAIDI indeks on peamine võrguteenuse kvaliteeti kirjeldav näitaja. See näitab, kui kaua on klient aasta jooksul jaotusvõrgu rikete tõttu keskmiselt kokku ilma elektrita.

SAIDI indeks on kasvanud 2007.–2010. aastatel 217-lt 273-le minutile. Rootsis oli 2010. aasta jaotusvõrgu SAIDI indeks 79 ja Leedus 59 minutit.¹² Halvas töökorras võrkude tõttu esineb osal tarbijatel probleeme elektrienergia kvaliteediga (pinge kõikumine, sagedased elektrikatkestused).

Elektri hinna komponendid

18. Eestis koosneb elektri lõpphind elektri tootmise hinnast, võrguteenuse hinnast, taastuenergia tasust, elektriaktsiisist ja käibemaksust (vt joonis 5). Kuni elektrituru avamiseni on kodutarbijatel ning väikese ja keskmise suurusega ettevõtetel õigus osta elektrit reguleeritud hinnaga, mille kõik komponendid on riigi kontrollitud. Suurtel ettevõtetel (elektrienergia tarbimine kalendriaasta jooksul vähemalt 2 GWh) on kõik muud komponendid samuti riigi kontrollitud, välja arvatud elektrienergia hind, mis kujuneb elektribörsil või kahepoolsete lepingutega (vt lähemalt p 20). Alates 2013.aastast peavad ka kodutarbijad ning väikese ja keskmise suurusega ettevõtted hakkama elektrienergiat ostma elektribörsilt või kahepoolsete lepingutega.

Joonis 5. Elektri hinna komponendid, 1.8.2012



Allikas: Riigikontroll, Konkurentsiamet

19. Kuni elektrituru avamiseni aastal 2013 kooskõlastab Konkurentsiamet elektrienergia hinna piirmäära ning võrguettevõtete võrguteenuse tariifid. Riigikogu otsustab elektriaktsiisi, käibemaksu ja taastuenergia toetuse määra suuruse. Praegu on kodu- ja äritarbijate keskmine elektrienergia piirhind 0,0307 €/kWh, võrguteenuse hind 0,0354 €/kWh, taastuenergia tasu 0,0097 €/kWh, elektriaktsiis 0,00447 €/kWh ja käibemaks 0,0161 €/kWh.

¹² 5th CEER Benchmarking Report on the Quality of Electricity Supply. Eelnõu versioon 6, 21.11.2011.

Avatud elektriturul kujuneb elektrienergia hind börsil

Elektri hulgimüük – elektrienergia edasimüük elektri jaemüüjatele või vahendajatele. Kaupleja ei tohi ise ostetavat või müüdavat elektrit tarbida.

Elektri jaemüük – elektrienergia müük lõpptarbijale. Jaemüüjateks võivad olla elektrimüüjad või võrguettevõtted.

Muutuvkulu – kulud, mis muutuvad koos tootmismahu muutusega. Toodangu mahu kasvades muutuvkulu suureneb ja see väheneb toodangu mahu kahanemisel. Elektritootmises on peamised muutuvkulu komponendid kütus, CO₂-kvoot, keskkonnatasud.

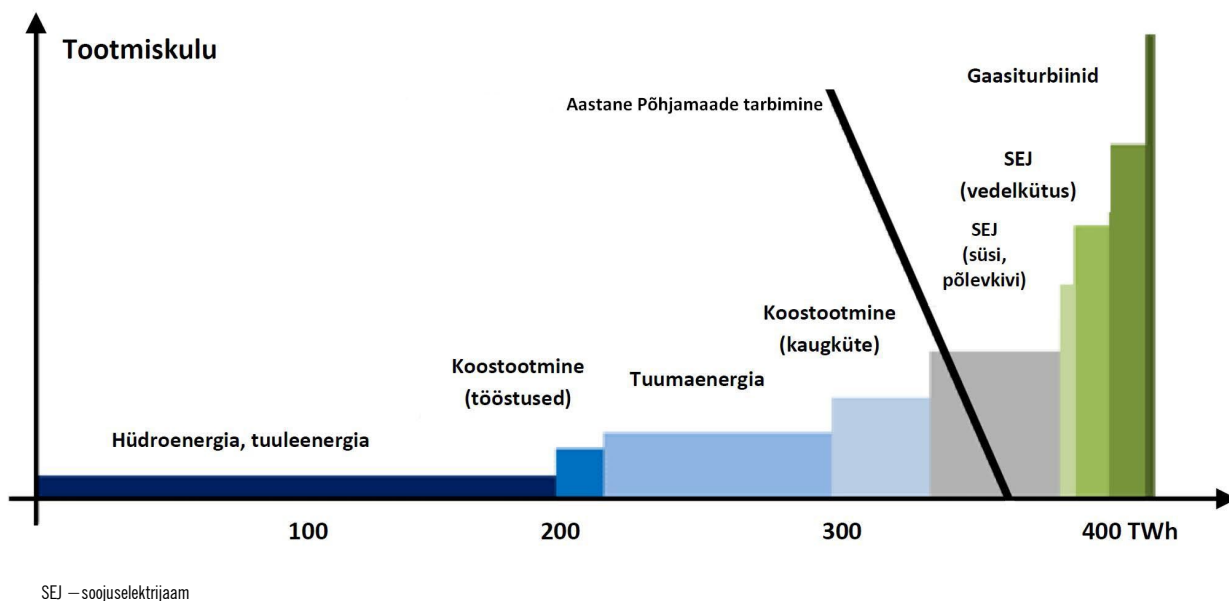
Elektri hinna kujunemine avatud turul

20. Avatud elektriturul on elektrikörs koht, kus kohtuvad ostu- ja müügipakkumised ning kujunev elektrienergia hind väljendab võrdsel määral kõigi osapoolte huve. Lisaks elektrikörsil kauplemisele võib **elektri hulgimüük** toimuda ka börsiväliselt ehk kahepoolsete lepingutega, kus tootja müüb elektri otse hulgimüüjale. Sellisel juhul kujuneb hind osapoolte kokkuleppel, kus sageli võetakse hinna määramisel aluseks elektrikörsi hind.

21. Põhjamaades (Taani, Norra, Rootsi, Soome) ja Eestis tegutseb elektrikörs NordPool, mis arvutab elektrienergia hinna eraldi iga tunni kohta vastavalt tootjate ja tarbijate poolt sellele tunnile esitatud pakkumistele. Elektrikörsile esitatud ostupakkumised reastatakse hinna alusel, mida tarbijad on nõus elektri eest maksuma. Müügipakkumised reastatakse pakkumistes esitatud elektritootmisallika **muutuvkulu** alusel. Nõudluse ja pakkumise kõverate kokkupuutepunkt väljendab elektrikörsi hinna antud kauplemistunnil. Sel viisil kujunenud hind on ühiskonna jaoks majanduslikult kõige efektiivsem, sest arvestab võrdsel määral kõikide osapoolte huve.

22. Börsil pääsevad esimesena elektrit müüma kõige väiksema muutuvkuluga tootjad (vt joonis 6). Need on üldjuhul tootjad, kes kasutavad hüdro- ja tuuleenergiat, millel puudub kütusekulu ja vajadus maksta saastetasu ning osta CO₂-kvooti. Kui pakutavast hüdro- ja tuuleenergia võimsusest nõudluse katmiseks ei piisa, võetakse maksumuselt järgmine pakkumine ja seda niikaua, kuni nõudlus saab kaetud. Elektritootjad, kelle müügipakkumises esitatud muutuvkulu oli suurem kui tasakaalupunktis kujunenud börsi hind, ei pääse konkreetsel kauplemistunnil börsile.

Joonis 6. Elektritootmisallikate kasutamise järjekord Põhjamaade elektrikörsil (muutuvkulude alusel)



Millised Euroopa Liidu eesmärgid mõjutavad Eesti elektritootmist?

23. Euroopa Liit on keskkonnakaitse ja kliimamuutuste vältimise poolest maailmas teenäitaja ja eestvedaja. ELi kliima- ja energiapoliitika eesmärgiks on liikuda süsinikuvaba energiatootmise suunas, avada elektriturg ning tagada varustuskindlus, investeerides võrkude ja piiriülese elektrikaubanduse arendusse ning energiatõhususse.

Keskkonnakaitse eesmärgid

24. Olemasoleva elektritootmise ümberkujundamise aja- ja rahamahukuse tõttu kavandab EL tegevusi väga pikalt ette. Et hoiduda kliima soojenemisest üle 2 °C, peaksid arenenud riigid vähendama aastaks 2050 kõiki kasvuhoonegaaside heitkoguseid vähemalt 80% võrreldes aastaga 1990.¹³ Seni pole see eesmärk ELi liikmesriikidele otseselt veel kohustuslik. Selle eesmärgini jõudmiseks tuleb Euroopa Komisjoni hinnangul vähendada Euroopa Liidus energiatootmise CO₂-heitmeid

- 2030. aastaks 54–68% ning
- 2050. aastaks 93–99%.¹⁴

25. Euroopa kliima- ja energiapaketi¹⁵ kohaselt on liikmesriikidele kohustuslik aastaks 2020

- vähendada kasvuhoonegaaside heitmeid 20% võrreldes aastaga 1990;
- suurendada taastuvate energiaallikate osakaalu [energia lõpptarbimises](#) 20%-ni;
- vähendada [primaarenergia](#) tarbimist 20% võrra 2020. aastaks.

Energia lõpptarbimine väljendab energia tarbimist, mis on saadud ja tarbitud pärast kõiki vahepealseid muundamisi teisteks energialiikideks (elekter, soojus, kütus).

Primaarenergia on looduslikust allikast saadud energia, mida tarbitakse teisteks energialiikideks muundamata (nt põlevkivi, maagaas, bensiin, diiselmootor, turvas, küttepuid, päike, tuul).

26. ELi hinnangute kohaselt on kasvuhoonegaaside heitkoguste kauplemissüsteem üks olulisemaid vahendeid CO₂-heitmete vähendamisel, mille mõju avaldub samas vaid siis, kui CO₂ ühiku hind on piisavalt kõrge. Euroopa Komisjon soovib, et kvoot maksaks vähemalt

¹³ Euroopa Ülemkogu lõppjärelused, 29/30. oktoober 2009.

¹⁴ A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, 8.3.2011, COM (2011) 112 final.

¹⁵ Euroopa Parlamendi 23.4.2009. a heaks kiidetud ettepanekud, mis hõlmavad kuut õigusakti: direktiiv 2009/29/EÜ, millega muudetakse ELi heitkogustega kauplemise süsteemi, mis hõlmab ligikaudu 40% ELi kasvuhoonegaaside heitmetest; „Jagatud jõupingutuste” otsus nr 406/2009/EÜ siduda riiklikud kohustuslikud eesmärgid heitkogustega kauplemise süsteemiga hõlmamata sektorite heitmetega; direktiiv 2009/28/EÜ, mille järgi on liikmesriikidel kohustus suurendada taastuvate energiaallikate osakaalu energeetikas; direktiiv 2009/31/EÜ, millega on kehtestatud õigusraamistik süsinikdioksiidi kogumise ja säilitamise tehnoloogia turvaliseks ja keskkonnahoidlikuks kasutamiseks; määrus nr 443/2009, mille järgi tuleb uute autode CO₂-heitmeid vähendada keskmiselt 120 grammi kilomeetri kohta ajavahemikul 2012–2015 ning 95 grammi kilomeetri kohta aastaks 2020; muudetud kütusekvaliteedi direktiiv 2009/30/EÜ, mille järgi on kütusetarnijatel kohustus vähendada kütuse tooteahelas kasvuhoonegaaside heitmeid 6% võrra aastaks 2020.

30 €/t.¹⁶ Seni pole CO₂-kvoodi hind Euroopa Komisjoni soovitud tasemeni veel tõusnud ning on viimasel ajal pigem langenud. Seetõttu püüab komisjon välja töötada meetmeid, mis suunaksid CO₂-kvoodi hinna tõusule.

27. Lisaks kohustustele vähendada süsinikuheitmeid mõjutab meie praegust elektritootmist ka ELi direktiiv piirata suurtest põletusseadmetest õhku eralduvaid saasteaineid.¹⁷ Sellest lähtuvalt paigaldatakse osale põlevkiviplokkidele väevli- ja lämmastikheitmete puhastusseadmed. Oluline on ka tööstusheitmete direktiiv, millest tulenevalt võib Narva Elektriijaamade puhastusseadmeteta tolmipõletusplokke kasutada ajavahemikul 1.1.2016–31.12.2023 piiratud tööajaga: 17 500 töötundi põletusseadme kohta.¹⁸

Ühtse elektrituruga seotud eesmärgid

28. Euroopa Liidu energiapoliitika üks prioriteet on ohutu, kindel, säästlik ja taskukohane energia, mis aitab suurendada Euroopa konkurentsivõimet. Selle eesmärgi saavutamisel on oluline luua Euroopa Liidu ühtne elektriturg ning seda on rõhutatud ka ELi elektri siseturu direktiivis.²⁰

29. Euroopa Komisjon on 2010. aasta sügisel vastu võetud energiastrateegias seadnud eesmärgiks luua ühtne energia siseturg hiljemalt aastaks 2015.²¹ See tähendab, et pärast 2015. aastat ei tohiks enam ükski liikmesriik energia siseturust eraldatud olla ega tunda muret selle pärast, et tema energiapoliitika ohustab piisavate elektri- ja gaasiühenduste puudumine teiste liikmesriikidega.

30. Euroopa põhivõrguettevõtete organisatsioon ENTSO-E lähtub ühise elektrituru loomisest 2011. aasta veebruaris toimunud Euroopa Liidu üldkogul kokku lepitud eesmärgist, mille kohaselt tuleb energia siseturg täielikult välja kujundada 2014. aastaks.²² Selle saavutamiseks peavad liikmesriigid rakendama kiiresti ja täielikult energia siseturгу puudutavad õigusaktid.

31. Ühtse siseturu loomise ning samuti energeetikasektoris investeringute tegemise seisukohalt on ELi välispiiri ääres paiknevate riikide jaoks oluline, kuidas on reguleeritud elektrienergia import kolmandatest riikidest (peamiselt Venemaa). See on oluline küsimus, sest praegune ELi kliimapoliitika on toonud kaasa elektritootjate investeringute suurenemise ELi välispiiride taha. Kolmandatest riikidest imporditavale elektrile ei laiene ELi riikidega samaväärsed keskkonna- ja

Kas teadsite, et

ELi liitumislepingu kohaselt pidi Eesti avama 35% oma elektriturust 31. detsembriks 2008 ning täielik elektrituru avamine kõigile elektritarbijatele toimub 31. detsembriks 2012.

Eesti on ELis üks viimaseid riike, kes läheb üle avatud elektriturule. Läti ja Leedu avasid oma elektrituru 2007. aastal.

Kuigi Läti ja Leedu turg on avatud ja tarbijatel on võimalus valida elektrimüüjat, kasutab ca 95% kodutarbijaid ja väikeettevõtteid riigi poolt neile pakutavat võimalust tarbida jätkuvalt reguleeritud hinnaga elektrit.¹⁹

Kolmandatest riikidest elektri impordil on oluline mõju energeetikasektori investeringutele

¹⁶ Analysis of options beyond 20% GHG emission reductions: Member State results. SWD(2012) 5 final, 1.2.2012.

¹⁷ Direktiiv teatavate suurtest põletusseadmetest õhku eralduvate saasteainete piiramise kohta. EL 2001/80/EÜ.

¹⁸ Euroopa Parlamendi ja Euroopa Nõukogu 24.11.2010. a direktiiv tööstusheitmete kohta. 2010/75/EL.

¹⁹ Status review of End-User Price Regulation as of 1 January 2010. E10-CEM-34-03.

²⁰ Euroopa Parlamendi ja Euroopa Nõukogu 13.07.2009. a direktiiv, mis käsitleb elektrienergia siseturu ühiseeskirju. 2009/72/EÜ.

²¹ Energia 2020: säästva konkurentsivõimelise ja kindla energia strateegia. KOM (2010) 639, 10.11.2010.

²² Euroopa Ülemkogu 4.2.2011. a järeldused. Brüssel.

ohutusnõuded ega ka kohustus osaleda saastekvootidega kauplemise süsteemis. Seetõttu on kolmandates riikides toodetud elekter odavam. Kuna EL pole siiani kehtestanud selgeid reegleid sellise elektri impordile, tekitab see ebakindlust ELi piiriäärsetesse riikidesse elektritootmisel investeerimisel.

32. Energiainfrastruktuuri arengustrateegias on tähelepanu suunatud kõige olulisemate elektri ja gaasi võrguühenduste väljaheitamisele.²³ ELi prioriteetide hulgas on ka Läänemere energiaturu ühendamise tegevuskava (BEMIP), mille eesmärk on integreerida Balti riigid Euroopa turuga ja tugevdada regiooni sisevõrke. Tegevuskavas BEMIP on regiooni energiaturgude ühendamise seisukohalt kaks olulist Eestiga seotud projekti: rajada Eesti ja Soome vahel elektrikaabel Estlink2 ning Eesti ja Läti vaheline kolmas elektriliin.

Eesti eesmärkide vastavus Euroopa Liidu eesmärkidele

33. Eesti energia valdkonna arengukavades on üldjuhul kirjas ELi kavadele sarnased eesmärgid. Näiteks on 2009. aastal heaks kiidetud Eesti elektrimajanduse arengukavas aastani 2018 ning energiamajanduse riiklikus arengukavas aastani 2020 seatud järgmised eesmärgid:

- hoida energiasäästu meetmete tulemusel 2016. aastaks kokku 9% ehk 2724 GWh aastate 2001–2005 keskmisest energiatarbimisest²⁴;
- suurendada taastuvatest energiaallikatest toodetud energia osakaalu energia lõpptarbimises 25% aastaks 2020;
- suurendada koostootmiselektri osakaalu 20% aastaks 2020 elektri brutotarbimisest.

34. Lisaks on nimetatud kavades mainitud eesmärki tagada Eesti tarbijatele pidev ja põhjendatud hinnaga elektrivarustus ning säästlikum elektrivarustus ja tarbimine. Nende saavutamiseks on ette nähtud avada elektriturg ja käivitada elektribörs, luua eeldused uute rahvusvaheliste ühenduste rajamiseks, et võrguteenuste kvaliteet paraneks, toetada säästlikke elektritootmisviise ja suurendada energiasäästualast teadlikkust.

35. Seevastu näiteks põlevkivi riiklikus arengukavas on eesmärgiks tagada Eesti varustus põlevkivienergiaga ja energeetiline sõltumatus ehk energiajulgeolek. See lähenemine on vastuolus ka ELi kliimapolitikaga, kuivõrd ei näe ette üleminekut vähem süsinikurikkale tootmisele. Samuti pole see eesmärk kooskõlas sihiga vähendada põlevkivi kaevandamist 20 miljonilt tonnilt aastas 15 miljoni tonnini aastaks 2015. Samas on siiski rõhutatud ka vajadust vähendada põlevkivi kaevandamise ja kasutamise keskkonnamõju. Selleks on ette nähtud arvestada väliskulusid järkjärguliselt elektri hinnas, suurendada põlevkivituhha taaskasutust ja nõuetekohast ladestamist, paigaldada

Väliskulud – inimestele, tehiskeskkonnale ning ökosüsteemidele tekitatud kahju ja riskid, mida osaliselt või täielikult ei kannaks selle tekitajad, vaid selle mõju piirkonnas elavad inimesed või ühiskond tervikuna kaasa arvatud järgmised põlvkonnad.

²³ Energiainfrastruktuuri prioriteedid aastaks 2020 ja pärast seda. KOM (2010) 677; 17.11.2010.

²⁴ Lisaks on Vabariigi Valitsuse 26.4.2012 kinnitatud „Konkurentsivõime kavas „Eesti 2020““ seatud aastaks 2020 eesmärgiks säilitada energia lõpptarbimise tase 2010. a tasemel.

Eesti kõige kaugemad elektritootmisega seotud eesmärgid on seatud 2020. aastaks

vanadele elektri tootmispllokkidele puhastusseadmed ja viia paljud muud keskkonnakaitsetegevused ellu.

36. Kokkuvõttes on Eesti kõige kaugemad elektritootmisega seotud eesmärgid seatud aastani 2020. Kavades puudub pikaajalisem visioon, kuidas jõuda süsinikuvaba tootmiseni ja tootmisallikate mitme-kesistamiseni. Samas on energiavaldkonna pikaajalisem vaade vajalik, kuna energiatootmise ümberkujundamine nõuab nii riigipoolseid õigeaegseid otsuseid, sh õigusaktide muudatusi, kui ka piisavat aja-, inim-, tehnoloogia- ja finantsressursse, mida pole võimalik teha lühiajaliselt planeerides. Kavade eesmärkides pole arvestatud muudatustega, mida toob kaasa elektrituru avamine, ega sellegagi, et kasvuhoonegaaside heitkoguste ühikute tasuta jagamine elektritootjatele lõpetatakse. Eelnimetatud arengukavade uuendamine on siiski praeguseks käima lükatud.

Mida on Eestis tehtud eesmärkide saavutamiseks?

Energiasääst

Energiasäästu ei suudeta mõõta

37. Euroopa Komisjoni hinnangute²⁵ järgi, suudab EL 2020. aastaks saavutada primaarenergiasäästu 20% eesmärgist üksnes 10%. Seepärast esitas Euroopa Komisjon liikmesriikidele 8. märtsil 2011. aastal uue energiatõhususe kava²⁶, milles on sätestatud konkreetsemad meetmed energiatarnetes ja -kasutuses suurema säästu saavutamiseks.²⁷

Kas teadsite, et

Riigikontrolli 2009. aasta auditis „Riigi tegevus energiasäästu saavutamisel“ jõuti järeldusele et, riik pole seadnud konkreetset tähtajalist mõõdetavat energiasäästu eesmärki ega mõõdetavaid tegevusi energiasäästu sihtprogrammi täitmiseks.

38. Kuigi riik on energiasäästu korraldanud juba aastast 1992, pole senini suudetud kohustuslikku ja mõõdetavat energiasäästu eesmärki seada. Ka 2011. aastal koostatud „Eesti teises energiatõhususekavas“ ei ole seatud kohustuslikku energiasäästu eesmärki. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi selgituse kohaselt eeldab õiguslikult siduva riikliku energiasäästu eesmärgi seadmine selge ja läbipaistva energiasäästu hindamise metoodika väljatöötamist, millega ei kaasneks Eesti riigile olulist halduskoormuse kasvu. Seni ei ole asjakohast metoodikat välja töötatud ning ministeeriumi põhjenduse järgi pole ka alust arvata, et see 2013. aastaks valmib.²⁸

39. Energiasäästutegevusi ei ole rahastatud „Energiasäästu sihtprogrammis 2007–2013“ kavandatud ulatuses. Näiteks oli plaanis investeerida aastatel 2007–2010 energiasäästutegevustesse 67 miljonit eurot, tegelik rahastus sel perioodil oli aga 10 miljonit eurot. Energiasäästutegevuste järgmiste aastate põhirõhk on muuta hooned energiatõhusamaks. Nii suunatakse aastani 2015 ca 57 miljonit eurot korterelamute soojustamise ja rekonstrueerimise programmi.²⁹ Lisaks rahastatakse lähituleviku energiasäästutegevusi suurel määral Kyoto protokolliga heitkogustega (AAUde) kauplemise tuludest. Näiteks suunatakse riigisektori ja kohalike omavalitsuste hoonete renoveerimise

Investeeringud AAUde müügist saadud rahaga peavad tooma endaga kaasa CO₂-heitmete vähenemise, projektidega peab kaasnema kas energia kokkuhoid või fossiilsete kütuste asendamine taastuvate energiaallikatega.

²⁵ Hinnang põhineb liikmesriikide energiatõhususe eesmärkidel: Energy Efficiency Plan 2011. COM (2011) 109.

²⁶ Euroopa Komisjon näeb energiatõhusust ühe võtmetegurina kliimamuutust tekitava heitgaaside vähendamisel ja varustuskindluse suurendamisel.

²⁷ Energy Efficiency Plan 2011. COM (2011) 109.

²⁸ Seletuskiri Vabariigi Valitsusele Euroopa Komisjoni teatise „Energiatõhususe kava 2011“ (KOM (2011) 109 lõplik) suhtes seisukoha võtmiseks.

²⁹ Vahekokkuvõte „Energiasäästu sihtprogrammi 2007–2013“ rakendamisest ja kava edasine elluviimine. 2011.

programmi ca 146 miljonit eurot³⁰ ning 4 miljonit eurot eramajade rekonstrueerimiseks ja taastuenergeetika väikelahenduste kasutusele võtmiseks. Riik peab suutma hinnata nende projektide energiasäästu, kuid praegu ei ole selge, kuidas seda tegema hakatakse.

2023. aasta lõpuni on tootmisvõimsuste bilansis jätkuvalt suur osa põlevkivielektril ehk 87%

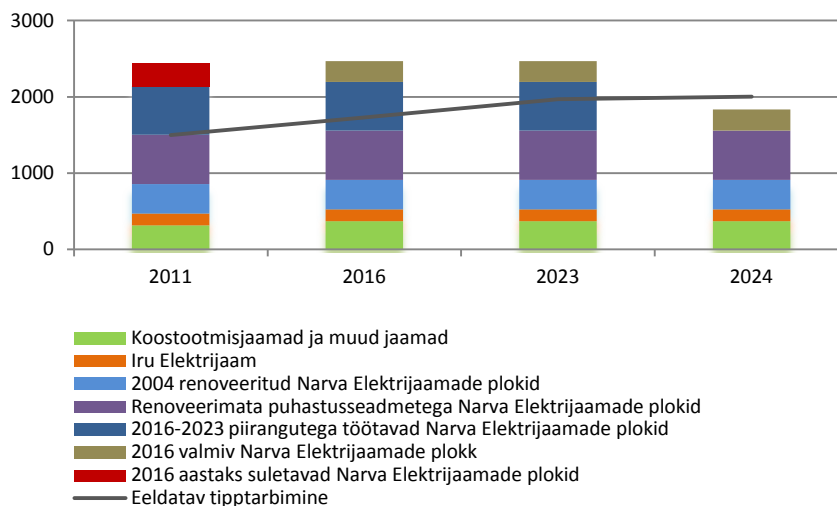
Kas teadsite, et

kasutatavate tootmisvõimsuste hulka pole ASi Elering prognoosides arvestatud tuuleenergia võimsust (tuule juhusliku olemuse tõttu), mida on selleks ajaks planeeritud kuni 817 MW ja millest saab aastas toota ca 1800 GWh elektrit.

Elektritootmisvõimsused 2023. aasta lõpuni

40. Elektritootmisvõimsuste prognoosi järgi on 2023. aasta lõpuni Eesti elektritootmisel jätkuvalt suur osa põlevkivil. Suurimad muutused Narva Elektri jaamades toimuvad aastal 2016, kui tööle hakkab uus 274 MW elektri jaam, kus lisaks põlevkivile plaanitakse kasutada kuni 50% ulatuses biomassi. Põlevkivielektri tootmisvõimsusest saab piirangutega kuni 2023. aasta lõpuni kasutada elektri jaama tolmpõletusplokke võimsusega 636 MW. Samuti saab kasutada vähemalt 2023. aasta lõpuni tolmpõletusplokke võimsusega 646 MW, millele paigaldatakse väävl- ja lämmastiku puhastusseadmed.³¹ Aastaks 2016 suletakse tolmpõletusplokid võimsusega 302 MW. Koostootmisvõimsust lisandub prognoosi kohaselt aastaks 2023 ca 154 MW. Ühtlasi näitavad ASi Elering prognoosid³², et Eestis toodetakse aastani 2023 vähemalt sama palju elektrit, kui tarbitakse³³, seda ka 10% varuga erakordsete talvede korral (vt joonis 7).

Joonis 7. Kasutatava tootmisvõimsuse (v.a tuul) ja tarbimise tipptarbimise prognoos tootmise tõenäolise stsenaariumi korral (MW)



Allikas: Riigikontroll ASi Elering andmete põhjal

41. Avariilukordade tarvis rajab AS Elering vedelkütusel (kergekütteõli, diiselmootor) töötava avariielektri jaama, mille varukütuseks on maagaas. Elektri jaama võimsuseks on kavandatud ca 250 MW. Esimene plok – 100 MW – peaks valmima aastal 2013 ja teine plok – 150 MW – aastal 2014. Avariielektri jaama võib kasutada ainult avariilukordades ning

³⁰ Vahekokkuvõtte „Energiasäästu sihtprogrammi 2007–2013“ rakendamise ja kava edasine elluviimine. 2011.

³¹ Eesti Energia andmetel võib nende plokide kasutamist piirata nende eluiga, mis tähendab, et plokid võivad töötada ka kauem kui 2023, kuid võivad kasutusest välja langeda ka varem.

³² Eesti elektrisüsteemi varustuskindluse aruanne 2012. AS Elering.

³³ Aastaks 2025 on tarbimise kasv prognoosi eeldatava stsenaariumi puhul aastas keskmiselt 2,4%.

Kui kaevandamist jätkata praeguses mahus, ei pruugi põlevkivivaru jätkuda üheaegselt elektri ja õli tootmiseks

Kas teadsite, et

praeguse maksimaalse lubatud põlevkivi kaevandamise ja kasutamise mahu juures (20 mln tonni aastas) jätkub riiklikus põlevkivimaardlas arvel olevat aktiivset kaevandatavat põlevkivivaru veel vaid 25 aastaks.³⁴

elektribörsile spetsiaalse lisapakkumise tegemiseks olukorras, kui pakkumine ei kata nõudlust.

42. Kuna lähikümnenendi peamine tootmisvõimsus põhineb põlevkivil, siis on oluline küsimus, kas põlevkivi jätkub üheaegselt nii elektri kui ka põlevkiviõli tootmiseks, ilma et peaks suurendama põlevkivi kaevandamise aastast piirmäära. Teada on, et praegu on põlevkivi lubatud aastas kaevandada 20 miljonit tonni ning aastaks 2015 tuleb seda kogust vähendada 15 miljoni tonnini.³⁵

43. Riik on otsustanud põlevkivi kaevandada peamiselt elektri tootmiseks³⁶, aga ka selleks, et arendada edasi põlevkiviõli ja -gaasi tehnoloogiat.³⁷ Teadaolevalt plaanivad nii Eesti Energia kui ka Viru Keemia Grupp suurendada põlevkiviõli tootmist. Näiteks 2011. aastal kasutati põlevkivi elektri tootmiseks 14 miljonit tonni ja õli tootmiseks 4 miljonit tonni.³⁸ Mõlema ettevõtte plaanide realiseerumisel kuluks põlevkivi ainuüksi õlitootmiseks Eesti Energial ca 9 miljonit tonni ja Viru Keemia Grupil ca 4 miljonit tonni aastas.³⁹ Tootjate hinnangul on põlevkivist õli toota majanduslikult otstarbekam kui elektrit. Juhul kui põlevkivi ei hakata importima, on üsna ebatõenäoline saavutada põlevkivi kaevandamise vähendamine 20 mln tonnilt 15 miljoni tonnini aastaks 2015.

Elektriga varustamise kindlus ja energiapoliitika

44. Nii Eesti energiamajanduse kui ka põlevkivi riiklikus arengukavas on sätestatud, et Eesti energiapoliitika huvides tuleb jätkata põlevkivielektri tootmist. Kuigi põlevkivielektri tootmise arendamine on vastuolus ELi energia- ja kliimapolitiika süsinikuvabale tootmisele ülemineku eesmärgiga, tegi majandus- ja kommunikatsiooniminister energiapoliitika kaalutlusest lähtuvalt uue põlevkivijaama ehitamise otsuse.⁴⁰ Seejuures oli ministrile teada, et Narva Elektriijaamade olemasolevaid tootmisvõimsusega 646 MW saab piirangutega kasutada 2023. aasta lõpuni, mis tähendab, et uue elektriijaama rajamise otsustamisega poleks olnud vajadust kiirustada. Riigikontrollile teadaolevalt ei kaalutud põlevkivijaama otsuse tegemise eel alternatiivseid elektritootmise võimalusi ja nende majanduslikku otstarbekust.

45. Energiapoliitika puudub nii Eestis kui ka ELi tasandil kindel kokkulepitud mõiste.⁴¹ Küll aga on energiapoliitika sisu kirjeldatud ELi ühtses energiapoliitikas. Selle kohaselt on **energiapoliitika** varustuskindluse tagamine ühenduste ja võrkude arendamise ning energiaturu avamise kaudu, üleminek CO₂ vabade energiaallikate kasutamisele, energiatõhususe ning konkurentsivõime suurendamine. ELi

³⁴ Intervjuu Keskkonnaministeeriumi maapõue osakonnas.

³⁵ Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2008 –2015.

³⁶ Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2008 –2015.

³⁷ Energiapoliitika riiklik arengukava aastani 2020.

³⁸ Statistikaameti andmetel.

³⁹ Riigikontrolli tehtud arvutus ettevõtete avalikult välja öeldud õlitoodangu mahtude alusel.

⁴⁰ Majandus- ja kommunikatsiooniministri kui Eesti Energia ainuaktsonäri esindaja 15.6.2011. a otsus, mis tugines Vabariigi valitsuse 3.5.2011. a kabinetiistungi otsustatule.

⁴¹ Euroopa Liidu energiapoliitika. Välisministeerium, <http://www.vm.ee/?q=node/4477>.

energiapoliitika kohaselt ei ole seega ilmtõenäoline julgeolekutagatiseks elektritootmise sõltumatus teistest riikidest. Eesti energiajulgeolekut aitab järelikult suurendada eelkõige Eesti täielik liitumine avatud elektrituruga aastast 2013 ning ELi ühtse energiapoliitika järgimine. Võrguühenduste ja ühtse elektrituru rolli varustuskindluse tagamisel on arvesse võetud ka Vabariigi Valitsuse kinnitatud võrgueeskirjas, kus on sätestatud, et elektrisüsteemi vajalik varu peab vastama vähemalt tipptarbimisele, millele on lisatud 10% ootamatute katkestuste puhuks. Vajaliku varu hulka loetakse peale kodumaise võimsuse ka imporditav võimsus.

Avatud turul on Eestis toodetav elekter kogu turupiirkonna käsutuses

Vajalik tootmisvõimsus – igal ajahetkel kasutatav elektritootmise võimsus. Selle hulka ei loeta tuuleenergiat, mis on juhusliku iseloomuga.

Tootmisvõimsuse piisavus võrdub tipptarbimise võimsusega, millele on lisatud 10% erakordsete ilmastikuolude puhuks.

Miks ei saa põlevkivienergiaga energiajulgeolekut tagada?

46. Avatud elektriturul ei sõltu energiajulgeoleku tagamine tootmisallika asukohast. **Esiteks** seetõttu, et avatud elektriturul müüvad tootjad elektri Põhja- ja Baltimaade ühisele börsile NordPool või sõlmivad müüjatega lepingud. Teisisõnu pole Eesti elektritootjatel kohustust müüa elektrit Eesti tarbijale, vaid nad võivad müüa valdava osa elektrist kogu turupiirkonda ehk börsile, kuna see on majanduslikult kõige otstarbekam. Samamoodi on Eesti tarbijate käsutuses kogu turupiirkonna elekter.

47. Seega saab Eestis elektripuudus tekkida vaid siis, kui kogu turu piirkonnas on puudus. Kui selline olukord Põhja- ja Baltimaades tekib, tuleb teatud aja olla säästurežiimil, lülitada välja vähevajalikumad süsteemid või rakendada muid asjakohaseid meetmeid. Euroopa põhivõrguettevõtete organisatsioon ENTSO-E hindas **vajaliku elektritootmisvõimsuse** olemasolu Balti riikides ja Põhjamaades kuni aastani 2020.⁴² Nende hinnangul ei ole Põhjamaades ega Balti riikides elektripuudust ette näha. Regiooni riikidel on olemas ka piisavad ülekandevõimsused naaberriikidega, kust on võimalik elektrit importida. ENTSO-E ei ole hinnanud, kas vajalikul hulgal elektritootmisvõimsust on olemas ka pärast 2020. aastat.

48. **Teiseks** ei ole Eesti isoleeritud saar ja kogu turupiirkonna tootmisvõimsus on meile kättesaadavad juhul, kui meil on piisav elektriühendus teiste meie regiooni riikidega. Praegu on Eestil olemas elektriühendus nii Läti, Soome kui ka Venemaaga, kuid need ei ole küllaldased, pidades silmas ühtse elektrituru loomist ja varustuskindluse tagamist. Olukord muutub oluliselt paremaks juba 2014. aasta alguses, mil valmib elektrikaabel Estlink2 ja ülekandevõimsus Soomega kasvab 1000 MW-le. Aastaks 2015 peaks plaanide kohaselt lisanduma Leedu-Rootsi vaheline elektriühendus 700 MW ja Leedu-Poola vaheline elektriühendus 500 MW. Aastaks 2022 kasvab Leedu-Poola vaheline elektriühenduse võimsus 1000 MW. Need ühendused tagavad Balti riikidele juba piisava ühendatuse Kesk-Euroopa ja Skandinaavia elektrisüsteemidega.

⁴² Scenario Outlook and System Adequacy Forecast 2011 – 2025; ENTSO-E.

Sõltumine Venemaast säilib

Sageduse hoidmise ala – elektrienergia peab olema stabiilne toitepinge nimisagedus (50 Hz). Ühtlast sagedust on lihtsam hoida mitme riigi elektrisüsteemidest koosnevas suuremas süsteemis.

Kui aga Eesti oleks pikemaajaliselt isoleeritud ühisest elektrisüsteemist, siis kõiguks meie sagedus $ca \pm 1$ Hz. Sageduse muutumine 0,2 Hz ei mõjuta enamikku elektroonikaseadmeid, kuid 1–1,5 Hz hälbed avaldavad juba mõju elektroonikaseadmetele. Kõige tundlikumad on sageduse kõikumisele pidevad tootmisprotsessid, valgustus- ja turvaseadmed (haiglad, lennujaamad), arvutuskeskused, pangad, sidesüsteemid.

BRELL – sünkroonselt ühendatud elektrisüsteem, mille moodustavad vahelduvvooluline pidi ühendatud riigid (Eesti, Läti, Leedu, Venemaa, Valgevene). Iga ühtsesse süsteemi kuuluv riik on võtnud endale kohustuse tagada igal ajahetkel 100 MW avariivõimsust.

Uue põlevkiviploki rahastamine

49. Kolmandaks on Eesti elektrisüsteem ühisest **sageduse hoidmise** alas Venemaa, Valgevene ja teiste Balti riikide elektrisüsteemidega (**BRELL**) ning Eesti elektrisüsteemi sagedus sõltub neist riikidest. Sageduse hoidmise alas juhib elektrisüsteemi sageduse hoidmist Venemaa. Balti riigid on võtnud strateegiliseks eesmärgiks liituda Kesk-Euroopa sageduse hoidmise alaga (UCTE). ASi Elering hinnangul toimub liitumine kõige varem aastal 2025. Täpsemalt selgitatakse UCTE-ga liitumise võimalikkust ja tingimusi teostatavusuuringuga, mis valmib 2013. aastal. Leedu ja Poola vaheliste uute elektriühenduste ehitamine loob eeldused tulevikus Balti riikide liitmiseks Kesk-Euroopa sagedusalaga, kuid sellega liitumine on eraldi otsus ning vähemalt 2025. aastani jääme endiselt seotuks BRELLi elektrisüsteemiga. Et Balti riikide vahel on tugev elektriühendus, saab sünkroonalaga liita vaid kõik riigid koos. Teisisõnu pole Eesti elektrisüsteemil praeguse seisuga ega ka lähitulevikus võimalik eksisteerida teistest riikidest sõltumatult.

50. Eesti riigi varustuskindlus ehk energiapuudulikkus avatud turu korral võib seega ohtu sattuda vaid järgmistes erakorralistes olukordades:

- kui katkevad kõik Eesti elektriühendused naaberriikidega või osa neist;
- kui Venemaa otsustaks oma elektrisüsteemi Eesti elektrisüsteemist lahti ühendada. Eestil tekiks sel juhul probleem elektrisageduse hoidmisega. Samas pole Venemaal ilma asjakohaste eeltöödeta, sh investeeringuteta, võimalik oma elektrisüsteemi Eesti omast eraldada⁴³;
- kui mitme suurema tootmisallika õnnetusjuhtumi tagajärjel tekib elektri puudujääk kogu turu piirkonnas.

51. Kirjeldatud riskistsenaariumide realiseerumine on Riigikontrolli hinnangul suhteliselt vähetõenäoline, kuigi riskiolukorra tekkimisel on mõju suur. Siiski pole Eesti Valitsus teadvustanud, et olles EL liige ja avades aastast 2013 täielikult elektrituru, ei ole Eestil võimalik tagada vaid Eesti riigi energiapuudulikkust eraldi. Praegu puudubki Eesti riigil terviklik poliitika, kuidas tagada energiavarustuskindlus vabaturu tingimustes.

52. Eesti Energia esindajad on nentunud, et põlevkivielektrijaama rajamine pole majanduslikult otstarbekas ning vajab seetõttu riigi toetust.⁴⁴ Uue põlevkivielektrijaama finantseerimiseks esitas Eesti Euroopa Komisjonile märtsis 2010. aastal taotluse: lubada riigil anda selle elektrijaama ehitamiseks kuni 953 miljonit eurot. Kui selgus, et Euroopa Komisjon ei pruugi luba anda, võttis Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2010. aasta mais riigiabi taotluse tagasi. Järgmise sammuna otsustas ministeerium põlevkiviplokkide ehitamist toetada elektritootjatele tasuta jagatavate nn kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikute ehk CO₂-kvoodi kaudu. Euroopa Komisjon kiitis 2012. aasta suvel Eesti taotluse heaks.

53. Eesti Energiale jätab tasuta eraldatud CO₂-kvoot alles raha, mis tuleb muidu kulutada oksjonilt kvoodi ostmiseks. Samas lisandub kohustus

⁴³ Intervjuu ASi Elering. 29.3.2011.

⁴⁴ Eesti Energia nõukogu 16.6.2011. a protokoll.

teha tasuta kvoodi väärtuses investeering elektritootmise moderniseerimisse, et CO₂-heitmeid vähendada. Nimelt tasuta CO₂-kvoodi eraldamine elektritootjatele ei tohi kaasa tuua põhjendamatuid konkurentsimoonusi. Tasuta kvoodi arvelt saadud raha katab uue ploki investeeringu vaid osaliselt (vt täpsemalt p 103).

54. Eesti Energia uue, 300 MW põlevkivielektrijaama ploki ehitus kiideti valitsuses heaks 2011. aasta juunis. Teise, 300 MW ploki ehituse otsustamine on lükatud aastasse 2013. Kogu investeeringu ehk mõlema ploki eeldatav maksumus on kokku ligi üks miljard eurot. Eesti Energia on uue põlevkivijaama ehitusega alustanud ning investeerinud 2011. aastal 70 miljonit eurot ning 2012. aastal investeerib jaama ehitusse ca 200 miljonit eurot.

55. **Kokkuvõtteks** saab tõdeda, et vaatamata põlevkivielektri tootmise kahjulikule keskkonnamõjule põhineb lähikümnendil Eesti tootmisvõimsus jätkuvalt valdavalt põlevkivil. See ei ühti ELi energia- ja kliimapoliitika põhisuundadega, mille järgi on oluline arendada energiatõhusust ning süsinikuvabadest ja taastuvatest energiaallikatest tootmist. Soov tagada põlevkivielektrijaamadega energiajulgeolek pole avatud elektriturul realiseeritav, kuna avatud turul on Eesti tootmisvõimsus kogu turu piirkonna käsutuses ja vastupidi. Eesti varustuskindlus on tagatud lähikümnendil nii olemasoleva elektritootmisvõimsuse kui ka elektriühenduste kaudu.

56. Küll aga tuleb pikemat perspektiivi arvestades riigi tasemel läbi mõelda ja otsustada, millist tootmist ja millises ulatuses soosida ning kuidas Eesti riik jõuab ELi kliimapoliitika 2050 eesmärkide täitmiseni. Praegu investeeritakse nii uude põlevkivielektrijaama kui ka uutesse elektriühendustesse, millest viimane on kahtlemata oluline ja vajalik, et turg saaks paremini toimida. Seega investeerib Eesti riik praegu mõlemasse, kuid selle mõistlikkus on suuresti küsitav, kuna põlevkivielektrijaama rajamise kulud tuleb Eesti riigil endal kanda ja raha selleks tuleb seega otse või kaude tarbija rahakotist.

Kust saab Eesti tulevikus elektrit?

Energiaallikate potentsiaalid

57. Eesti elanike elektrivarustuse tagamiseks on riigil mitu valikut. Üks võimalus on tagada varustuskindlus elektriühenduste kaudu teiste regiooni riikidega ning rajada Eestisse vaid piisavas mahu **avariivõimsusi**. Samas võib Eesti riik teha otsuse, et meil peab siiski olema teatud ulatuses endal tootmisvõimsust ja astuda samme nende loomiseks. Kuna avatud elektriturul on elekter kogu turu käsutuses, siis on küsimus selles, kui palju tootmisvõimsust ja millised tootmisallikad peaks meil enda territooriumil olema. EL kliimapoliitika tõttu tuleb Eestil muuta elektritootmise allikaid mitmekesisemaks ning suurendada vähese süsiniku emissiooniga tootmisallikate osakaalu. ELi energiapoliitika eesmärk on aga luua ühtne elektri siseturg – avada liikmesriikide turud ja rajada elektriühendused.

Eesti peamine taastuenergia potentsiaal seisneb biomassi ja tuuleenergia kasutamises

Avariivõimsus – elektritootmisvõimsus, mis on kasutatav üksnes erakorralistel juhtudel (nt elektriliinide ja -jaamade rikete korral).

Kas teadsite, et

Eesti elektrimajanduse arengukava kohaselt tuleb 2020. aastaks saavutada koostootmisjaamades toodetava elektri osakaaluks 20% kogutarbimisest. Statistikaameti andmetel moodustas koostootmisjaamades toodetud elekter ca 16% kogu tarbitud elektrienergiast.

Koostootmisrežiimil toodetud elekter moodustab vaid väikese osa Balti Elektri ja Iru Elektri jaamade koostootmisjaamades toodetud elektrist. Valdava osa aastast toodetakse seal vaid elektrit ning üksnes lühikesel perioodil toodetakse samaaegselt soojust ja elektrit.

Elektri- ja soojusenergia suhe — kui palju elektrienergiat tekib ühe ühiku soojusenergia tootmisel. Elektri- ja soojusenergia suhe sõltub kasutatavast tehnoloogiast.

Kombineeritud tsükli ja soojuse tagastamisega gaasiturbiini korral on suhe ca 0,95 (elektriline võimsus 95 MW ja soojusvõimsus 100 MW). Sisepõlemismootorite korral on suhe ca 0,75 ja auruturbiinidel ca 0,45.

Nii Vao, Tartu ja Pärnu koostootmisjaamad kui ka Balti elektri ja Iru elektri jaamade koostootmisjaamad on auruturbiinid.

58. Eesti energiamajanduse arengukavade kohaselt seisneb Eesti peamine taastuvenergia potentsiaal bioenergiat põhinevas elektri ja soojuse koostootmises ja tuuleenergia kasutamises.⁴⁵ Mets katab ligikaudu poole Eesti territooriumist ning kuigi sellest suuremat osa ei saa kasutada elektri tootmiseks, on Eestis olemas suur kodumaine biomassi ressurss, millest arvestatav osa on praegu veel kasutamata. Lisaks on meil küllaldaselt looduslikke rohumaid ja kasutamata põllumaid, kust on võimalik saada elektri tootmiseks sobivat biomassi.

59. Elektri tootmisel biomassist tuleks maksimaalselt kasutada koostootmisjaamasid, sest need saastavad keskkonda ca 30% vähem, kui samast kütusest soojust ja elektrit eraldi tootvad jaamad. Väiksem keskkonnasaaste on tingitud kokku hoitud primaarenergiast. Koostootmisjaamades toodetava elektri hulk sõltub aga soojuse tarbijate hulgast, sest koostootmisjaam saab elektrit toota vaid siis, kui toodetud soojust on tarbijaid. Tarbitavast soojuse kogusest sõltub koostootmisjaama majanduslik tasuvus. Paraku ei ole paljudes väiksemates asulates piisavalt palju soojuse tarbijaid, et sinna tasuks praegustes tingimustes (toetuste määr, elektri, soojuse ja kütuse hind) koostootmisjaama rajada.

60. Statistikaameti hinnangul on Eesti soojuse tarbimine 10 000 GWh, millest koostootmisjaamades toodetakse ca 3000 GWh. Tallinna Tehnikaülikooli teadlaste 2007. aasta teoreetilise hinnangu järgi on aastaks 2015 võimalik rajada täiendavalt koostootmisjaamu, et toota ca 2000–4000 GWh soojust.⁴⁶ Kui palju selle käigus elektrit toodetakse, sõltub kasutatavast koostootmistehnoloogiast ja toodetava **elektri- ja soojusenergia suhtest**. Seega sõltuvalt koostootmise tehnoloogiast on potentsiaalne elektritoodang 600–3800 GWh. Aastal 2011 toodeti Eestis koostootmisjaamades elektrit 1133 GWh.⁴⁷

61. Eesti suuremates asulates on koostootmisjaamad või muud katlamajad olemas või on tehtud ettevalmistusi nende rajamiseks. Üks suurimaid piirkondi, kus soojust ja elektrit on võimalik koos toota, on Lääne-Tallinn, kuhu oleks võimalik rajada tõhusal režiimil töötav koostootmisjaam, mille elektriline võimsus oleks ca 30 MW. Praegu köetakse seda piirkonda katlamajadega. Lisaks on ligikaudu 15 väiksemat asulat, kuhu on võimalik rajada praegustes tingimustes majanduslikult tasuvaid koostootmisjaamu.⁴⁸ Nende soojusliku võimuse alampiir on ca 4,3 MW ja elektrilise võimsuse alampiir ca 1 MW. Veel väiksemad koostootmisjaamad ei tasu end ära ja nende rajamine vajab toetust.

62. Elektri ja soojuse koostootmise ressursi maksimaalne kasutamine eeldab soojusvarustuse valdkonnas riigipoolset eesmärgipärast tegutsemist. Asulates, kus on piisavalt suur soojustarbimine, oleks otstarbekas rajada kohalikul kütusel töötav koostootmisjaam. Praegu puudub riigil aga soojusvarustuse valdkonda suunav arengukava ning selge arusaam, kuidas soojusvarustust arendada.⁴⁹ Koordineeritud

⁴⁵ Elektrimajanduse arengukava kuni aastani 2018.

⁴⁶ Tõhusa elektri ja soojuse koostootmise potentsiaal Eestis. TTÜ, 2007.

⁴⁷ Statistikaameti andmetel.

⁴⁸ Eesti riigi soojus- ja elektrienergia koostootmise potentsiaali hindamine. AF Estivo, 2011.

⁴⁹ Riigikontrolli audit „Riigi tegevus soojusvarustuse jätkusuutlikkuse tagamisel“. 2011.

tegevuse puudumine on kaasa toonud olukorra, kus mitmed kohalikud omavalitsused (nt Kadrina) on otsustanud rajada odavama ehitushinnaga maagaasil või biomassil töötava katlamaja, selle asemel et ehitada koostootmisjaam. Maagaasist toodetud soojus on üldjuhul tarbijatele oluliselt kallim võrreldes taastuvatest energiaallikatest toodetud soojusega.

Biomassi kasutamine peab olema jätkusuutlik

63. Oluline on biomassi kasutada ökonoomselt. Ökonoomsuse all tuleb lähtuda põhimõttest, et puitu tuleks senisest enam väärindada ja valmistada sellest muid tooteid (mööbel, paber, kõrgema kütteväärtusega küttematerjal jms), selle asemel et puitu põletada madala kasuteguriga elektrijaamades. Statistikaameti andmetel on puidu kasutamine elektri tootmiseks viimastel aastatel oluliselt kasvanud ja kasv tõenäoliselt jätkub. Eesti Energia andmetel kasutasid nad 2011. aastal Balti Elektri jaama koostootmisrežiimil töötavas elektri jaamas 438 000 m³ biomassi (valdavalt küttepuit). 2012. aastal on kavas puitu rohkem kasutada – 875 000 m³.⁵⁰ 2016. aastal tööle hakkavas uues põlevkivi elektri jaamas plaanitakse biomassi põletada maksimaalse kasutamise korral ca 1,06 miljonit m³. Ühtekokku ulatuks 2016. aastaks ASis Eesti Energia elektri tootmiseks vajaliku puidu kogus maksimaalse kasutamise korral ca 2 miljonit m³ aastas. Statistikaameti andmetel kasutati 2011. aastal koostootmisjaamades (sh Narva Elektri jaamad) hakkpuitu kokku 1,8 miljonit m³.

64. Lisaks ökonoomsusele on biomassi kasutamisel nii elektritootmises kui ka muudes majandusharudes tähtis järgida ka jätkusuutlikkuse põhimõtet. Jätkusuutlik kasutamine tähendab seda, et biomassi (puitu) ei tohiks kasutada rohkem, kui seda juurde kasvab. Riigikontroll on seisukohal, et riigimetsast saadava biomassi kasutamine ei ole juba praeguste raiemahtude korral jätkusuutlik.⁵¹ Ka Keskkonnateabe Keskuse arvutuste järgi on raiemahtude alanemine riigimetsas paratamatu juba lähema kümne aasta jooksul.⁵² See mõjutab ka riigimetsast tulevikus saadava küttepuidu hulka. Seni on peamine puidu tarnija Eesti Energiale olnud Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK)⁵³, kes on müünud Eesti Energiale hakk- ja küttepuitu 2010. aastal 165 000 m³ ning 2011. aastal 233 000 m³.⁵⁴ Eesti Energia kinnitusele on neil RMK-ga sõlmitud lepingud puidu tarnimiseks kuni 2015. aastani.

Elektri tootmiseks tuleb kasutada puitu, mida ei ole võimalik muul otstarbel kasutada

65. Puidu kasutamisel elektri tootmiseks tuleks kasutada vaid madalama väärtusega puitu, mida ei ole võimalik muul otstarbel kasutada. Seni on praktiliselt kasutamata jäänud raiejäätmeid (okaspuu oksad, ladvad ja kännud) ning võimalikust palju vähem on kasutamist leidnud hall-lepp. Riigimetsade ja erametsade seni kasutamata biomassi ressurss võiks olla hinnanguliselt ca 3,75 miljonit m³ aastas, millest raiejäätmed ja kännud moodustavad ca 2 miljonit m³.⁵⁵ Põhiliselt erametsades jääb igal aastal

⁵⁰ Kirjavahetus Eesti Energia keskkonnajuhiga.

⁵¹ Riigikontrolli audit „Riigimetsa majandamise jätkusuutlikkus“, 2010; Riigikontrolli 28.1.2011. a kiri Riigikogu keskkonnakomisjonile.

⁵² Riigimetsa seisundi ja puidukasutuse prognoos aastateks 2011–2040, Keskkonnateabe Keskus, 2011.

⁵³ Kirjavahetus Eesti Energia keskkonnajuhiga.

⁵⁴ RMK aastaraamat 2010, RMK aastaraamat 2011.

⁵⁵ Eestis olemasoleva, praeguse või juba kavandatud tootmise-tarbimise juures tekkiva biomassi ressursi hindamine. Maaelu Edendamise Sihtasutus, 2007.

raiumata ca 1 miljon m³ hall-leppa.⁵⁶ Nendele lisanduvad väiksemad biomassi allikad (väikeste puidutööstuste puidujäätmed, elektriliinide alune puit jm).⁵⁷

66. Eesti metsade pindala, tagavara ja juurdekasvu arvestades⁵⁸ kasutatakse meie küttepuidu potentsiaalset (ehk puitsest biomassist, mida ei saa või ei tasu kasutada kallima toodangu valmistamiseks) praegu ära hinnanguliselt ainult 30–50%. Kuigi mahu poolest võiks küttepuitu kasutada 2 või 3 korda praegusest rohkem, seavad transpordikulud sellele oma piirangud. Küttepuid ja teisi biokütuseid ei ole üldjuhul majanduslikult tasuv vedada kaugemale kui 80–100 km. Mootorikütuste hindade võimalik tõus vähendab biomassi kogumise majanduslikult tasuvat raadiust. Võttes veel arvesse asjaolu, et Narva Elektriijaamade lähipiirkonna riigimetsades raieaht tulevikus väheneb, siis muutub tulevikus majanduslikult tasuvamaks toota biomassist elektrit üle Eesti laiali (st küttepuidule lähemal) paiknevates ja oluliselt suurema efektiivsusega koostootmisjaamades.

Biogaasist elektri tootmine

67. Biomassist on võimalik elektrienergiat toota lisaks biomassi põletamisele ka biogaasi tootes ja seda põletades. Biogaasist elektri tootmine on üks koostootmise alaliike. Biogaasi saab toota toorainest, mida tavapärastes soojuselektriijaamades ei kasutata: biolagunevad olme- ning tööstus- ja põllumajandusjäätmed (sh sõnnik), reoveesete ja muda, rohtne biomass (sh spetsiaalselt kasvatatavad energiataimed). Eestis on biogaasist elektri tootmine alles uus tehnoloogia, kuid mujal maailmas on see laialdaselt kasutusel. Rajamisel on neli põllumajanduslikku biogaasijaama (tooraine sõnnik) koguvõimsusega ca 5 MW. Biogaasil põhinevate koostootmisjaamade elektriline koguvõimsus võiks tootjate sõnul Eestis olla 40–50 MW (ca 50–75 biogaasijaama) ja toodetav elektrienergia hulk 300–400 GWh. Biogaasist elektri tootmine ei ole praegu konkurentsivõimeline võrreldes tavapäraste elektritootmisviisidega. Selle laialdasemat kasutamist takistab praegune taastuvenergia väike toetus, mistõttu ei ole kodumaist toorainet kasutavad biogaasijaamad majanduslikult tasuvad.⁵⁹

Tuuleenergia potentsiaali määravad elektrisüsteemi tehnilised piirangud

Kas teadsite, et

energeetika arengukavade järgi on plaanis luua tuuleenergiat järgmises võimsuses:

elektrimajanduse arengukava aastani 2018:

- maismaatuulikud 400 MW,
- meretuulikud 500 MW;

Taastuvenergia tegevuskava aastani 2020:

- maismaatuulikud 400 MW
- meretuulikud 150 MW.

68. Eestis on tuuleenergiast elektri tootmiseks head tuuletingimused, mis on võrreldavad Taaniga. Taani ekspertide hinnangul seab aga tuuleelektri tootmisele piirangu Eesti elektrisüsteem, mis võimaldab elektrivõrguga ühendada kõige rohkem 900 MW tuulikuid, ilma et oleks vaja oluliselt piirata tuulikute tööd ning peaks ehitama kiirelt käivitatavaid tasakaalustavaid elektriijaamu (nt maagaasijaam, vedelkütusel töötav elektriijaam, pumphüdrojaam).⁶⁰ Ekspertid eeldasid hinnangu andmisel, et valminud on elektrikaabel Estlink 2 ja kõikides Läänemere regiooni riikides (sh kolmes Balti riigis) on toimiv elektriturg, mis võimaldab teistesse riikidesse elektrit müüa või neilt seda osta. Kuna olukord regioonis võib aja jooksul muutuda, saab uuringu tulemusi (elektrisüsteemiga liidetavate tuulikute võimsus) pidada usaldusväärseks

⁵⁶ Biomassi ja bioenergia kasutamise edendamise arengukava aastateks 2007–2013. 2007.

⁵⁷ Eestis olemasoleva, praeguse või juba kavandatud tootmise-tarbimise juures tekkiva biomassi ressursi hindamine. Maaelu Edendamise Sihtasutus, 2007.

⁵⁸ Aastaraamat Eesti Mets 2010. Keskkonnateabe Keskus, 2012.

⁵⁹ Intervjuu Eesti Biogaasi Assotsiatsiooni esindajaga (7.3.2012).

⁶⁰ Wind Power in Estonia – An analysis of the possibilities and limitations for wind power capacity in Estonia within the next 10 years; Ea Energy Analyses, lk 8.

kuni 2020. aastani. 900 MW võimsusega tuulikute aastane elektrienergia toodang oleks ligikaudu 2000 GWh⁶¹, mis on ligikaudu veerand Eesti praegusest aastast elektritarbimisest.

69. Praeguseks on ASile Elering teada antud, et aastaks 2021 on elektrivõrku ühendatud üle 817 MW tuuleenergia võimsust.⁶² Tegemist on maismaale kavandatavate tuuleparkidega. Kui projektid selles mahus teostuvad, siis oleks elektrisüsteemi võimalik ühendada veel kuni 100 MW ulatuses tuulikuid, et järgida mainitud 900 MW piirangut. Põhimõtteliselt oleks Eesti elektrisüsteemiga võimalik ühendada kuni 2200 MW tuuleenergiat. Selles mahus tuuleenergia arendamine saab olla võimalik üksnes juhul, kui tugeva tuulega perioodil on ASile Elering antud õigus osa tuulikuid välja lülitada või nende tootmist piirata ning reguleeritud, kuidas kompenseeritakse tootjatele sel perioodil saamata jäänud tulu.⁶³ Suuremas mahus tuuleenergiat oleks võimalik elektrisüsteemiga ühendada ka juhul, kui ehitada täiendavad elektriühendused Põhjamaadega või rajada Eestisse tuuleenergia kõikumist kompenseerivaid elektrijaamu.

Meretuuleparkide arendamisel on takistused

Kas teadsite, et

meretuuleparkide ehituskulud on ligikaudu 30–50% suuremad võrreldes maismaale rajatavate tuuleparkidega. Meretuulepargi investeeringukulud ühe MW kohta on ca 2,4–2,8 miljonit eurot.⁶⁴ Aastaks 2015 langevad meretuuleparkide investeeringukulud hinnangu kohaselt 1,8 mln €/MW.⁶⁵ Maismaatuuleparkide investeeringukulud on ca 1,4 miljonit €/MW.⁶⁶

Põhiliselt on meretuuleparkide ehitamine kallim seetõttu, et vundamentide ja kaablite ning alajaamade rajamisega kaasnevad suuremad kulud ning tuulikute ehitamiseks vajalik transport maksab rohkem.

70. Eesti rannikumeres oleks meretuuleparkide arendamiseks head tuuletingimused: aasta keskmine tuule kiirus 100 m kõrgusel on 9 m/s. Eesti läänepoolses rannikumeres, Loode-Eesti rannikul ning Liivi lahes on madalaid merealasid, kuhu oleks võimalik tuulikuid ehitada. Vaatamata soodsatele tuuletingimustele ei ole võimalik Eesti rannikumerre siiski väga palju tuulikuid rajada, sest meretuuleparkide investeeringud on väga kallid. Praegu tuleb arendajatel välja ehitada tuulepargi liitumiseks vajalik elektrivõrk kuni maismaal asuva liitumispunkti ning kohati tuleb ümber ehitada ka maismaal asuvat elektrivõrku, mille ülekandevõimsus ei võimalda tuulikuid ühendada. Kuna meretuuleparkide ehitamine on maismaatuulikute oluliselt kallim, siis ehitatakse meretuulepargid enamasti suurte arendustena (minimaalselt 20–30 tuulikut).⁶⁷ Nagu eespool mainitud, täitub tehniline piirmäär suure tõenäosusega maismaale kavandatavate tuulikute ja suurte meretuuleparkide elektrisüsteemiga ühendamiseks võimalusi praktiliselt ei jää.

71. Ühe meretuuleparkide arendamist takistava asjaoluna võib välja tuua selle, et looduskaitssjad ja tuuleparkide arendajad ei ole ühte meelt ehitamiseks sobivate asukohtade osas. Madalad merealad on tihti ka rikkaliku elustiku ja linnustikuga kohad ning seetõttu on neil looduskaitseline väärtus.

72. Meretuuleparkide arendamine eeldab suuri investeeringuid nii riigisisese elektrivõrgu arendamisesse kui ka uute elektriühenduste loomist teiste maadega. Meretuuleparkide rajamist oleks võimalik rahastada ELi

⁶¹ Tuulikute kasutegur on 25% nimivõimsusest.

⁶² AS Elering. Tootmispiisavuse aruanne 2011, lk 29.

⁶³ Wind Power in Estonia – An analysis of the possibilities and limitations for wind power capacity in Estonia within the next 10 years. Ea Energy Analyses, lk 8.

⁶⁴ Potential of Offshore Wind Energy Industry for Estonian Companies. GL Garrad Hassan.

⁶⁵ KPMG Offshore Wind in Europe – Market Report 2010.

⁶⁶ Ernst&Young – analüüs tuuleenergiat põhineva elektri tootmiseks vajalike tulutasemete kohta.

⁶⁷ Intervjuu Tartu Ülikooli töötajaga (26.1.2012).

Paindlikud mehhanismid – ELi taastuvenergia direktiivis on ette nähtud neli mehhanismi:

- ühisrakendus ELi liikmesriikidega,
- statistiline ülekanne,
- ühisrakendus kolmandate riikidega ja
- ühised toetuskavad.

Kavandatav pumphüdroelektrijaam võimaldab energiat salvestada

taastuvenergia direktiivis pakutud **paindlike mehhanismide** toel koostöös teiste riikidega. Taastuvenergia direktiivi järgi tuleks taastuvenergia tootmise arendamist vaadelda kogu Euroopa Liidu piires ning taastuvatest energiaallikatest tootmist arendada seal, kus nende kulud on kõige väiksemad.⁶⁸ Riigid, kellel on riiklik eesmärk arendada taastuvenergia tootmist, kuid puudub taastuvenergia potentsiaal või on selle arendamine kulukas, saavad selle asemel teha koostööd riikidega, kellel on piisavalt tuule-, hüdro- ja päikeseenergiat ning biomassi. Selleks on taastuvenergia direktiivis ette nähtud mitmeid mehhanisme, mis soodustavad ELi riikide omavahelist koostööd ja koostööd kolmandate riikidega.

73. Ettevõtjad kavandavad Tallinna lähedale merre graniidikaevanduse rajamist, mida oleks hiljem võimalik kasutada ka pumphüdroelektrijaamana, mis salvestab energiat ning võimaldab tasakaalustada tuuleenergia kõikumist.⁶⁹ Väheste elektritarbimise ja odava elektrihinna ajal (sh tugeva tuulega perioodil) pumbatakse vesi ülemisse reservuaari, tiputarbimise ajal lastakse vesi alumisse hoidlasse tagasi ja toodetakse seeläbi elektrit. Kavandatava elektrijaama võimsus on 500 MW. Pumphüdroelektrijaama rajamine vaid turutingimustel ei ole majanduslikult tasuv ning see vajab täiendavat toetust. Praegu koostatakse detailplaneeringu keskkonnamõju hindamise aruannet. Pumphüdroelektrijaam võiks arendajate väitel valmida ajavahemikus 2014 –2020.

Muud plaanitavad tootmisvõimsused

74. Lisaks taastuvatele energiaallikatele on Eestil kavas rajada ka uusi mittetaastuvaid energiaallikaid kasutavaid elektrijaamu. Seni on näiteks maagaasi laialdasemat kasutamist elektri tootmiseks takistanud Eesti sõltumine ühest tarnijast ja varustuskindluse puudumine. Seoses veeldatud maagaasi (LNG) tehnoloogia arendamisega kavandab mitu ettevõtet vedeldatud maagaasi terminali rajamist. Maagaasi terminali ehitamist põhjendatakse varustuskindluse suurendamise vajadusega, mis soodustaks maagaasi kasutavate elektrijaamade rajamist.

75. Ühe elektritootmise allikana on Eestis arutatud ka tuumaenergia kasutamist. Aktiivsemalt on praegu arutelu all, kas Eesti omandab osaluse Leetu Visaginasse kavandatavas tuumajaamas. Eesti Energia sõnul soovitakse uues 1300 MW jaamas omandada osalus, mis võrdub 300 MW võimsusega. Praegu ei ole täpselt teada, millised on projektis osalemise tingimused ning kas tuumajaam tegutseb turupõhiselt või vajab toetusi. Otsus projektis osalemise kohta tahtetakse langetada 2013. aasta suvel.

Hajaenergeetika võimalused on kasutamata

76. Eestis on suuremalt jaolt kasutamata võimalused toota elektrit hajali paiknevates elektrijaamades. Hajatootmiseks loetakse üldjuhul sellist tootmisviisi, kus toodetud elekter tarbitakse tootmiskoha läheduses.⁷⁰ See võib hõlmata tootmisseedmeid alates 10 kW kuni 25 MW-ni. Võrreldes tavapäraste elektritootmise tehnoloogiatega nõuab hajaenergeetika rohkem kulutusi (nt elektrivõrkude ümberehitamine, kallimad tootmisseedmed), kuid sel on mitmeid positiivseid mõjusid. Hajaenergeetika suurendab elektriga varustamise kindlust ja elektrivõrkude töökindlust, taastuvate energiaallikate ja koostootmise

⁶⁸ Euroopa Komisjoni teatis „Taastuvenergia edusammud 2020. a eesmärgi täitmisel“. KOM (2011) 31.

⁶⁹ Projekti arendaja OÜ Energiasalv koduleht (<http://energiasalv.ee/hydroakumulatsioonijaam>); 19.3.2012.

⁷⁰ R. Kuhi-Thalfeldt, J. Valtin 2011. The potential and optimal operation of distributed power generation in Estonia.

osakaalu kasvu elektri tootmises. Samuti vähendab see kadu elektrivõrkudes ja kasvuhoonegaaside emissiooni, suurendab tarbijate energiasäästuteadlikkust ning aitab ressursse säästlikult kasutada. Hajatootmise võimaluste arendamine eeldab aga täiendavate toetuste maksmist.

77. Hajatootmisvõimsuste ja väiketootmise arendamisel on üheks oluliseks takistuseks jaotusvõrgu ehitus ja töökindlus. Kuna elektrivõrk on ehitatud elektri edastamiseks tarbijateni, kuid mitte tarbijate toodetud elektri jaotusvõrku juhtimiseks, siis tuleb investeerida elektrivõrgu ümberehitamisse. Lisaks puuduvad lihtsustatud tingimused elektrivõrguga liitumiseks, kuna väiketootjatel pole võimalik täita suurtele elektrijaamadele liitumiseks mõeldud nõudeid.

78. Eesti hüdroelektrijaamade praegune koguvõimsus on 7 MW, kuid hinnanguliselt oleks tehniliselt võimalik kasutada veel 30 MW (ilma Narva jõeta). Kasutamata on veekogud, millel on sageli keskkonnakaitselised piirangud (oht rikkuda veerežiimi ja takistada kalade rännet) ja seetõttu on nende veekogude hüdroenergia potentsiaal raskesti kasutatav. Narva jõe hüdroressursist (125 MW) peaks rahvusvahelise praktika/kokkulepete kohaselt Eestile kuuluma kolmandik (40 MW), kuid praegu on see kõik Venemaa käsutuses.

79. Eesti head tuuletingimused võimaldavad toota elektrit ka väiketuulikutega, mis sobiksid oma võimsuselt ka eramaja või talu varustamiseks. Samuti saaks väiketuulikuid kasutada kohtades, kus elektrivõrguga ühendus puudub. Eramajade tarbeks elektrit tootvaid väiketuulikuid on Eestis ligikaudu 30–40.⁷¹

80. Päikeseenergia tootmiseks ei ole Eestis tingimused väga soodsad. Pinnaühikule langev päikesekiirguse hulk on Eestis võrreldav Põhja-Saksamaaga (kuni 990 kWh/m²), kuid pilvisus on suurem. Eesti päikeseenergia potentsiaaliks hinnatakse 150–600 GWh.⁷² Põhiliseks takistuseks päikeseenergia kasutamisel on kallid seadmed. Samuti tootmise hooajalisus, sest enamik elektrist toodetakse aprillist septembrini. Kõige otstarbekam on päikeseenergiast elektri tootmine hajali asuvate tarbijate juures, kuhu elektrivõrgu ehitamine on võimatu või liiga kulukas (saared, asustusest kaugel olevad elamud). 2010. aastal alustati Eesti esimese päikesepargi ehitamist Võrumaale, mille kavandatav võimsus on 0,1 MW ning see peaks aasta jooksul tootma 150 MWh elektrit. Selle projekti elluviimine annab infot päikeseenergia edasise kasutamise võimaluste kohta Eestis.

81. Võttes arvesse olemasolevat taastuvenergia tootmisvõimsust ja taastuvatest allikatest elektri tootmise potentsiaali, oleks Eestis praeguste andmete kohaselt võimalik toota kuni 5800 GWh elektrit. Sellest tuuleenergiaga oleks praeguste võrguühenduste korral võimalik toota aastas ca 2000 GWh ja koostootmisrežiimil 2007. aasta hinnangu alusel sõltuvalt kasutatavast tehnoloogiast kuni 3800 GWh. See on ligikaudu pool Eesti prognoositavast elektritarbimisest aastal 2023 (11 400 GWh).⁷³ Ülejäänud elektritarbimist ei pea Eesti katma tingimata oma

⁷¹ <http://www.tuuleenergia.ee/2011/04/vaiketuulikud-miks-neid-eestis-nii-vahe-on/>.

⁷² Helioelekter. TTÜ, EREC, 2004.

⁷³ AS Elering. Eesti elektrisüsteemi tarbimisnõudluse rahuldamiseks vajaliku tootmisvaru hinnang. 2012.

tootmisallikatega, vaid meil on võimalik elektrit importida juhul, kui meil on olemas tugevad elektriühendused teiste regiooni riikidega.

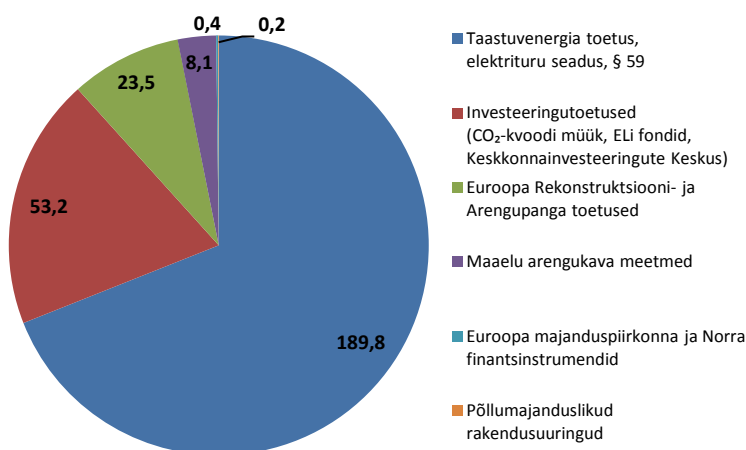
Toetusskeemid taastuvatest allikatest elektri tootmisele

82. Põlevkivielektri tootmise kõrvale alternatiivsete tootmisallikate tekitamisel on oluline toetada taastuvatest allikatest elektri tootmist. Toetuste eesmärk on suurendada taastuenergia osakaalu ja vähendada fossiilsete energiaallikate osakaalu. Lisaks aitab toetamine turule uusi perspektiivikaid tehnoloogiaid, mis hetkel on alles arendusjärgus või üleminekul arendusjärgust tööstuslikku tootmisesse ega ole seetõttu konkurentsivõimelised võrreldes tavapäraste elektritootmise tehnoloogiatega.

83. Taastuvate energiaallikate toetamiseks on ELi riikides kasutusel mitmed toetusmehhanismid. Kõige levinumad on *feed-in-tariff*-toetus ja *feed-in-premium*-toetus, mis on kasutusel kokku 23-s Euroopa Liidu riigis.⁷⁴ Sõltumata kasutatavast toetusskeemist kehtivad mõned üldised põhimõtted, mis tagavad toetuse mõjususe: toetuste süsteem peab olema pikaajaline (10–20 aastat) ja stabiilne, muudatused toetusskeemides tohivad mõjutada ainult lisanduvaid tootmisvõimsusi, toetused peavad olema ajaliselt piiritletud, võimaldama tootjal katta lisanduva muutuvkulu ja olema tehnoloogiapõhised.⁷⁵

84. Eestis soodustatakse taastuenergia kasutamist elektrituru seaduse alusel makstavate taastuenergia toetuste, eri allikatest makstavate investeeringutoetuste, samuti teadus- ja arendustöö toetuste kaudu. Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse tehnoloogiaprogrammi kaudu pakutakse nõustamist, et leida sobiv toetusallikas. Kokku on alates 2004. aastast taastuenergia toetusteks makstud üle 275 miljoni euro. Toetuste jagunemisest rahastamisallikate kaupa saab ülevaate jooniselt 8.

Joonis 8. Taastuenergia rahastamine ajavahemikul 2004. aastast kuni 2012. aasta I poolaastani (miljonit eurot)



Allikas: Riigikontroll Keskkonnainvesteeringute Keskuse, Eleringi, Põllumajandusministeeriumi, EBRD andmetel

⁷⁴ Financing Renewable energy in European market. EcoFys, 2011.

⁷⁵ Monitoring and evaluation of policy instruments to support renewable electricity in EU Member States. Fraunhofer Institute. 2006.

Feed-in tariff ehk ostukohustus. Elekter müüakse fikseeritud hinnaga võrguettevõttele, kuid elektri müügi eest tootja täiendavat tulu ei saa. Toetus tagab investeerijale pikaks ajaks kindla sissetuleku. See toetusskeem on kasutusel Lätis ja Leedus.

Feed-in premium ehk fikseeritud toetus. Tootjad saavad lisaks avatud turul elektrimüügist teenitud tulule ka toetust. See toetusskeem on kasutusel näiteks Eestis ja Taanis.

Rohelised sertifikaadid – igal tarbijal on kohustus osta teatud osa tarbitavast energiast taastuenergiana ning müüjatel on kohustus müüa teatav osa energiast taastuenergiana. Kasutusel näiteks Rootsis.

Toetused taastuvatele energiaallikatele

Kas teadsite, et

elektrituruseaduse § 59 alusel makstakse taastuvenergia tootjale toetust järgmisel moel:

0,0537 €/kWh, kui elekter on toodetud

- taastuvast allikast (tuul, vesi, päike, biogaas);
- biomassist koostootmise režiimil (k.a Eesti Energia Balti Elektri jaamas;

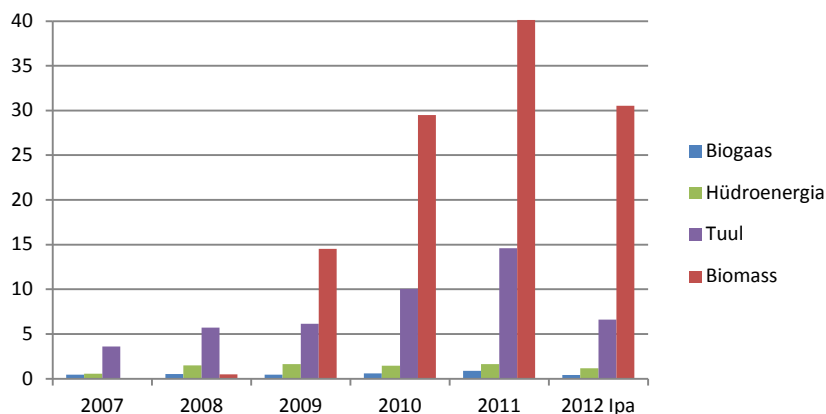
0,032 €/kWh, kui elekter on toodetud

- töhusal koostootmisrežiimil jäätmetest, turbast või põlevkiviõli uttegaasist,
- töhusa koostootmise režiimil tootmisest (võimsus alla 10 MW).

Toetust saavale tuuleenergia kogusele on kehtestatud piirmäär 600 GWh/a.

85. Elektrituruseaduse alusel makstud taastuvenergia toetus on rahaliselt suurim kõigist makstud toetustest. Seda on 2007.–2012. aasta juuni lõpuni makstud kokku 189,8 miljonit eurot. Sealhulgas on taastuvast energiaallikast toodetud elektrienergia eest makstud toetust 173,1 miljonit eurot ja töhusa koostootmise režiimil toodetud elektrienergia eest 16,7 miljonit eurot. Kõige enam on raha antud elektri tootmiseks biomassist (vt joonis 9).

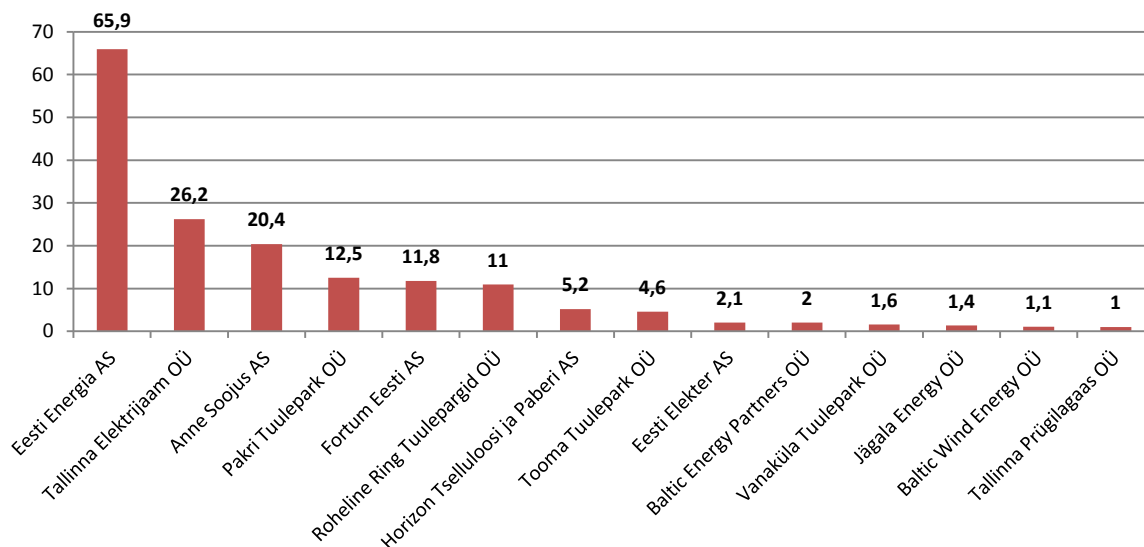
Joonis 9. Taastuvenergia toetus tootmisallikate kaupa ajavahemikul 2007. aastast kuni 2012. aasta I poolaastani (miljonit eurot)



Allikas: Riigikontroll ASi Elering andmetel

86. Taastuvast energiaallikast toodetud elektrienergia eest on ajavahemikul 2007–2012 juuni makstud toetust kokku 57 tootjale. Ülevaade suurematest toetuse saajatest on toodud joonisel 10. Enim on toetust saanud Eesti Energia, kellele on eri tootmisallikate eest makstud toetust 65,9 miljonit eurot ehk 38% kogu makstud toetustest. Sealhulgas on Narva Elektri jaamadele biomassi põletamise eest makstud 51,5 miljonit eurot ehk ca 30% kogu toetusest. Suuruselt järgmised toetuse saajad on olnud Vao elektri jaam ning Anne Soojuse Tartu koostootmisjaam.

Joonis 10. Taastuvenergiaallikatest toodetud elektri eest toetust saanud ettevõtted ajavahemikul 2007. aastast kuni 2012. aasta I poolaastani, miljonit eurot

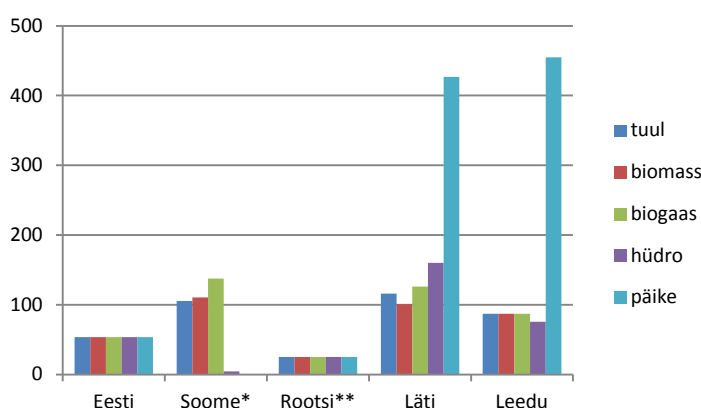


Allikas: Riigikontroll, AS Elering

87. Toetust makstakse ka tõhusa koostootmise eest alla 10 MW võimsusega seadmele. Seda toetust saavad taotleda ka fossiilsetest kütustest elektri tootjad ning selle eesmärk on edendada tõhusat koostootmist. Aastatel 2007–2012 juuni on tõhusal koostootmisrežiimil toodetud elektri eest makstud toetust kokku 14 tootjale 16,7 miljonit eurot. Suurim toetuse saaja on Sillamäe SEJ AS, kellele on makstud toetust 6,9 miljonit eurot.

88. Kuigi üldiste taastuvenergia toetamise põhimõtete järgi on ette nähtud, et toetused peavad olema tehnoloogiapõhised ja arvestama tehnoloogiate eri arengutasemeid, siis Eestis praegu kehtivad taastuvenergia toetuse määrad on võrreldes meie lähinaabritega ühetaolised ja suhteliselt väikesed (vt joonis 11).⁷⁶

Joonis 11. Taastuvenergia toetuse määrad allikate kaupa Balti riikides ja Põhjamaade regioonis 2011, €/MWh



** Rootsis kehtib roheliste sertifikaatide süsteem. MWh taastuvenergiat = 1 sertifikaat. Rohelise sertifikaadi hind 2011. a lõpus oli ca 225 Rootsi krooni ehk ca 25 eurot. * Soomes makstakse boonust koostootmisrežiimil tootmise eest.

Allikas: Riigikontroll

89. Eestis ette nähtud toetus (*feed-in premium*) võimaldab elektritootjatel lisaks toetusele teenida tulu ka elektri müügiga. Samasugune toetusskeem on ka Taanis. Samas Läti, Leedu, Soome ja Rootsi toetusskeem näeb ette, et põhivõrguettevõtte ostab tootjalt taastuvatest allikatest toodetud elektri kindla hinnaga ning tootjad turul elektrit müüa ei saa (*feed-in tariff*). Koos turul elektrimüügist saadava tuluga (2011. a keskmine elektribörsi hind oli 43,37 €/MWh) on arenenud tehnoloogiate (nt tuule- ja hüdroenergia, biomass) toetamise määrad Eestis naaberriikidega võrreldes keskmised. Tehniliselt keerulisemate ja kallimate tehnoloogiate (biogaas, päikeseenergia) toetuste määr on Eestis osa lähiriikidega võrreldes madalam.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium kavandab taastuvenergia toetuste süsteemi muutmist

90. Lisaks sellele, et Eesti praegune toetuste süsteem ei võta üldjuhul arvesse kasutatavat taastuvenergia tehnoloogia arengutaset, ei ole toetuste süsteem püsinud stabiilsena. Praegune toetuste süsteem kehtestati 2007. aastal ning selle kohaselt makstakse toetust 12 aasta jooksul. Esimest korda tegi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Riigikogule ettepaneku toetuste määra vähendamiseks 2010. aasta sügisel, sealhulgas taheti seda rakendada ka gutsevatele tootjatele.

⁷⁶ Fraunhofer Institute et al (2011) Financing Renewable Energy in the European Energy Market.

**Majandus- ja
Kommunikatsiooniministeeriumi
ettepanek** toetusmäärade kohta:

- uued taastuvenergia allikaid kasutavad tootmisseedmed ning olemasolevad, tuult kasutavad tootmisseedmed: 0,093 €/kWh miinus elektribörsi kaalutud keskmine hind;
- uued elektri ja soojuse tõhusa koostootmise režiimiga tootmisseedmed: 0,072 €/kWh miinus elektribörsi kaalutud keskmine hind;
- olemasolevad alla 10 MW võimsusega taastuvenergia allikaid kasutavad tootmisseedmed (v.a tuul): 0,0537 €/kWh;
- olemasolevad elektri ja soojuse tõhusa koostootmise režiimiga tootmisseedmed: 0,032 €/kWh;
- biomassi kasutavad elektritootjad (10–50 MW tootmisseedmed): toetusmäär on seatud sõltuma elektribörsi kaalutud keskmisest hinnast ja eelmise kalendriaasta biomassi kWh hinnast;
- biomassi kasutavad elektritootjad (üle 50 MW tootmisseedmed): toetusmäär on seatud sõltuma CO₂-kvoodi hinnast. Toetust makstakse maksimaalselt 375 GWh kalendriaastal toodetud elektrienergia eest ning mitte kauem kui 2020. aastani.

91. 2012. aasta juulis esitas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ministeeriumidele kooskõlastamiseks elektrituruseaduse muutmise eelnõu, millega on kavas muuta taastuvenergia toetuste määrasid.⁷⁷ Eelnõu kohaselt on toetusmäärad jätkuvalt diferentseeritud nii kasutatava tehnoloogia kui ka tootmisseedme võimsuse järgi. Võrreldes kehtiva toetusskeemiga hakatakse eelnõu kohaselt toetuse maksimisele eristama olemasolevaid tootjaid ning tulevikus turule tulevaid tootjaid. Olemasolevatele taastuvenergia ning tõhusa ja koostootmise režiimil elektri tootjatele säilib senine toetusmäär (v.a tuulest elektrienergia tootjad). Uutele tootjatele makstav toetuse määr tahetakse aga siduda elektribörsi kalendrikuu kaalutud keskmise tunnihinnaga nii, et tootjatele makstavaks summaks kujuneb kindel toetusmäär miinus elektribörsi hind. Lisaks luuakse võimalus taotleda taastuvenergia toetust kuni 100 kW võimsusega taastuvenergia tootjatele ning kuni 2,5 MW võimsusega biomassi kasutatavatele tootmisseedmetele, et stimuleerida teatud tehnoloogiate ja väiksema võimsusega tootmisseedmete kasutamist.

92. Elektrituruseaduse eelnõu jõustumisel pikendatakse ka toetuse maksimist enne aastat 2002 tööd alustanud tootmisseedmega taastuvenergiaallikast toodetud elektrile. Selliseks tootmisseedmeks on ka Balti Elektrienergia koostootmispiirkond. Praeguse elektrituruseaduse järgi makstakse selle seedmega toodetud elektri eest taastuvenergia toetust kuni 2012. aasta 31. detsembrini. Uue eelnõu kohaselt on üle 50 MW võimsusega Balti Elektrienergia koostootmispiirkonnas võimalik toetust taotleda aga 12 aasta jooksul alates seedme käivitumisest, kuid mitte kauem kui aastani 2020.

93. Praeguse toetusskeemi kehtestamisel 2007. aastal anti taastuvatest allikatest elektri tootjatele ning soojuse ja elektri koostootjatele võimalus lisaks toetusele teenida raha elektri müügist.⁷⁸ See pidi tootjatele hea müügitugevuse korral tagama oluliselt suurema sissetuleku, kui tollal kehtinud *feed-in-tariff*-toetus. Kuid Riigikogu kehtestatud toetuse määr (0,0537 €/kWh) oli märgatavalt suurem sellest määrast, mille Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium oli eelnõu seletuskirjas välja pakkunud taastuvast allikast elektri tootjate toetamiseks (0,0319 €/kWh). Lisaks sellele lähtus ministeerium tootjatele elektri müügitulu prognoosimisel tol hetkel kehtinud reguleeritud turuhinnast (0,0262 €/kWh), mis oli aga ca 40% võrra väiksem elektribörsi Eesti piirkonna 2011. aasta keskmisest hinnast (0,0434 €/MWh).

94. Kehtestatud toetusskeemide ja toetuse määrade ülevaatamine on Euroopa riikides tavapärase praktika, kuna taastuvenergia tehnoloogia areneb ja hind alaneb.⁷⁹

Põlevkivielektri hinna mõjutajad

95. Peale taastuvate energiaallikate kasutamise toetab riik kaudsest põlevkivielektri tootmisest ka selle kaudu, et elektri hinnas ei kajastu osa tootmiskulusid ehk väliskulusid (nt tervisele põhjustatud kahju, jäätmevõimalduste

⁷⁷ Elektrituruseaduse muutmise eelnõu (12-0147), ministeeriumidele kooskõlastamiseks esitatud 31.1.2012.

⁷⁸ Elektrituruseaduse muutmise seadus 1051 SE. Riigikogu majanduskomisjoni istungile (11.1.2007) esitatud seletuskiri.

⁷⁹ Euroopa Komisjoni teatis „Taastuvenergia edusammud 2020. a eesmärgi täitmisel“. KOM (2011) 31.

sulgemine). Riik on teinud seda eelkõige, et hoida tarbijatele elektri hind väiksena ning tagada ka Eesti majanduse konkurentsivõime laiemalt. Tänu sellele on Eestis elektri hind olnud siiani üks ELi odavamaid.

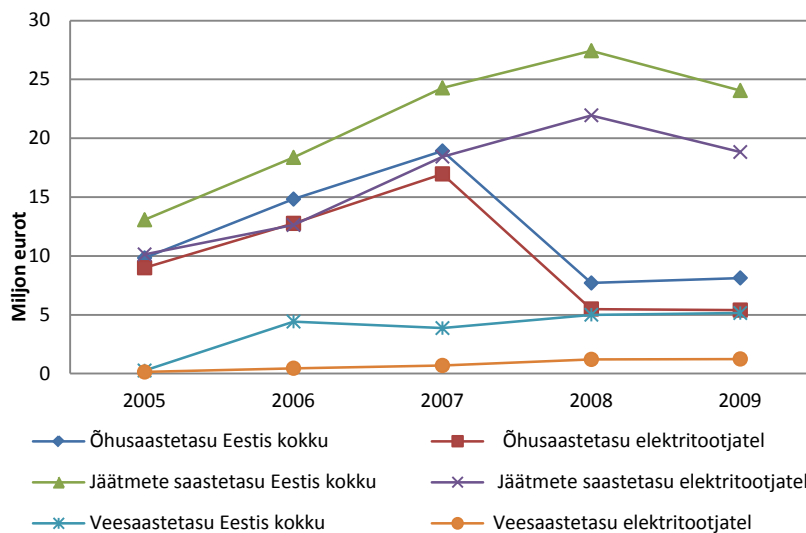
96. Vaatamata põlevkivi riiklikus arengukavas plaanitudle on energeetikasektoris keskkonnatasud endiselt väikesed. Keskkonnatasud on praegu üheks vahendiks, mille kaudu tootmisega kaasnevaid muid kulusid ehk väliskulusid elektri hinnas kajastada. Nende rakendamine peaks motiveerima ettevõtteid kasutama loodusressursse säästlikult ja vähendama oma tegevuse negatiivset keskkonnamõju. Riik rakendab keskkonnatasusid selleks, et muuta saasterikas tootmine võrreldes alternatiividega kallimaks. Seni pole keskkonnatasud aga oma eesmärki täielikult täitnud.

Keskkonnatasud koosnevad loodusvara kasutusõiguse tasudest ja saastetasudest.

Saastetasude laekumine on vähenenud, sest elektritootjad ei pea enam maksma CO₂ saastetasu

97. Elektri tootmisest laekub igal aastal keskkonnatasusid 40–50 miljonit eurot: näiteks 2009. aastal laekus loodusvarade kasutusõiguse tasu ca 20 miljonit ja saastetasu ca 25 miljonit eurot.⁸⁰ Õhusaastetasude laekumine on 2008. aastast alates tugevalt langenud (vt joonis 12). Selle tingis asjaolu, et alates 2008. aastast asendati elektritootjate makstav CO₂ saastetasu samaväärses ulatuses tarbijate makstava elektriaktsiisiga. Muudatuse üheks põhjenduseks oli soov vältida olukorda, kus elektritootjad peaksid CO₂ tekitamise eest maksma nii saastetasude kui ka ELi CO₂-kvootide ostmise kaudu.⁸¹ Algselt laekus aktsiis nagu CO₂ saastetasugi Keskkonna-investeeringute Keskusele ja seda raha kasutati keskkonnainvesteeringuteks. Alates 1.3.2009 muudeti aga seadust ning aktsiis laekus edaspidi riigieelarvesse, kus sellega sai katta riigi muid kulusid.

Joonis 12. Makstud saastetasud Eestis kokku, sh elektritootjad aastatel 2005–2009



Allikas: Riigikontrolli Keskkonnaministeeriumi andmetel

98. Seadusemuudatusega kaasnes ka rahaline kulu – aktsiisiga ei maksustata eksporditavat elektrit. Kui 2007. aastal eksporditi elektrit 23% toodangu koguhulgast, siis 2011. aastal juba 41%. Teisisõnu pole eksporditud elektrienergia pealt CO₂-tasu makstud ehk väliskulu pole

⁸⁰ Keskkonnaministeeriumi avalikustatud andmetel. 2010. ja 2011. aasta andmeid pole veel avalikustatud.

⁸¹ Topeltmaksustamise vältimist oli soovitanud ka Euroopa Komisjon. Samas ei arvestatud tehtud muudatuses asjaolu, et tegelikult said ettevõtted perioodil 2008–2012 suurema osa kvooti tasuta ega kandnud seega kulusid.

Saastetasumäärade suurendamise ettepanekuid pole ellu viidud

Kas teadsite, et

Riigikontrolli 2009. aasta auditis „Saastetasude mõju keskkonnasaaste vähendamisele“ jõuti järeldusele, et saastetasumäärad ei võta täielikult arvesse kõiki keskkonnamõjusid, mistõttu ei maksa saastajad kogu tekitatud keskkonnakahju.

Põlevkivielektri tootmine pole viimasel kümnendil süsinikuheitemete ja jäätmete tekke poolest vähem saastavaks muutunud

elektrihinda kantud, kuigi saastet on tekitatud. Arvestades perioodil 2008–2010 elektritootjate tekitatud CO₂-kogust, jäi CO₂ saastetasu kaotamise tõttu riigile laekumata alates aastast 2008 igal aastal ca 5–6 miljonit eurot.⁸²

99. Alates 2006. aastast suurendati märgatavalt keskkonnatasude määrasid, siiski pole põlevkivienergeetikaga seotud tasusid senini tõstetud samaväärselt teistele valdkondadele kehtestatud tasumääradega. Näiteks soovitati põlevkivienergia sektoris tõsta keskkonnatasude määrasid⁸³ perioodiks 2010–2015, kuid plaanitud ulatuses seda ellu ei viidud. Ainsana tõsteti põlevkivi kaevandamisõiguse tasu määra, mille iga-aastane kasv on 20% ehk aastaks 2015 on see 1,53 €/t. See oli ette nähtud juba põlevkivi kasutamise riiklikus arengukavas. Kuid näiteks jäätmete saastetasumäärasid ei muudetud kavandatud moel: aherraine 2009. aastal kehtinud määra 0,76 €/t ei suurendata 1,44 €/t-ni aastaks 2015 ning põlevkivituha määra 1 €/t ei suurendata 6,38 €/t-ni aastaks 2015⁸⁴. Aherraine saastetasu määra ei tõstetud üldse, see jääb kuni 2015. aastani 2009. aasta tasemele. Põlevkivituha saastetasu määra tõstetakse aastaks 2015 aga vaid 2,98 €/t-ni. Seetõttu jääb riigil võrreldes algse ettepanekuga viie aasta jooksul aherraine ja põlevkivituha tekitamise eest saamata 166 miljonit eurot.

100. Kui energeetikasektoris karjäärdest ja kaevandustest väljapumbatava vee erikasutusõiguse tasu kasvab 2010–2015 perioodil ca 6% aastas⁸⁵, siis jahutusvee erikasutusõiguse tasu muude veekogude puhul (Narva jõgi) ei tõsteta üldse. See on püsinud alates 2001. aastast samal tasemel ehk 1,59 €/1000 m³. Samal ajal kasvab jahutusvee erikasutusõiguse tasu Tallinna veevarustussüsteemi kuuluvate veekogude puhul 35% perioodil 2010–2015 ehk aastaks 2015 on see 7,66 €/1000 m³.

101. Keskkonnatasude piiratud mõju ilmestavad ka saastekoguste trendid. Elektri tootmises on väevli- ja lämmastikühendite ning tahkete osakeste kogused elektritoodangu ühiku kohta viimasel aastakümnel langenud (vt joonis 13). Siiski tõendavad elektri tootmise jätkuvat suurt keskkonnamõju nii toodetud elektrienergia ühiku kohta õhku paisatud CO₂-heitekogused kui ka tekkinud ohtlike ja tavajäätmete kogused. Need kogused näitavad, et elektri tootmine pole jäätmete ega CO₂ poolest vähem saastemahukaks muutunud (vt joonis 14).

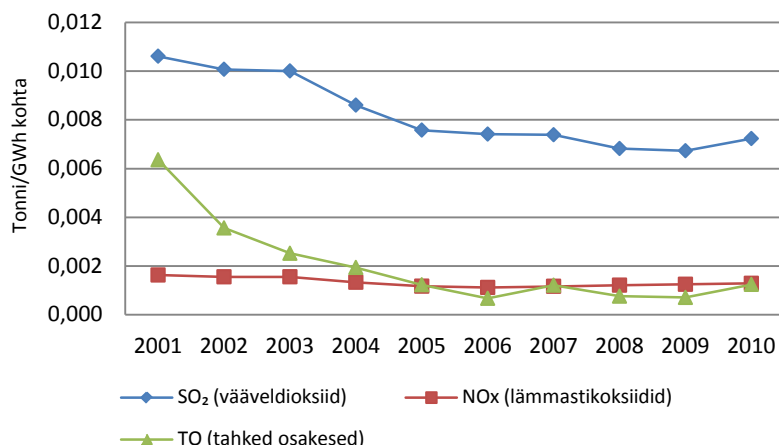
⁸² Riigikontrolli arvutus Keskkonnaministeeriumi saastetasude ja Rahandusministeeriumi aktsiisandmete põhjal. Arvestuse aluseks on eeldus, et alates 2008. aastast kehtinuks elektriaktsiis miinimummäär 1 €/MWh.

⁸³ Energiamajanduse riikliku arengukava aastani 2020 keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne. Säätva Eesti Instituut, 2009.

⁸⁴ Energiamajanduse riikliku arengukava aastani 2020 keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne. Säätva Eesti Instituut, 2009.

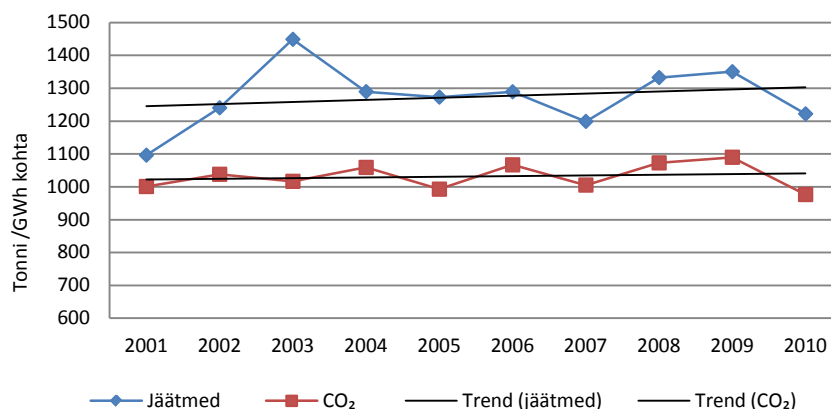
⁸⁵ Vabariigi Valitsuse 12.11.2009. a määrus nr 171 „Vee erikasutusõiguse tasumäärad veevõtu eest veekogust või põhjaveekihist“.

Joonis 13. Põlevkivielektri tootmise GWh kohta tekkinud väävli- ja lämmastikühendeid ning tahked osakesed aastatel 2001–2010



Allikas: Riigikontroll Keskkonnateabe Keskuse andmete põhjal

Joonis 14. Põlevkivielektri tootmise GWh kohta CO₂-heitmeid ja jäätmeid (nii ohtlikke kui ka tavajäätmeid) aastatel 2001–2010



Allikas: Riigikontroll Keskkonnateabe Keskuse andmete põhjal

Põlevkivielektri hinda mõjutavad tasuta jagatavad CO₂-kvoodid

Kas teadsite, et

ELi kasvuhoonegaasidega kauplemise direktiivis on ette nähtud, et vähemalt 50% saastekvootide enampakkumistel saadud tulust tuleks kasutada ühel või mitmel järgmistest eesmärkidest: kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine, taastuvate energiaallikate väljaarendamine, ühistranspordi toetamine, energiatõhususe meetmete rakendamine või teistel direktiivis toodud eesmärkidel.

CO₂ kvooditulude kasutamise põhimõtted on Keskkonnaministeeriumis väljatöötamisel ja kavatakse kehtestada välisõhukaitse seaduses 2012. a lõpuks.

102. Ka ELi heitkogustega kauplemise süsteem on loodud selleks, et CO₂-heitmete tegelik hind kajastuks elektrihinnas ning vähem süsinikku tekitav tootmine muutuks konkurentsivõimelisemaks. CO₂-kvoodiga kauplemine pole aga siiani Eesti elektrihinda mõjutanud seetõttu, et riik on elektritootjatele heitkogustega kauplemise ühikuid (CO₂-kvoot) tasuta andnud. Seda nii CO₂ heitkogustega kauplemise perioodil 2005–2007 kui ka 2008–2012. Mõlema perioodi jaotuskavas on suurim osa kvoodist eraldatud Narva Elektri jaamale kui suurimale tootjale. Aastatel 2005–2007 anti neile 78% ja 2008–2012 ca 71% CO₂-kvoodist. Keskkonnaministeeriumi hinnangul oli kauplemisperioodil 2008–2012 Eesti Energiale eraldatud kvootide rahaline väärtus ca 680 miljonit eurot.⁸⁶

⁸⁶ Keskkonnaministeeriumi 14.2.2012. a vastus Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile elektrituruseaduse muutmise eelnõu kooskõlastamise kohta.

Põlevkivi piirhind on odavam kui muul samaväärsel toorainel

Eesti taastuvenergia kasutamise eesmärk täitub ka ilma Narva Elektrijaamades puidu põletamiseta

103. Peagi algaval CO₂-kvootide kauplemisperioodil (2013–2019) peaksid riigid üldjuhul müüma elektritootjatele kvooti avalikul enampakkumisel.⁸⁷ Samas on tehtud osale riikidele (sh Eestile) erand, mis lubab eraldada teatud koguse CO₂-kvoodist elektritootjatele tasuta tingimusel, et samas väärtuses moderniseeritakse oma tootmist. Tasuta kvootide hulk on perioodi alguses maksimaalselt 70% riigile eraldatud saastekvootidest ning see väheneb igal aastal 10%, kuni jõuab 0%-ni perioodi lõpuks. Sel perioodil on kavas Eesti Energiale eraldada ca 94% kogu Eestile eraldatavast tasuta saastekvootide kogusest ehk ca 18,7 miljonit tonni CO₂-kvooti, mille väärtuseks loetakse ca 308 miljonit eurot.⁸⁸ Selle kvoodi hulga saab Eesti Energia kätte siis, kui on investeerinud kahe uue põlevkivielektriijaama ehitusse.⁸⁹

104. Lisaks on riik hoidnud elektri hindu madalamal, kehtestades põlevkivi tegelikule väärtusele mittevastava tooraine hinna. Praegu on Konkurentsiameti kehtestatud põlevkivi piirhind 10 eurot tonni eest. Kivisöe keskmine hind oli 2011. aastal ca 99 eurot tonnist.⁹⁰ Kivisöe kütteväärtus on ca 22,5 MJ/kg, põlevkivil ca 10 MJ/kg. Seega ei ole kütuste kütteväärtusest lähtudes praegune põlevkivi hind samaväärne teiste kütustega. Elektritootjatele kehtib praegune põlevkivi piirhind kuni elektrituru avamiseni 2013. aastal. Pärast seda kujundavad põlevkivi hinna põlevkivi kaevandajad (kellest suurimaks on AS Eesti Energia Kaevandused).

105. Põlevkivielektriijaamades toodetud elektri hindu on mõjutanud ka see, et taastuvenergiatoetust on makstud ka põlevkivi ning biomassi koospõletamise eest Narva Elektriijaamades. Biomassi põletamise korral väheneb CO₂-kvoodi ostmise tarvidus, mis Eesti Energia jaoks tähendab ühtlasi kulude kokkuhoidu. Narva Elektriijaamades hakati biomassi kasutama 2009. aastal ning 2012. aasta juuni lõpuks oli Eesti Energiale biomassi põletamise eest toetust makstud 51,5 miljonit eurot.

106. Elektrituruseaduse kohaselt toetatakse taastuvenergiat, et saavutada Eesti riigi poolt võetud energeetika eesmärkide täitmine. Statistikaameti andmete kohaselt moodustas 2010. aastal taastuvatest allikatest toodetud energia (elektrienergia, küte, transport) 24,3% energia lõpptarbimisest. Narva Elektriijaamades põlevkivi ja puidu koospõletamisel toodetud taastuvenergia moodustab sellest vaid ca 1%.⁹¹ Suure tõenäosusega täidab Eesti aastaks 2020 seatud taastuvenergia kasutamise eesmärgi ka siis, kui ei põleta biomassi vähesel efektiivsusega Narva Elektriijaamades, mistõttu ei ole sel eesmärgil toetuse maksmine põhjendatud.

107. Narva Elektriijaamad kasutab praegu Eestis elektritootmisel biomassi kõige rohkem ning kavatseb selle kasutamist senises mahus jätkata. Selle tegevuse tasuvuse osas on lisaks toetustele otsustavaks ka tooraine asukoht: mida kaugemalt biomassi transporditakse, seda kallimaks kujuneb kasutatava biomassi hind. Viimastel aastatel on pidevalt kasvanud nii transpordi- kui ka biokütuste (pelletid, hakkpuit) hind.

⁸⁷ Enampakkumise korraldamise põhimõtted ja enampakkumisel teenitud tulu kasutamise põhimõtted töötab Keskkonnaministeerium välja hiljemalt 2012. aasta lõpuks.

⁸⁸ Euroopa Komisjoni 28.6.2012. a otsus saastekvootide tasuta eraldamise kohta elektritootvate käitiste moderniseerimiseks.

⁸⁹ Keskkonnaministeeriumi 14.2.2012. a vastus Majandus- ja Kommunikatsiooni-ministeeriumile elektrituruseaduse muutmise eelnõu kooskõlastamise kohta.

⁹⁰ BP Statistical Review of World Energy. June, 2012.

⁹¹ Kirjavahetus Eesti Energiaga.

Põlevkivielektriyaamades toodetud elekter muutub järjest kallimaks ja selle konkurentsivõime avatud elektriturul väheneb

Kas teadsite, et

põlevkivielektriyaamade (samuti kivisöö- ja gaasijaamade) esitatavates müügipakkumistes ei sisaldu jaamade amortisatsioonikulu/kapitalikulu. Elektrimüügiga teenitakse enamasti tagasi vaid lühiajalised muutuvkulud (kütus, saastetasud, CO₂-kvoot, hooldus). Jaamade kasutusaja lõppemisel on vaja toetust, et rajada uus jaam.

Väga madalate muutuvkuludega elektritootmisvõimsused (hüdro-, tuule- ja tuumaenergia) pääsevad peaaegu igal ajahetkel elektribörsil elektrit müüma ning enamasti ületab turul kujunev hind nende muutuvkulu. Seetõttu teenivad nad jaamade amortisatsioonikulu/kapitalikulu elektrimüügiga. See tähendab, et kasutusea lõppedes saavad nad rajada uue jaama ilma täiendava toetuseta.

Lisaks mõjutab ELis tervikuna biomassi suuremat kasutuselevõttu taastuvenergia kasutamise järjest suurem arendamine, mis võib kasvatada Eesti biokütuste eksporti. Seega jätkub ilmselt hinnatõus biokütuste sektoris, mistõttu on pikas perspektiivis suuresti küsitav, kas suuremahuline biomassi põletamine Narva Elektriyaamades on majanduslikult tasuv. Seni pole Eestis häid analüüse, mis käsitleksid biomassi hinda mõjutavaid tegureid ja selle võimalikke tagajärgi elektri- ja soojatarbijate toimetulekule.

108. Kokkuvõtteks vastusena küsimusele, millega tagada Eesti varustus elektriga, on avatud turul Eesti jaoks esmatähtis omada piisavaid elektriühendusi teiste turuosalistega. Kuna avatud turul on kõik turupiirkonnas olevad tootmisvõimsused võrdselt kõikide tarbijate käsutuses, siis ei ole oluline, et Eestil on oma territooriumil meie tarbimisvajadust katvas mahus elektri tootmise võimsus. Oluline on piisavate elektri tootmise võimsuste olemasolu kogu turupiirkonnas. Eesti valitsusel tuleb sellises olukorras langetada otsus, millises mahus elektri tootmise võimsust on üldse mõistlik Eestisse rajada.

109. Isegi kui süsinikurikkasse elektritootmisse investeerida, tuleb eelkõige arvestada, milliseks kujuneb selle konkurentsivõime ja elektri hind tarbijale. Kui Eesti tahab oma territooriumile rajada elektriyaamu, peavad need olema avatud elektriturul konkurentsivõimelised ehk võimalikult väheste süsiniku ja saasteainete emissiooniga ning suutma tehtud investeeringu tagasi teenida. Pikemas perspektiivis tuleb Eesti Energial kogu vajalik CO₂-kvoot oksjonilt osta. Kui praegu on kvoodi hind ca 8 eurot/tonn, siis Euroopa Komisjon soovib tulevikus määrata CO₂-kvoodile hinnaks vähemalt 30 eurot/tonn. Seega toob tulevikus vajadus hankida elektri tootmise katteks CO₂-kvooti kaasa järjest suuremad kulud, mis hakkavad kajastuma ka elektrienergia hinnas.

110. Kuna põlevkivielektriyaamade muutuvkulu kujuneb tulevikus suureks, siis lisanduva CO₂-kvoodi hinna või ka kõrge biomassi hinna tõttu pääseb põlevkivielekter tõenäoliselt turule ainult sel ajal aastast, mil tarbimine on suurim ning nõudlust ei suuda katta väiksema muutuvkuluga elektriyaamad. Seega Eesti elektriyaamade, sh uute põlevkiviplokkide võimalused avatud turul elektrit müüa sõltuvad sellest, kui konkurentsivõimeline on nende elektri hind võrreldes teiste börsil elektrit pakkuvate tootjatega. Senine praktika näitab selgelt, et kõige konkurentsivõimelisemad on süsinikuneutraalsed elektritootmisviisid ehk tuule-, päikese-, hüdro- ja tuumaenergia. Seega jäävad nende piisavate võimsuste ning kõrge CO₂-kvoodi hinna korral põlevkivielektri tootjad nagu ka teised fossiilsetest kütustest elektri tootjad turult kõrvale.

111. Riigikontroll juhib tähelepanu, et uute põlevkivielektriyaamade konkurentsivõime suurendamiseks on riik otsustanud selle ehitamist toetada. Sellele vaatamata ei pruugi õnnestuda põlevkivielektrit müüa juhul, kui CO₂-kvoodi või biomassi hind peaks oluliselt tõusma. Lisaks tähendab uus jaam ka jätkuvalt suuri keskkonnamõjusid. Plaanitud kahe uue elektriyaama ehitamise asemel oleks konkurentsivõimet arvestades mõistlikum arendada madala süsinikusisaldusega energiatootmist. Suurim taastuvenergia potentsiaal on toota elektrit tuuleenergiast ning elektri ja soojuse koostootmisel kasutada biomassi. Nende abil on võimalik toota elektrienergiat koguses, mis maksimaalsel juhul moodustab ligikaudu pool prognoositud elektritarbimisest aastal 2023. Tootmisvõimsuse suurust ja

tootmisallikaid saab riik suunata toetuste skeemi kujundamisega ja energiaallikatele toetusmäärade kehtestamise kaudu. Praegune toetuste süsteem ei arvesta, et vanemad tehnoloogiad on odavamad ja uuemad kallimad ega võta arvesse hajatootmisega kaasnevaid positiivseid mõjusid. Oluline on, et taastuvenergia tootmisse investeerijad usaldavad süsteemi, mistõttu peaks toetustesüsteemi ülevaatamise ja muutmise reeglid olema kõigile selged.

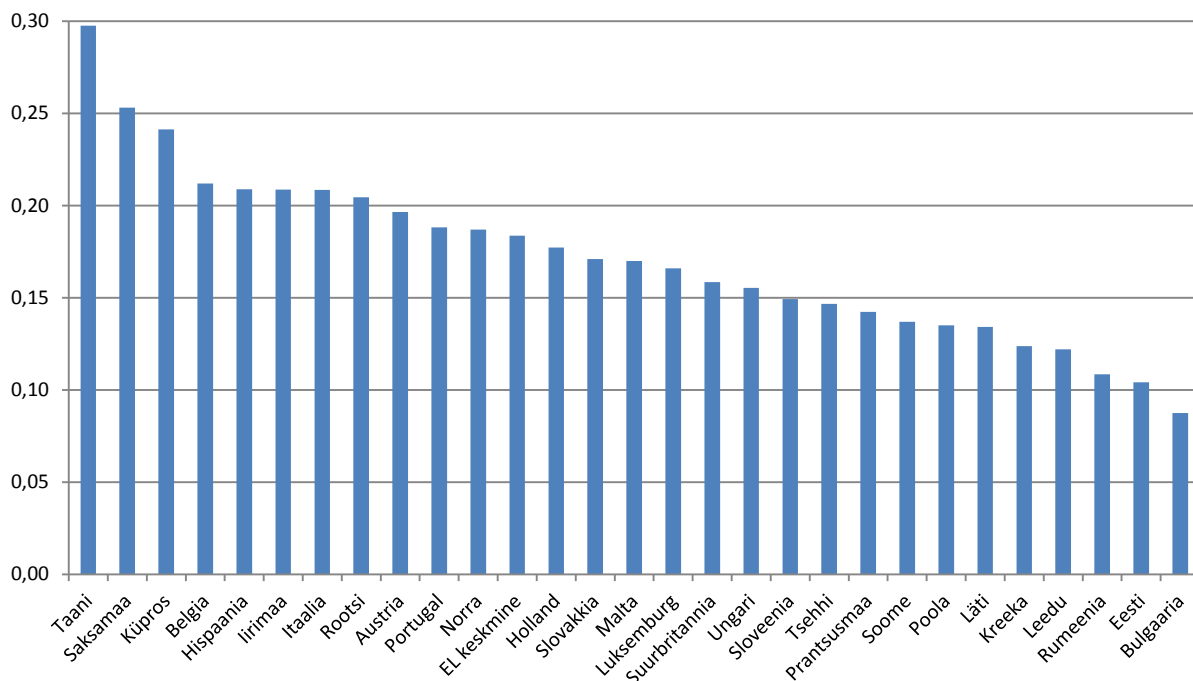
Mida peaksid elektritarbijad teadma enne elektrituru täielikku avamist?

Elektrihinna komponendid ja nende mõjutamise võimalused

112. Elektrituru täielik avamine mõjutab Eestis kõiki kodutarbijaid ja ettevõtteid, kes praegu saavad tarbida reguleeritud hinnaga elektrit. Elektrituru avamise järel jääb Eesti riigile õigus otsustada käibemaksu, elektriaktsiisi ja taastuvenergia toetuse määrade üle. Võrguteenuse hinna kooskõlastab endiselt Konkurentsiamet. Seega jääb avatud turul riigi kontrolli alla praeguse seisuga ca 2/3 elektri lõpphinnast. Ülejäänud 1/3 on elektrienergia hind, mille suurust hakkab mõjutama elektribörs ja avatud turg.

113. Eestis praegune elektri lõpphind (2011. a II poolaasta seisuga) on ELi riikide seas üks odavamaid (odavam on vaid Bulgaarias). Vt joonis 15.

Joonis 15. Kodutarbijate elektri lõpphind (koos maksudega) Euroopa riikides €/kWh (2011. a II poolaasta, aastane tarbimiskogus 2500–5000 kWh)



Allikas: Riigikontroll, Eurostat

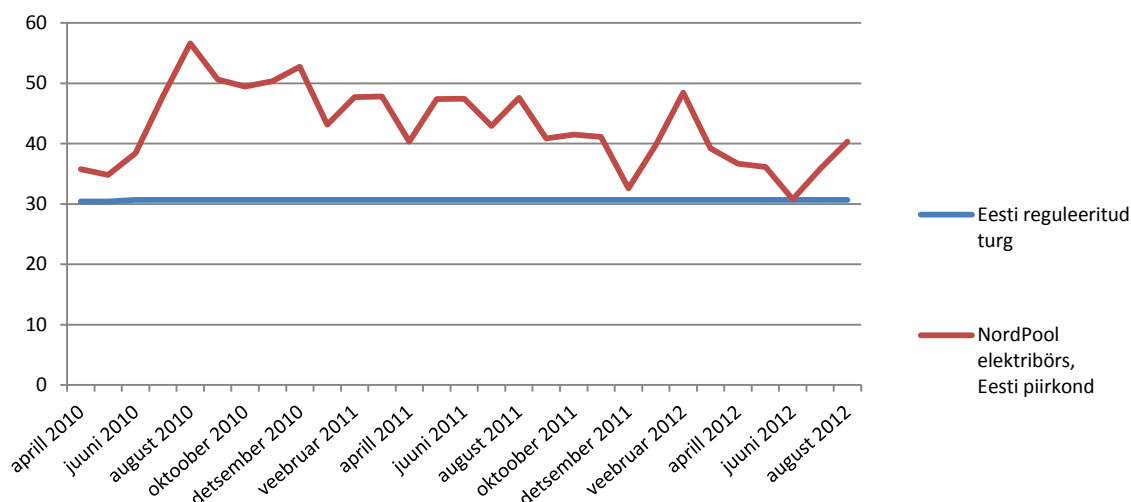
Kas teadsite, et

Eesti osakaal elektribörsi NordPool liikmesriikide elektritoodangust oli 2011. aastal kõigest 2,9% (11,4 TWh vs 390 TWh)^{92, 93}

Kogu Põhjamaade elektritarbimisest kaubeldakse börsi NordPool vahendusel ca 75%. Börsil tegutseb ligikaudu 340 kauplejat.

114. Suuremad Eesti elektritarbijad, kes praegu ostavad elektrit avatud turult (elektribörsi vahendusel), maksid 2011. aastal elektri MWh eest keskmiselt 43,37 eurot. Reguleeritud elektriturul maksis elektrienergia 30,7 eurot MWh (vt joonist 16). Avatud elektrituruga täielikul liitumisel hakkab Eesti ja Baltimaade hinnatase ühtlustuma Põhjamaade hinnatasemega ning pärast elektrikaabel Estlink2 valmimist on hinnanguliselt üle 98% ajast Eesti ja Soome piirkondades sama hind. Kui võtta aluseks 2011. aasta keskmine elektribörsi Eesti piirkonna hind (43,37 eurot) ja reguleeritud turu hind, siis oleks eelnevast lähtudes olnud avatud turul elektrienergia hind ca 41% kõrgem ning elektri lõpphind oleks praegusest ca 16% kõrgem.

Joonis 16. Elektrienergia hind elektribörsil NordPool ja Eesti reguleeritud turu elektri hind, €/MWh



Kas teadsite, et

Allikas: Riigikontroll, NordPool

võrguteenuse hind koosneb 2/3 ulatuses jaotusvõrgu võrguteenuse hinnast ja 1/3 ASile Elering kuuluvate ülekandevõrkude ülekandeteenuse hinnast.

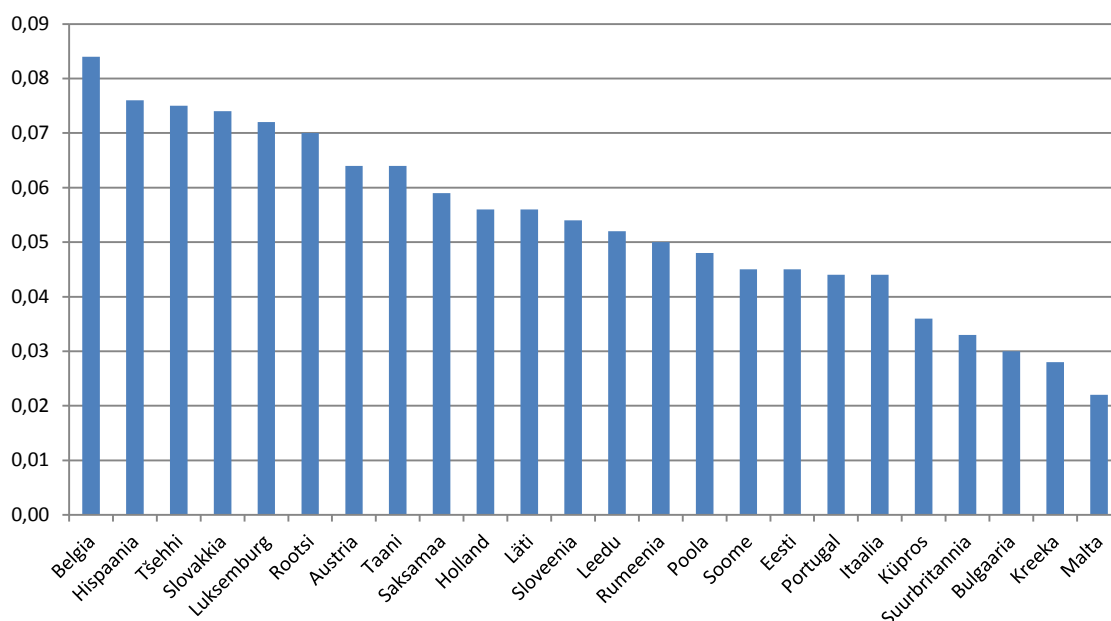
Võrguteenuse regulatsiooniperiood on ajavahemik, mil kehtivad Konkurentsiameti kooskõlastatud võrguteenuse hinnad. Regulatsiooniperioodi kestel toimub igal aastal võrguteenuste hindade korrigeerimine.

115. Eestis moodustab võrguteenuse hind hetkel ca 37% elektri lõpphinnast (arvestades keskmist elektri hinda). Võrreldes teiste ELi riikidega on Eesti elektrivõrgu teenuse hind üks Euroopa madalamaid (vt joonis 17). Elektrivõrgu teenuse hinna alandamine ei ole tõenäoline, sest praegu on Elektrilevi (endise nimega Eesti Energia Jaotusvõrk) kavandanud võrkude uuendamise lõpuni jõuda aastaks 2025. See eeldab järgnevatel regulatsiooniperioodidel investeeringute suurendamist, mis võib kaasa tuua võrguteenuse hinna tõusu. Investeeringute suurendamist kavandab ka ülekandevõrkusid haldav AS Elering ning see võib samuti kaasa tuua ülekandetasude ja võrguteenuse hinna tõusu.

⁹² Elering, <http://elering.ee/elektisüsteemi-2011-aasta-kokkuvote/>.

⁹³ Statistics Finland, http://www.stat.fi/til/ene_en.html.

Joonis 17. Elektrivõrgu teenuse hind Euroopa riikides, 2011. a II poolaasta, €/kWh

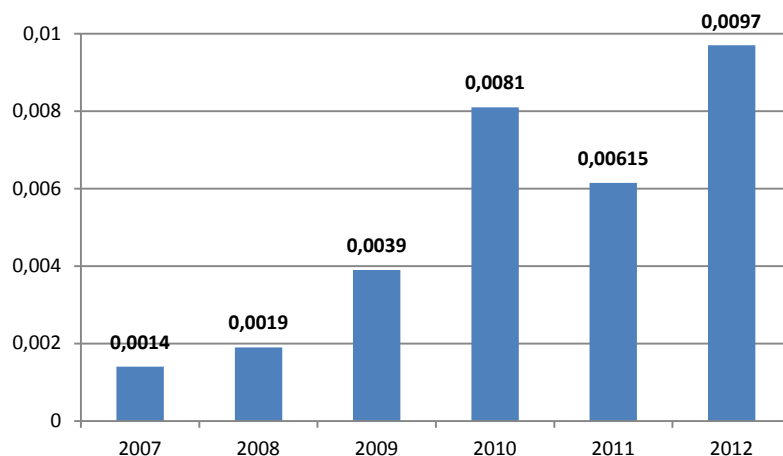


Allikas: Riigikontroll, Eurostat

Tarbijate poolt makstava taastuenergia tasuga rahastatakse taastuenergia toetust

116. Üks komponent tarbijate elektri hinnas on taastuenergia tasu, mis 2012. aastal moodustab ca 10% elektri hinnast. Taastuenergia tasu kogutakse kõigilt Eesti tarbijatelt ning makstakse toetusena taastuenergia tootjatele. Taastuenergia tasu arvutab ja toetust maksab elektritootjatele AS Elering. Taastuenergia tasu määra arvutamisel võetakse arvesse prognoosi järgmisel kalendriaastal osutatava võrguteenuse mahu kohta, samuti taastuenergiast ja tõhusal koostootmisrežiimil toodetava elektri koguste kohta ning kehtivaid taastuenergia toetuse määrasid. Tarbija makstav taastuenergia tasu 1 kWh elektri kohta on 2007.–2012. aastatel kasvanud ligi seitse korda (vt joonis 18). Avatud elektriturul jääb kehtima senikehtinud kord, mille järgi peavad taastuenergia tasu maksma kõik Eestis asuvad tarbijad vastavalt nende tarbitud elektrienergia kogusele ja kehtestatud taastuenergia toetuse määradele.

Joonis 18. Taastuenergia tasu määr aastatel 2007–2012, €/kWh



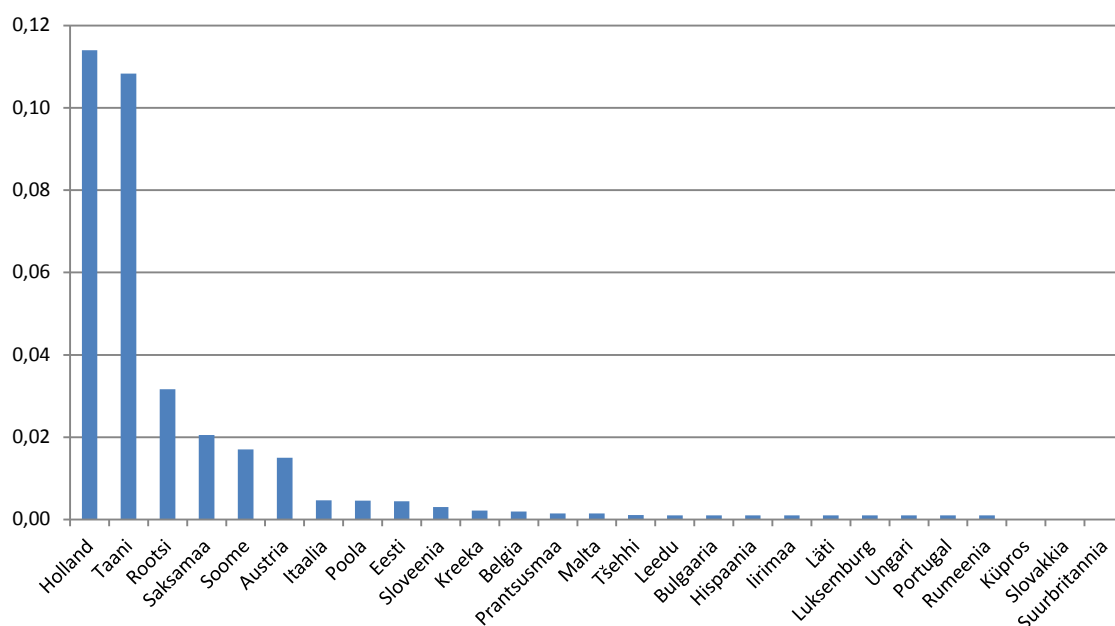
Allikas: Riigikontroll, AS Elering

117. Taastuvenergia tasu kasvu on tinginud biomassi (61% kõikidest makstud toetustest) ja tuult (25% kõikidest makstud toetustest) elektritootmiseks kasutatavate jaamade rajamine. Riigil on võimalus vähendada tarbijate makstavat taastuvenergia tasu, alandades tootjatele antavat taastuvenergia toetuse määra või otsustades, kes väärivad toetust ja kes mitte.

Eestis kehtiv elektriaktsiis ületab märgatavalt ELi miinimummäära

118. Eestis kehtiv aktsiisimäär ületab märgatavalt ELis nõutavat minimaalset määra. Eesti praegune elektriaktsiisi määr on 4,47 €/MWh, kuid ELis kehtestatud elektriaktsiisi miinimummäär kodutarbijate jaoks on 1 €/MWh ja äritarbijate jaoks 0,5 €/MWh. Eesti aktsiisimäär on ELi riikide võrdluses üheksandal kohal (vt joonis 19). Elektriaktsiisi määra alandamine on üks võimalus, kuidas riik saab elektri lõpphinda alandada. Elektriaktsiisi kohta vt ka p-d 97–98.

Joonis 19. Kodutarbijate elektriaktsiis Euroopa riikides, 1.7.2012, €/kWh



Allikas: Riigikontroll, Euroopa Komisjon

Tarbijate teavitamine elektrituru avamisel

119. Elektrituru täielik avamine puudutab kõiki Eesti kodutarbijaid ja ettevõtteid. Selleks, et tarbijate üleminek avatud elektriturule oleks sujuv ning turg hakkaks edukalt toimima, on oluline turuosalisi ja tarbijaid võimalikult varakult ja ammendavalt teavitada, mis valikuid neil tuleb avatud elektriturul teha ja millist kasu toob neile võimalus valida elektrimüüjate vahel.

Kas teadsite, et

elektrituru avanemise kohta annab erapooletut infot veebileht „Elektrituru avanemine 2013“:

www.avatud2013.ee

Väikse ja keskmise suurusega ettevõtetele on tagatud elektritarned bilansielektriga

120. Elektrituru reegleid sätestav seaduseelnõu võeti Riigikogus vastu 2012. aasta juunis.⁹⁴ See kehtestas reeglid elektrituru osaliste jaoks (süsteemihaldur AS Elering, tootjad, müüjad, tarbijad). Tarbijate jaoks oluline info elektrimüüjate pakutavate pakettide ja hindade kohta avaldatakse eeldatavasti 2012. aasta septembris-oktoobris. Seejärel tekib tarbijatel tegelik võimalus hakata valima elektrimüüjat.

121. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium on koostanud kava, kuidas tarbijaid ja turuosalisi teavitada elektrituru avamisest. Aktiivsem teavitamine käivitub alates 2012. aasta septembrist ning kava kohaselt kestab see 2013. aasta jaanuarini. Teavitustegevuse raames sõlmisid 2012. aasta märtsi alguses 12 elektrimüüjat ja võrguettevõtet riigiga hea tahte koostööleppe, et aidata kaasa elektrituru sujuvale avamisele 1. jaanuaril 2013 ning tagada elektritarbijate aus teavitamine.

122. Kodutarbijatele, kes ei ole 2013. aasta 1. jaanuariks sõlminud elektrilepingut ühegi elektrimüüjaga, hakatakse osutama üldteenust. Elektrituruseaduse eelnõu kohaselt tähendab see seda, et tarbijad on edasi senise elektrimüüja kliendid ja nende elektri hind arvutatakse üldteenuse korras müüdnud elektrienergia koguse ja elektribörsi tunnipõhiste elektri hindade kaalutud keskmise hinna alusel.⁹⁵ Arvutatavale hinnale lisatakse üldteenuse osutamisega seotud põhjendatud kulud ning mõistlik ärikasum. Kuna praegu on ligi 90% elektritarbijatest Eesti Energia kliendid, siis üldteenuse kasutamisel jääksid nad automaatselt edasi Eesti Energia klientideks.

123. Elektritarned tagatakse ka väiksema ja keskmise suurusega äritarbijatele, kellele turu avamisel ei laiene üldteenuse kasutamise õigus. Elektrituruseaduse eelnõu kohaselt ei ole üldteenuse kasutamise õigust tarbijatel, kes on võrguga ühendatud madalpingel üle 63 amprise peakaitsemega.⁹⁶ Hinnanguliselt moodustab nende tarbijate osakaal kogu elektritarbimisest 30–40%.⁹⁷ Juhul kui need ettevõtted ei vali endale elektri müüjat, nähakse eelnõus ette, et neile hakatakse tarnima elektrit bilansielektri hinnaga, mis on ligikaudu kümnendiku elektribörsi hinnast kallim.

124. Kui kodutarbijad ja väiksemad äritarbijad ei vali endale elektrimüüjat, vaid kasutavad riigi pakutavat üldteenust või bilansienergia hinnaga tarnet, pärsib see konkurentsi tekkimist elektriturul. Riigi ülesanne on ulatusliku teavitamisega saavutada tarbijate aktiivne osalemine elektrimüüja valimisel. Samuti on oluline soodustada võimalikult paljude uute elektrimüüjate lisandumist. Need aitavad kaasa turul konkurentsi tekkimisele, mis tagab mitmekesiste toodete pakkumise ja soodsamad hinnad.

Meetmed vähemkindlustatud tarbijate kaitsmiseks

125. Elektrituru avamise ja CO₂ kvoodikaubanduse süsteemiga kaasnev elektri hinna tõus mõjutab enim vähem kindlustatud inimesi. ELi elektrienergia siseturu direktiiv näeb ette, et liikmesriigid võtavad

⁹⁴ Elektrituruseaduse muutmise eelnõu (139 SE), 6.6.2012.

⁹⁵ Elektrituruseaduse muutmise eelnõu (139 SE), 06.6.2012

⁹⁶ Elektrituruseaduse muutmise eelnõu (139 SE), 06.6.2012

⁹⁷ Täpsemad kriteeriumid on elektrituruseaduses ja menetletavas seaduse muutmise eelnõus kehtestamata. Hinnang Eesti Energia Jaotusvõrguga peetud kirjavahetuse põhjal.

kasutusele vajalikud meetmed hinnatõusu pehmendamiseks, et kaitsta vähem kindlustatud tarbijaid. Leevendavate meetmetena on ELi direktiivis mainitud näiteks soodustusi sotsiaalkindlustussüsteemis.

126. Elektrituru avamisega tõuseb elektrienergia hind eeldatavasti ca 41%, mis tähendab ca 16% elektri lõpphinna tõusu (vt punkt 114). Lisaks otsese elektri hinna tõusuga kaasneb tõenäoliselt ka muude teenuste ja kaupade hindade tõus.

Leibkondade elektrikulutused on kasvanud

127. Eestis on leibkonnaliikme kulutused eluasemele ja elektrile viimaste aastate jooksul pidevalt kasvanud. Statistikaameti leibkondade elujärje uuringu kohaselt on leibkonna kulutused eluasemele võrreldes aastaga 2007 kasvanud 2011. aastaks 14,3%-lt 17,5%-le. Kulutused elektrile on kasvanud samal perioodil 2,7%-lt 4,4%-le.

128. Elektri hinna tõus mõjutab enim väiksema sissetulekuga tarbijaid, kelle kulutustest moodustavad elektrikulud suurema osa. Statistikaameti andmetel moodustavad madalaimasse tuludetsiili kuuluvates leibkondades kulutused elektrile ca 5,8% kõikidest väljaminekutest ning kõrgeimas tuludetsiilis 3,3%.

Eesti valitsus näeb peamise tarbijate kaitsmise vahendina toimetulekutoetust

129. Eesti valitsus on seisukohal, et peamine vahend tarbijate kaitseks on sotsiaaltoetused.⁹⁸ Sotsiaaltoetustest on olulisim toimetulekutoetus, mida määravad ja maksavad kohalikud omavalitsused valla- või linnaeelarvesse riigieelarvest laekunud vahenditest. Toimetulekutoetust on õigus saada üksik isikul või perekonnal, kelle kuu netosissetulek pärast eluruumi alaliste kulude mahaarvamist on alla kehtestatud toimetulekupiiri.

130. Lisaks toimetulekutoetusele võivad kohalikud omavalitsused maksta abivajajatele ka täiendavaid sotsiaaltoetusi kohaliku omavalitsuse eelarvest. Toetusi maksab abivajajatele aga vaid osa kohalikest omavalitsustest ja needki kulutused on viimastel aastatel vähenenud.⁹⁹

131. Viimastel aastatel on toimetulekutoetuste taotluste hulk suurenenud, mis viitab abi vajavate inimeste arvu suuremisele. Sotsiaalministeeriumi andmetel rahuldati 2011. aasta jooksul üle 161 000 toimetulekutoetuse taotluse ning toetust sai üle 24 000 leibkonna. Võrdluseks: 2008. aastal rahuldati ca 60 000 toimetulekutoetuse taotlust ja toetust sai üle 11 000 leibkonna. 2011. aastal rahuldatud taotluste põhjal võib öelda, et 27,9% toimetulekutoetuste summast maksti eluasemekulude katmiseks.

Valitsus ei ole analüüsinud elektrituru avamise mõju raskustes tarbijatele

132. Sotsiaalministeerium on seoses aastate 2013–2016 riigieelarve strateegia arutamisega andnud Rahandusministeeriumile teada, et elektrienergia turu avamine alates 2013. aasta algusest mõjutab ka toimetulekutoetuste maksamise eelarvet ja nad on prognoosinud toimetulekutoetuste eelarvele täiendavat kulu. Samas ei ole riigieelarve strateegias toimetulekutoetuste kasvu ette nähtud. Eesti valitsus ei ole aga analüüsinud, kuidas mõjutab elektrienergia turu avamine raskustes tarbijaid. Seetõttu ei ole valitsusel täpset ülevaadet, mil määral

⁹⁸ Elektriturseaduse muutmise eelnõu (139 SE II-1), harmoneerimistabel. Esitatud kooskõlastamiseks 20.5.2011.

⁹⁹ Kohalike omavalitsuste sotsiaalse kaitse kulutused, 2004–2010. Sotsiaalministeerium, <http://www.sm.ee/nc/meie/statistika/sotsiaalvaldkond/sotsiaalhoolekanne.html?cid=2887&did=4688&sechash=831d7b9e>.

ELi riikides kasutatakse tarbijate kaitseks mitmeid meetmeid

suurenevad kõige madalama sissetulekuga tarbijate eluasemekulud ning kui palju on vaja täiendavalt eraldada raha toetuste maksmiseks, et tagada nende tarbijate toimetulek.

133. 2011. aastaks oli riigieelarves vahendeid toimetulekutoetuste maksmiseks 26,3 miljonit eurot, kokku maksti toetust 23,8 miljoni euro ulatuses. 2012. aastal on toimetulekutoetuse maksmiseks eraldatud 27 miljonit eurot.¹⁰⁰

134. Euroopa riikide meetmed vähemkindlustatud tarbijatele kaitsmisel on mitmekesisemad. Paljudes Euroopa riikides võimaldatakse osal tarbijatel vaatamata avatud elektriturule jätkuvalt kasutada reguleeritud hinnaga elektrit (17 riigis 30-st)¹⁰¹. Need võimaldavad teatud tarbijagruppidele (sh madalama sissetulekuga tarbijad) müüa madalama tariifiga elektrit. EL on siiski soovitanud riikidel hindade reguleerimisest loobuda või piirata nende tarbijate hulka, kellele kehtivad reguleeritud hinnad, sest see ei ole avatud turu toimimise ja konkurentsi tagamise seisukohast hea.

135. Samuti on mõned riigid läinud seda teed, et vähe kindlustatud tarbijatele antakse teatud koguses tasuta elektrit (Belgia, Iirimaa). Üks võimalik toetusmeede on toetamine maksustamise kaudu (näiteks erinevad energiamaksud või käibemaks, mis on seotud sissetulekuga, geograafilise asukohaga jms). Valdav osa Euroopa riikidest kasutab ka mitterahalisi toetusmeetmeid. Neist levinuim on keeld katkestada elektriühendus, kui tarbijal on tekkinud võlgnevus.¹⁰² Eestis teavitatakse tarbijat võrguühenduse katkestamisest 15–90 päeva ette, kuid täielikku elektriühenduse katkestamise keeldu ei ole.

136. **Kokkuvõttes** kujuneb elektrituru avamise järel elektriturust samasugune turg nagu iga teinegi, kus nõudluse ja pakkumise tulemusena kujuneb kaubale väärtus. Kui edukaks kujuneb avatud turg ja mil määral avalduvad avatud turu positiivsed küljed, määrab turuosaliste teadlikkus. Teadlikud tarbijad oskavad teha kasulikumaid valikuid ning see toob turule uusi elektrimüüjaid, tekitades konkurentsi. Teavitamine peab olema pidev ja jätkuma ka pärast turu avamist.

137. Elektrituru avamisel hakkab turg mõjutama ca 1/3 praegusest elektri lõpphinnast ning 2/3 jääb riigi kontrollida. Avatud turul tõuseb elektrienergia hind hinnanguliselt ca 41% võrra ja selle tulemusena tõuseb elektri lõpphind tarbijale ca 16% võrra. Riigil ei ole tarbijate jaoks elektri hinna tõusu leevendamiseks siiski väga palju reaalseid võimalusi. Võrguteenuse hinda tuleb pigem tõsta ja taastuenergia tasu vähendamisel tuleb arvestada mitmete siduvate tingimustega. Riigil on võimalik alandada elektriaktsiisi ning muuta taastuenergia toetuse maksmise tingimusi (vähendades toetuse määrasid, toetuse saajate ringi ja/või muutes rangemaks toetuse saamise kriteeriumeid).

¹⁰⁰ Kirjavahetus Sotsiaalministeeriumi hoolekande osakonnaga (2.4.2012).

¹⁰¹ Status Review of End-User Price Regulation as of 1 January 2010. European Regulators Group for Electricity and Gas, 8.9.2010.

¹⁰² Transposition of Consumer Rights Monitoring Report (E08-CPR-20-03). European Regulators Group for Electricity and Gas, 13.10.2008.

138. Märkimisväärse hinnatõusu eel ei ole riik sisuliselt analüüsinud, kas praegune sotsiaaltoetuste süsteem võimaldab arvestada elektrihinna tõusu mõju. Elektrituru avamisega kaasnev hinnatõus toob kaasa täiendavad kulud ning raskendab seega inimeste toimetulekut. Lähiaastateks aga ei ole plaanitud täiendavat raha, millega toetada tarbijaid, kes ei tule toime elektrituru avamisega kaasnevate võimalike lisakuludega.

/allkirjastatud digitaalselt/

Tarmo Olgo
Tulemusauditi osakonna peakontrolör

Vastused Riigikontrolli ülevaatele

Asjaosalised saatsid 8. juunist 9. augustini 2012 oma kommentaarid Riigikontrolli ülevaate kohta.

Kommentaarid ülevaate kohta

Majandus- ja kommunikatsiooniminister: Riigikontrolli ülevaade Riigikogule tõstatab tänuväärselt mitmed teemad, mis leiavad lähemat analüüsimist juba käivitunud energiamajanduse arengukava uuendamise protsessis. Samas ei ole mitmed ülevaates tõstatatud küsimused olulised mitte ainult Eesti energiapoliitika seisukohast, vaid neile puudub vastus üle-euroopalises kontekstis.

Kuidas mõjutab euroopa kliima- ja energiapoliitika elluviimine ilma siduva globaalse kokkuleppeta Euroopa Liidu konkurentsivõimet ning majanduskasvu? Kuidas tagada jätkusuutlik majanduskasv ja Euroopa Liidus toodetud kaupade konkurentsivõime tingimustes, kus euroliidus tegutsevad ettevõtted seisavad silmitsi ühest energia- ja kliimapoliitikast tuleneva energia hindade tõusuga? Kuidas tagada taastuvenergia areng olukorras, kus seda toetavad turumehhanismid (näiteks CO₂ heitmeühiku hind) ei ole reaalset tööle rakendunud? Nendele küsimustele ei ole võimalik anda sisulist Eesti kontekstist lähtuvat vastust senikaua, kui puudub üksmeel üle-euroopalisel tasemel.

Euroopa Liidu energiapoliitika elluviimine ei saa tugineda ekstensiivsete tegevustoetuste maksmisel taastuvenergia sektorile, mis on juba täna muutunud aina suuremaks koormaks elektritarbijatele, vaid peaks põhinema selgetel ja tugevatel taastuvenergia arengut toetavatel turumehhanismidel. Selliseid tugevaid investeeringute tegemist julgustavaid turusignaale aga täna ei ole. See on probleem kogu Euroopas.

Sellises olukorras oleks Eesti poolt lühinägelik asuda ellu viima energiapoliitikat, mis põhineks traditsiooniliste, toetust mittevajavate elektritootmisvõimsuste piiramises ning nende suuremahulisel asendamisel tänastes turuoludes tegevustoetusi vajate elektrijaamadega või elektrienergia impordiga.

Seda enam, et olemasolevate ülekandevõimsustega on võimalik katta lõviosa Eesti elektritarbimisest Vene päritolu elektrienergia, mille tootmisel ei lähtuta Euroopa Liidu ühtsest energia- ja keskkonnapoliitikast, vaid impordelektri päritolumaa geopoliitilistest ambitsioonidest. Täiendavaid tasakaalustavaid meetmeid, mis kaitseks EU piiririikides asuvaid elektritootjaid, ei ole tänaseks suudetud paika panna. Paraku on Riigikontrolli ülevaates ülaloodud dimensioon praktiliselt täiesti kajastamata.

Nii nagu ka Riigikontrolli ülevaade tõdes, siis tänases olukorras rajatakse elektrijaamasid vaid juhul, kui riik on valmis neid ühel või teisel moel toetama. Ülevaates püütakse vastandada taastuvenergia arendamist põlevkivienergeetikale. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) arvates on need väited põhjendamatud. Eesti riik ei ole teinud ega tee soodustusi põlevkivisektori eelisarendamiseks. Põlevkivi kasutavad ettevõtted maksavad Eesti riigile keskkonnatasusid aastas 46 miljonit eurot, mis moodustab Eestis laekuvatest keskkonnatasudest 68%. Riik on viimastel aastatel suunanud taastuvenergia sektori arendamiseks kümneid miljoneid eurosid, taastuvenergia osakaal elektrienergia lõpptarbimises on suurenenud kordades ning jõudis käesoleva aasta esimeses kvartalis 16%-ni.

MKM-i ülesanne on tagada Eesti energiasektori tasakaalustatud ja jätkusuutlik areng. Seejuures lähtutakse Eesti võetud rahvusvahelistest kohustustest, energiajulgeolekust, keskkonnakaitselistest aspektidest ning elektritarbija huvidest. See tähendab, et arendada tuleb uusi ülekandevõimsusi Läti ja Soomega, soodustada eelkõige turupõhistel mehhanismidel põhinevate elektritootmisvõimsuste teket ja panustada energiasäästu.

Ülevaatest kumab läbi Riigikontrolli seisukoht justkui oleks taastuvelektri eesmärkide täitmiseks sobilikud vaid tuulest toodetud elektrienergia ning biomassist elektrienergia tootmine koostootmisjaamades. Taastuvelektri tootmine põlevkivi või mõne muu fossiilkütuse ja biomassi koospõletamisena oleks justkui midagi, millest tuleks loobuda. Seda hoolimata sellest, et see on teadaolevalt soodsaim võimalus Eesti riigi poolt võetud taastuvelektri eesmärkide täitmiseks ja fossiilkütuste kasutamisega kaasnevate keskkonnamõjude vähendamiseks. Seejuures on biomass kasutavad suured elektrijaamad võimelised tootma taastuvelektrit teistest kõrgema kasuteguriga. See võimalus on laialdaselt kasutusel teistes Euroopa riikides, ka nendes, kus kogu vajalik biomass imporditakse. Jääb arusaamatuks, mis kaalutlustele tuginedes on Riigikontroll jõudnud seisukohale justkui oleks selline tegevus metsarikkas Eestis taunimiseväärne.

MKM on seisukohal, et ülevaates leiavad äramärkimist väga mitmed elektritootmist täna mõjutavad aspektid, kuid loodud seosed ning järeldused ei ole kooskõlas Riigikontrolli poolt ülevaates sõnastatud eesmärgiga aidata kaasa elektritarbija jaoks soodsaima ja konkurentsivõimelisima pikaajalise elektritootmisportfelli leidmisele.

Keskkonnaminister: Täname Teid, et esitasite Keskkonnaministeeriumile tutvumiseks ja seisukoha andmiseks Riigikogule esitatava Riigikontrolli ülevaate „Ülevaade elektritootmise võimalikest valikutest“ eelnõu. Eelnõu käsitleb riigile olulist ja aktuaalset teemat ning annab hea ülevaate Eesti elektritootmise tänasest olukorrast ning riigi ees seisvatest valikutest. Keskkonnaministeerium peab Eesti elektritootmise edendamisel oluliseks, et Eesti tarbijatele oleks tagatud konkurentsivõimeline, madala hinnaga ja võimalikult väikese keskkonnamõjuga elektrienergia, ning peab elektritootmise tuleviku teemalist tõsist ja laiapõhjalist arutelu äärmiselt vajalikuks.

Eestis on pikka aega toodetud suurem osa tarbitavast elektrist kodumaisest põlevkivist, mille kaevandamine ja põletamine on keskkonnale olulise negatiivse mõjuga. Ligikaudu 70% Eestis õhku paisatavast CO₂-st pärineb põlevkivienergeetikast, peaaegu 80% kõigist Eestis tekkivatest jäätmetest tekib põlevkivielektri tootmisprotsessi tulemusena ning ligikaudu 95% Eestis kasutatavast veest on kaasatud jahutusveena põlevkivielektri tootmisprotsessi. Põlevkivist elektrienergia tootmisel paisatakse õhku lisaks CO₂-le ka SO₂, NO_x ja CO tahkeid osakesi, raskemetalle ja muid keemilisi ühendeid.

Põlevkivielektri eelistamist muudele energiaallikatele ja vajadust sellega seotud suurt negatiivset keskkonnamõju taluda on seni põhjendatud madala hinna ja energiajulgeoleku kaalutlustega. Tegelikult on Eestis elektrienergia hind juba praegu kõrgem kui mitmetes teistes EL riikides. Näiteks Eesti hinnapiirkonna hind on olnud märtsist kuni aprillini 2012 Põhjamaade elektribörsil

Nord Pool kõrgem teiste Nord Pooli hinnapiirkondade hindadest. Oluline on teadvustada sedagi, et kuigi Eestis maksab elektrienergia tarbijale ligikaudu 30 eurot megavattunni kohta, siis see hind ei kajasta elektritootmise kaudsete kulude suurust ega selle tegelikku mõju keskkonnale ja inimeste tervisele. Maksumaksja on viimastel aastatel põlevkivielektri tootmist toetanud riigipoolsete investeeringute, Eesti strateegilise maavara – põlevkivi madala hinna ja tasuta CO₂ saastekvoodi eraldamise kaudu hinnanguliselt miljardi euro ulatuses.

Kui arvestada Euroopa Liidu kliimapoliitika konteksti ja elektrituru täielikku avanemist 2013. aastal, siis põlevkivist elektri tootmine muutub üha kallimaks ja perspektiivumaks, kuna elektri hind hakkab kujunema turul ning tarbijal ei ole enam võimalik osta põlevkivielektrit alla turuhinna. Elektritootmise tulevikuvisionis on endiselt oluline arvestada energiapoliitika, ühekülgne energiaportfell ning tootmise kontsentreeritus ühte piirkonda on täna selged riskid, mitte energiapoliitika kindlustajad. Olukorras, kus Eesti käsutuses on kogu Põhja-Balti elektrituru ressurss, on energiapoliitika tähendus arusaadavalt teistsugune kui varem.

Eeltoodu valguses peame vältimatuks vähendada Eesti sõltuvust kõige saastavamast, heitkoguste ja jäätmete rohkest ning riigiabi vajavast põlevkivielektrist. Eesti pikaajaline eesmärk peab olema üleminek põlevkivi- ja süsinikuvabale elektritootmisele, tarbija ja keskkonna jaoks võimalikult odava hinnaga kättesaadavale elektrile.

Üleminek on nii Eesti tarbijate, keskkonna kui ka majanduse huvides: energiatootmise alternatiivid on pikas perspektiivis odavamad, oluliselt väiksema keskkonnamõjuga ning avatud turul konkurentsivõimelisemad. Peame oluliseks, et valmiks kaugeleulatav ja konkreetne tegevuskava, kuidas Eesti asendab hiljemalt 2050. aastaks saastava ja tarbijale koormava põlevkivielektri mitmekesise ja tarbijale mõistliku hinnaga kättesaadava elektriportfelliga. On vajalik, et erinevaid toetusmehhanisme, investeeringuid jms puudutavad üksikotsused lähtuksid sellest tegevuskavast ja eesmärgist.

Keskkonnaministeerium on alustanud vähese CO₂-heitmega majandusele ülemineku strateegia ettevalmistamisega, mille kohaselt on prioriteediks põlevkivi kui elektritootmise senise peamise allikana kasutamise ümbervaatamine. Samuti oleme ette valmistanud põlevkivi kasutamise arengukava koostamist aastateks 2016–2030, mille kohaselt pööratakse senisest rohkem tähelepanu keskkonnamärgide saavutamisele. Üheks võtmeküsimuseks energiaportfelli mitmekesistamisel on taastuvenergia toetamine piisavas mahus ning kõige mõistlikumal viisil.

Nõustume, et elektrienergia tootmise toetussüsteem peab olema stabiilne ning muudatused võivad puudutada lisanduvaid tootmisvõimsusi. Seetõttu peab Keskkonnaministeerium mõistlikuks, et Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium loobus soovist muuta tagasiulatavalt riigi poolt antud lubadust toetada taastuvenergia tootmist Eestis. Samuti oleme nõus, et uute võimsuste toetamine vajab analüüsi. Sellest lähtuvalt on Keskkonnaministeerium teinud ettepaneku kaaluda ühe lahendusena edaspidi investeeringutoetusi, mis vähendaksid koormust tarbijale ning mida saaks katta näiteks saastekvoodi müügitulust. Keskkonnaministeeriumi hinnangul on tarbija ja ressursi seisukohast igati põhjendatud ka hetkel kehtiva elektrituruseaduse sätte muutmata jätmine, mille kohaselt lõpeb 1. jaanuaril 2013 Eesti Energia Balti põlevkivi elektrijaama 11. plokile elektritarbijate poolt taastuvenergia toetuse nime all toetuse maksmine. Tegemist on koostootmisjaamaga, mille kasutegur on madal – kõigest ligikaudu 40%. Seega oleks taolise madala kasuteguriga tootmisel (põlevkivi ja puidu koostõttamine põlevkiviahjus) toetuse maksmise pikendamine sisuliselt tarbijatele peale pandud täiendav kohustus ebaefektiivset ressursikasutust doteerida. 2011. aastal maksti Balti Elektrijaama 11. plokile toetust 16,5 miljonit eurot, kuid 2012. aasta 6 kuuga on makstud taastuvenergia toetust juba ca 18,2 miljonit eurot.

Elering ASI juhatuse esimees: Elering on seisukohal, et raportis on tähelepanu osutatud olulistele küsimustele, mis määravad elektritootmise arengut. Leiame et diskussioon ja tähelepanu juhtimine tõstatatud küsimusele on aktuaalne ning oluline arvestades sealhulgas nii energiamajanduse arengukava koostamisega kui ka laialdase avaliku huviga antud teemale.

Olles tutvunud raportiga, tahame omalt poolt eriti rõhutada järgnevate teemade olulisust:

- elektrituru areng ning vaba konkurents on eeldusteks et Eesti ühiskonnale kõige kuluefektiivsemalt tagada pikaajalises perspektiivis nii elektrivarustus kui varustuskindlus;
- integreerumine ülejäänud Euroopa Liidu elektrivõrkudega, nii sünkroontöö Kesk-Euroopa sagedusalaga kui integreerumine Põhjamaade elektrituruga, on olulised elektrituru toimimise tagamiseks;
- moonutused elektriturul subsidiumide näol, nii fossiilkütustele kui taastuvenergiatootjatele, on elektrituru efektiivsust pärssivad ja elektritarbijat ebamõistlikult koormavad. Samal ajal saame aru, et antud küsimus on osa laiemast sellealastest diskussioonist Euroopa Liidus;
- elektrisüsteemi toimimise jaoks on vajalik nii suurte tootmiseladmete olemasolu ja areng, kuid samal ajal tuleb mitmekesistada ka elektritootmise struktuuri suurendamiseks liigset sõltuvust vaid ühest primaarenergiakandjast.

Elering süsteemihaldurina vastutab Eesti elektrisüsteemis varustuskindluse tagamise eest, et igal ajahetkel oleks tagatud tarbijatele nõuetekohase kvaliteediga elektrivarustus. Tulenevana sellest eesmärgist koostab Elering iga-aastaselt aruannet Eesti elektrisüsteemi varustuskindlusest (<http://elering.ee/varustuskindluse-aruanne/>). Aruande eesmärgiks on anda avalikkusele ja energiapoliitika kujundajatele informatiivne ülevaade Eesti elektrivarustuskindluse hetkeolukorrast ja tulevikuperspektiividest. Selleaastane aruanne avaldati juuni alguses, mistõttu on uuendatud informatsiooni, millele on viidatud ka Teie koostatud raportis.

Loodame, et aruandes toodud analüüsid on kasulikud Teie seisukohtade kujundamiseks.

Eesti Energia ASI juhatuse esimees: Kommentaar tugineb Eesti Energia AS praktilistel kogemustel erinevate energialiikidega kauplemisel Eestis, Balti mere regioonis ning globaalselt, erinevatest kütustest ning erinevate tehnoloogiate abil elektrienergia ja vedelkütuste tootmisel, elektri- ja soojusvõrkude opereerimisel, energiasäästuteenuste osutamisel, põlevkivi kaevandamisel ning riikliku energiavarustuskindluse tagamisel. Eesti Energia kui 100% Eesti riigile kuuluv ettevõtte esitab käesoleva kommentaari eranditult Eesti riigi kui omaniku huvide vaatenurgast.

Kõigepealt juhime tähelepanu Riigikontrolli raporti mitmele lõpuni analüüsivale teemale ja ebakorrektsel väitele. Riigikontroll on mitmes küsimuses asunud toetama seisukohti, mis ei taga meie hinnangul ei tarbijatele ega riigile kõige soodsamaid lahendusi:

1. Riigikontroll jõuab järeldusele (lk 2), et riik täidaks 2020. aastaks võetud taastuvenergia eesmärgi ka ilma Narva Elektrihaamades biomassi kasutamisetä. Võtmata siinjuures seisukohta Riigikontrolli koguseprognnoosi suhtes, juhime tähelepanu, et Riigikontroll ei arvesta, et biomassi kasutamine fossiilkütuste asemel on kõige väiksemat toetust vajav ning seetõttu tarbijat kõige vähem koormav taastuvenergia tootmise viis Eestis. Põlevkivi asendamine biomassiga on täna võimalik juba 35 euro/MWh toetuse korral, samas kui efektiivsed koostootmisjaamad ning tuulepargid soovivad toetust 54 euro/MWh. Oleme üllatunud, et Riigikontroll propageerib riigi ja tarbijate jaoks kõige soodsamate lahenduste kasutamata jätmist ning hoopis kallimate taastuvenergia tootmise viiside kasutamist.

2. Riigikontroll on esitanud mittevõrreldavat informatsiooni erinevat tüüpi biomassi kasutavate elektrihaamade kasutegurite kohta, võrreldes väikeste koostootmisjaamade kogukasutegurit Balti Elektrihaama elektrilise kasuteguriga. Sel moel jääb varjatuks asjaolu, et väikeste koostootmisjaamade suure üldefektiivsuse juures on nende elektritootmise efektiivsus äärmiselt madal. See tähendab, et väikestes koostootmisjaamades saab ühest primaarenergia ühikust väga vähe elektritootmist. Esitame võrreldavana erinevate biomassi kasutavate elektrihaamade majanduslikku efektiivsust väljendavad andmed, eeldusel et tootja toetusi ei saa. Soojuse hind on arvutatud kehtiva regulatsiooni alusel¹⁰³.

	Balti 11. plokki aasta keskmine	Balti 11. plokki kondensatsioonirežiimis	2,4 MWe/ 8 MWth	10 MWe/ 27 MWth	25 MWe/ 49 MWth
Elektriline netovõimsus	170	190	2	9	22,5
Taastuvelektri toodang (MWh/a)	375 000	375 000	11 000	49 500	123 750
Soojuse toodang (MWh/a)	125 502		44 000	154 000	269 500
Elektriline kasutegur (neto)	30%	36%	17%	21%	27%
Soojuslik kasutegur	10%		68%	64%	59%
Investeering (M€)	15	15	10	30	64
Soojuse hind (€/MWh)	21		28	28	28
Elektri omahind ilma toetuseta (€/MWh)	60	60	124	82	73

3. Riigikontrolli kriitika Narva Elektrihaamade madala kasuteguri suhtes ei arvesta, et Narva Elektrihaamade keevkihtkatelde elektriline kasutegur ületab oluliselt Euroopa Liidus kehtivat biomassi kasutamisele sätestatud alolevaid „parima võimaliku tehnoloogia piirväärtust“¹⁰⁴. Sealjuures on täielikult arvesse võtmata põhimõte, et elektri ja soojuse koostootmist tuleb eelistada vaid piisava soojuskoormuse olemasolu korral.

Fuel	Comb. Tech.	Unit thermal efficiency (net) (%)	
		Electric efficiency	Fuel efficiency (co-generation, CHP)
Biomass	Grate-firing	Around 20	75-90
	Spreader-stoker	>23	Depening on the specific plant application and the heat and electricity demand.
	FBC (CFBC)	>28-30	Co-generation (CHP) is the most important BAT measure to achieve a high fuel efficiency and should be considered whenever the heat demand is high enough.
Peat	FBC (BFBC and CFBC)	>28-30	

4. Riigikontroll põhjendab kallimate taastuvenergia tootmise lahenduste eelistamist elektri ja soojuse koostootmise kõrge kasuteguriga. Juhime Riigikontrolli tähelepanu asjaolule, et kõrgem kasutegur iseenesest ei saa olla kallima lahenduse eelistamise põhjenduseks. Kallima hinnaga, kuid kõrgema kasuteguriga taastuvenergia tootmise eelistamine odavamate lahenduste ees ei ole meile teadaolevate objektivsete asjaoludega põhjendatav ning Riigikontrolli raport ei esita omalt poolt ühtegi sisulist argumenti. Kallimate lahenduste eelistamine oleks põhjendatud vaid juhul, kui Eestis oleks biomassi puudus – kuid biomassi ülejääki tunnistab ka Riigikontroll (p. 66–67) –, või kui Eestis oleks kasutamata soojuskoormust, mille abil saaks oluliselt laiendada elektri ja soojuse koostootmist.

a. Eestis ei ole olulises ulatuses kasutama soojuskoormust. Riigikontrolli raport tunnistab seda ka ise (p. 40, 60), väites et 2023. aastani on tõenäoline vaid 54 MWe koostootmisjaamade lisandumine, samal ajal kui soojuselektrihaamade tootmisvõimsus väheneb üle 10 korra kiiremini. Raport ei ole arvestanud faktidega soojuskoormuse vähenemisest tänu energiasäästumeetmetele elumajanduses, mis vähendavad pidevalt elektri ja soojuse efektiivse koostootmise potentsiaali Eestis.

b. Riigikontrolli raport (p. 61, 82, 112) esitab kriitiliselt hindamata seisukoha koostootmisjaamade võimalustest pakkuda

¹⁰³ Balti elektrihaama tegelikud andmed (sh biomassi kasutamiseks vajalik lisainvesteering), 2,4 MW andmed põhinevad Eesti energia AS tegelikel investeeringutel, 10 MW andmed põhinevad parimal teadmisel mis on saadud vastava reaalse investimisprojekti ettevalmistamise käigus; 25 MW andmed põhinevad Vao elektrihaama kohta avalikult kättesaadaval informatsioonil.

¹⁰⁴ European IPPC Bureau. Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2006, p. 335. <http://eippcb.jrc.es/reference/lcp.html>.

Eestile 2023. aastaks kuni 5,1 TWh elektrienergiat (2010. a toodeti 1,3 TWh). Elektri ja soojuste koostootmise kasvuvõimaluste kohta esitab raport ebarealistliku hinnangu, viitamata konkreetsetele muudatustele, mille tegemisel oleks võimalik suurendada elektri ja soojuste koostootmist mõistlike kuludega. Seejuures ei soovi me aga kuidagi väita, et elektri ja soojuste koostootmise arendamine Eestis ei ole võimalik ega vajalik. Eesti Energia peab elektri ja soojuste koostootmist üheks prioriteetsemaks arengusuunaks.

c. Riigikontroll on manipuleerinud mõistetega, esitades tabelis 3 elektri ja soojuste koostootmise eelistena eelkõige biokütuste kasutamist tulenevat keskkonnamõju vähenemist, mis oleks sarnane ka biokütuste kasutamisel teistsugustes soojuselektrijaamades, näiteks kasutades põlevkivi asemel biomassi Narva Elektrijaamades.

5. Riigikontroll on olulise osa raportist pühendanud põlevkivienergeetika keskkonnamõjudele, väidetavalt riigi poolt põlevkivist elektri tootmisele otseselt ja kaudselt osutatava toetuse tõestamisele ning sellest tarbijatele ja riigile tekkiva majandusliku kahju arvutamisele. Antud teemakäsitlus on raportis läbivalt esitatud fakte moonutades või kontekstivabalt kasutades. Lühiduse mõttes esitame oma kommentaarid Riigikontrolli aruande kokkuvõttes lk 3 viimases lõigus toodud teemade kohta. Teema olulisuse ning informatsiooni moonutatuse ulatuslikkuse tõttu esitame oma kommentaarid põhjalikumalt kui ülejäänud temades:

a. Väide „Elektritootjate makstav CO₂ kvoodi hind on võrreldes tekitatud keskkonnakahjuga väike“. Kommentaar: perioodil 2008–2012 on CO₂ kvoodi keskmine hind olnud ~14,9 €/t. Kuna CO₂ emiteerimisel kaotab tootja võimaluse müüa CO₂ kvote emiteeritud CO₂ ulatuses, siis on CO₂ emiteerimise otsene kulu võrdne kvootide turuhinnaga reaalses rahas. Väidet, et CO₂-emissioonidest tekkinud keskkonnakahju oleks suurem kui 14,9 €/t ei ole raportis tõestatud. Samas on teistele CO₂ emiteerijatele kehtestatud CO₂ emiteerimise keskkonnatasu vaid 2 €/t. Kuidas saab elektritootjate põhjustatud CO₂-emissioonide hind 14,9 €/t olla liiga väike, kui teiste saastajate poolt makstavat 2 €/t ei peeta liiga väikeseks? Järelikult on tegu meelevaldse väitega.

b. Väide „Riiklikult reguleeritud põlevkivi hind on väiksem selle tegelikust väärtusest“. Kommentaar: Väide on eksitav, sest eeldab, nagu peaks energiakandjatel olema ühesugune hind. Analüüsi osas esitas Riigikontroll otseselt võrdluse söe hinnaga. Esitame siinkohas peamiste kütuste hinnavõrdluse kasutatuna Narvas asuvas elektrijaamas. Arvestus näitab, et kõikide kütuste hinnad erinevad vabaturul, see on loomulik ning et põlevkivi odavamalt hinda ei ole võimalik käsitleda subsideerimisena, vaid põlevkivi kui kütuse tegeliku konkurentsivõime väljendusena.

	Põlevkivi	Kivisüsi	Maagaas	Turvas	Diisel	Fuel Oil 1%
Kütuse hind transpordi, CO ₂ ja tuhaga seotud kuluga Narvas (€/MWh)	13,4	15,9	40,4	17,3	67,9	49,1

Kütused ei ole oma keemiliste ja mehhaaniliste omaduste erinevuse tõttu kergesti asendatavad. Madala kütteväärtusega kütuste (põlevkivi, kivisüsi, turvas) hind sõltub oluliselt kasutamise asukohast. Lõpuks viitame, et Eestis kaevandatava põlevkivi hinda piirab otseselt konkurentsituatsioon, sest põlevkivi on võimalik kaevandada ja importida ka Leningradi oblastist Slantsõst (seda tehti kuni 2005. aastani). Isegi viimaste hinnapakkumiste alusel ei ole Venemaalt imporditava põlevkivi hind kõrgem tänase ressursitasu juures kujunevast põlevkivi hinnast Eestis.

c. Väide „Riik on toetanud CO₂-kvootide eraldamisega Eesti Energiat 680 mln euroga aastatel 2008–2012“. Kommentaarid:

i. Riik eraldas tasuta CO₂ kvote paljudele ettevõtetele. Meile teadaolevalt sai ainult Eesti Energia AS tasuta kvote vähem kui nad vajasisid oma tootmistevõime jaoks, kõik teised käitised said riigilt kvote rohkem kui nad otseselt vajasisid. Seega ei olnud kvootide riiklik jagamine suunatud põlevkivist elektritootmise subsideerimisele vaid vastupidi, riik eelistas teistele tegevusaladel tegutsevaid ettevõtjaid.

ii. Kõik Eesti Energiale 2008. a tasuta eraldatud CO₂ kvoodid on kasutatud reguleeritud hinnaga elektri müümiseks vajaliku elektri tootmiseks ning tasuta eraldatud CO₂ kvootide väärtus ei ole jäänud elektritootjale, vaid siirdati reguleeritud elektri hinna abil elektri tarbijale. Seda tõestab fakt, et konkurentsiamet ei luba arvestada kvootide turuväärtust reguleeritud hinna komponendina. Seega on tasuta jagatud CO₂ kvootide väärtus elektrijaamale 0 € ning tasuta kvootide eraldamine ei ole põlevkivist elektri tootmise subsideerimine.

iii. EU ETS direktiiv 2003/87/EÜ artikkel 10 sätestab, et kvootide jagamine ettevõtetele on 90% ulatuses kohustuslik. Üle-euroopaline kohustus ei saa olla Eesti riigi poolt kehtestatud toetus. Tsitaat direktiivist: Artikkel 10: Kvootide eraldamise meetodika. „1. jaanuaril 2005 algavaks kolmeaastaseks ajavahemikuks eraldavad liikmesriigid vähemalt 95% saastekvoodist tasuta. 1. jaanuaril 2008 algavaks viieaastaseks ajavahemikuks eraldavad liikmesriigid vähemalt 90% saastekvootidest tasuta.“

d. Väide „Riik on maksnud toetust põlevkivikateldes biomassi põletamise eest“. Kommentaar: Toodud väide on demagoogiline, sest põlevkivi kasutamist vähendanud meede (põlevkivi asendamine biomassiga) on esitatud põlevkivi kasutamise toetamisena. Tegelikult on tegu vastupidise sammuga – riigi poolt antud toetus on vähendanud põlevkivi kasutamist, selle toetuse abil on toodetud taastuvenergiat ja seetõttu ei saa see olla toetus põlevkivist elektri tootmisele. Oleme seisukohal, et Riigikontrolli raportis ei tohiks olla selliseid loogikavigu.

e. Väide: „Riik on põlevkivituha ohutumaks ladestamiseks maksanud 30 miljonit eurot“. Kommentaar: SA KIK kodulehel on informatsioon mille järgi riik on toetanud põlevkivituha ladestuste ohutumaks muutmist Ahtme SEJ tuhavälja sulgemisel 50% ehk 2,78 miljoni euro ulatuses ning Narva Elektrijaamade Balti elektrijaama tuhavälja nr 2 sulgemisel 84% ehk 5,96 miljoni euro ulatuses. Seega on elektritootmisega seotud riigi toetused põlevkivituha ohutumaks muutmiseks 8,74 miljonit €. Riigikontroll ei ole täpsustanud, millel põhineb väide 30 mln euro suurusest toetusest. Riigikontroll on täiesti arvestamata jätnud asjaolu, et põlevkivi kasutavad ettevõtted maksavad Eesti riigile keskkonnatasusid aastas enam kui 46 mln €, mis moodustab Eestis laekuvatest keskkonnatasudest 68% (2010. a. andmed)¹⁰⁵. On loomulik, et väike osa põlevkivitööstuse

¹⁰⁵ TAUSTAMATERJAL 16.03.2012 PÕLEVKIVI RIIGITULU TEEMALISELE KOHTUMISELE. Koostaja: Viljar Kirikal, Tolli- ja aktsiisipoliitika osakond, Rahandusministeerium.

makstud keskkonnatasudest kasutatakse ka põlevkivitööstuse keskkonnamõtjude kõrvaldamiseks – st. Eesmärgil, mille jaoks keskkonnatasu ju kogutakse.

6. Riigikontrolli raportis on läbivalt käsitletud kogu põlevkivitööstuse keskkonnamõtju ja esitatud vastavad järeldused põlevkivi kasutava elektritööstuse kontekstis. Loeme sellist faktikasutust manipuleerivaks.

7. Riigikontrolli raport ei ole kriitiliselt hinnanud põlevkiviga seotud keskkonnamõtjude klassifikatsiooni adekvaatsust Eestis, samuti ei ole võrreldud erinevaid andmeid, et tuvastada väidete aluseks olevate andmete kvaliteeti.

a. Näiteks kaevandustest vee väljapumpamist saab suures osas võrdsustada maaparanduse ja maapinna kuivendamise (näiteks turbatööstus), mida ei käsitleta kui veekasutust ning mis ühtlasi ei kuulu ka keskkonnatasuga maksustamisele. Samal ajal loetakse põlevkivi kaevandamisel teostatavat kuivendamist kui veekasutust ning maksustatakse keskkonnatasuga.

b. Näiteks põlevkivi kaevandamise negatiivsest mõjust vee koostisele esitatakse p. 11 ilma allikaviiteta väide „...sisaldab Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumiga külgnev põhjaveekogum fenooli ja naftasaadusi, sh ei vastanud 50% analüüsides veeseadusega kehtestatud nõuetele.“ Sellist olukorda ei kinnita meie käsutuses olevad seireandmed. Meie käsutuses olevad karjäärivee keemilised analüüsid näitavad, et fenoolide ja naftasaaduste sisaldus on üle 10 korra väiksem vee-erikasutuslubadega kehtestatud normidest.

c. Näiteks põlevkivituhk on Eestis hinnatud ohtlikuks jäätteks, hoolimata asjaolust, et mitmetes EL liikmesriikides on keemiliselt olemuselt põlevkivituhk sarnane kivisöe lendtuhk hinnatud kõrvalproduktiks, mitte jäätteks. Kõrvalprodukti staatus aitab taaskasutada lendtuhka tunduvalt väiksemate regulatiivsete piirangutega. Oma olemuselt on põlevkivituhk madalakvaliteediline tsement, mille kasutamisele ja ladustamisele ei peaks kehtestama kasutamist piiravaid erinõudeid.

d. Aruandes (p. 7) rõhutatakse, nagu oleks põlevkivi kaevandamisest tekkinud aheraine ohtlik jääde. Tegelikult ei ole see nii, sest tegemist on minimaalselt põlevkivi (ca 6-8%) sisaldava paekiviga, mida tuleks pigem käsitleda ladustatud ressursina, piiramata selle kasutamist jäätme staatusega. Raportis esitatud väited aheraine isesüttivuse kohta ei vasta tänapäeval enam tõele ning seetõttu on vaja täpsemat analüüsi, millistel tingimustel ja millises perioodist pärineva aherainel on isesüttimise oht. Tänane Eesti Energia praktika ei kinnita isesüttimise fakte viimase 15 aasta jooksul.

8. Aruandes on viidatud elektri süstemaatilise importimise võimalusele, kuid ei ole esitatud informatsiooni elektrijaamade piisavusest Eesti naaberriikides. Aruande lugejale jääb lahtiseks, kas Lätis, Leedus ja Soomes on ikkagi olemas usaldusväärsed tootmisvõimsused, sest kõik need kolm riiki importisid 2011. a rohkem elektrit, kui nad elektrienergiat tarbisid. Riigikontroll ei ole ka analüüsinud, kas tänane regionaalne elektrituru praktiline korraldus ikka võimaldab tipunõudluse ajal naaberriikidest imporditava elektrile lootma jääda või on naaberriikide valitsustel, süsteemioperaatoritel ehk elektrikauplejatel võimalik peatada elektri tarnimine Eestisse eesmärgiga suunata elekter mõnes teises riigis asuvate tarbijateni.

9. Väga oluliseks aruande puuduseks on informatsiooni valikuline väljajätmine. Riigikontroll on küll lähtunud Euroopa Liidu energiapolitika eesmärkide elluviimise vajadustest ning toetub 2011. a detsembris avaldatud „2050. a teekaardil“. Aruandes on täielikult eiratud „2050. a teekaardis“ Euroopa eesmärkide täitmisel olulist osa (18% elektrist) mängiva süsiniku püüdmise ja salvestamise tehnoloogia (CCS = Carbon Capture and Storage) kasutamise võimalust Eestis. CCS tehnoloogia koos 50% põlevkivi biomassiga asendamisega aitaks kindlasti täita Eesti CO₂-emissioonide vähendamise eesmärgi 2050. aastaks. Järgneva 10–15 aasta jooksul areneb CCS tehnoloogia edasi, saades kasutamisküpseks ning juba täna ehitatavad uued põlevkivil põhinevad tootmisvõimsused tehakse CCS valmidusega ning 50% biomassi koospõletamise võimekusega. Juba täna tehakse ka Tallinna Tehnikaülikoolis põlevkivile CCS rakendamise alaseid uuringuid ja katseid.

10. Riigikontrolli aruandes nimetatakse mitmes kohas täpselt, kui palju on ettevõtteid saanud taastuvenenergia toetust. Korduvalt on rõhutatud, et Eesti Energia on suurim toetuste saaja. See on tõde, kuid seejuures jätab raport tähelepanuta teise olulise fakti – Eesti energia sai 2012. a esimeses kvartalis toetust vaid 6,8% toodetud elektrienergiast, samas kui kõik teised taastuvelektri tootjad Eestis said toetust ligi 100% oma elektritoodangu eest, mis oli toodetud nõuetele vastavates elektrijaamades.

Toetame Riigikontrolli raporti argumenteeritud tähelepanu juhtimist Eesti energiapolitika mitmele tänaseks vananenud järeldusele. Peame väga oluliseks, et Riigikontrolli tähelepanekuid kasutataks ka riigi energiapolitika uuendamisel.

1. Riigikontroll on õigesti rõhutanud, et Eesti energiamajanduse arengukava on liialt Eesti-keskne ega võta piisavalt arvesse Eesti ülisuurt integreeritud naaberriikide elektrisüsteemidega. Seetõttu on asjakohane uuesti hinnata, milliseid elektritootmise võimsusi ja kui suures ulatuses on otstarbekas Eestisse rajada riigi või Euroopa Liidu toetusmeetmete abil. Kindlasti saab vaid toetada Riigikontrolli järeldust, et Eestisse tuleks ehitada võimalikult konkurentsivõimelised tootmisvõimsused.

2. Riigikontroll on juhtinud õigesti tähelepanu energeetika otseste ja kaudsete keskkonnamõtjude uurimise vajadusele. Seda tõestab ka käesolev raport, kust ühelt poolt viidatakse suurele keskkonnamõtjule ning energiasektori poolt makstavate keskkonnatasude ebapiisavusele, samal ajal kui riigi poolt põlevkivi kasutatavalt energiaettevõtelt kogutavad keskkonnatasud (aastas 40–45 mln €) suunatakse valdavas enamuses hoopis teiselaadsete ja põlevkivienergeetikaga mitteseotud keskkonnaprobleemide lahendamiseks. Seetõttu on äärmiselt oluline faktipõhiselt eristada energeetika tegelike keskkonnamõtjude kompenseerimist ja energeetika maksustamist fiskaalsetel või poliitilistel eesmärkidel.

3. Väga oluline on Riigikontrolli rõhutus, et riiklik energiamajanduse arengukava on Eestis liiga lühikese perspektiiviga. Toetame ka omalt poolt nägemust, et energiamajanduse, seal hulgas elektritootmise riiklik planeerimishorisont peaks ulatuma vähemalt 20 aastale, visiooniga kuni 2050. aastani.

4. Väga oluline on Riigikontrolli poolt tähelepanu juhtimine Euroopa Liidu elektrituru välispiiril kasutatava regulatsiooni olulisusest Eestis asuvate elektrijaamade konkurentsivõimele. See on teemade valdkond, kus Eesti riik peab loobuma kõrvalvaataja rollist. Loobuda tuleks tänasest praktikast, kus Eesti riik on tasuta andnud Venemaa ja Eesti vahelise ülekandevõimsuse monopolise Venemaa ettevõtte kasutada, kes on saanud tänu Balti riikide sarnasele käitumisele eelispositsiooni Balti elektriturul.

Riigikontrolli raportit tervikuna vaadates tekib aga mure, et raporti olulised puudused vähendavad põhjendatud tähelepanekute usaldusväärsust ja mõjukust. Seetõttu soovitame teil kõnealust elnõu ilma põhjaliku parandamiseta mitte avaldada.

Ülevaate eesmärk

Ülevaate koostamise eesmärgiks on anda terviklik ülevaade Eesti elektritootmist mõjutavatest asjaoludest, eesseisvatest väljakutsetest nii lühi- kui pikemaajalises perspektiivis ning olulisematest otsustuskohtadest.

Ülevaate ulatus ja käsitusviis

Ülevaatega soovitakse välja tuua, et Eesti riigi poolsed elektritootmisega seotud otsused lähtuvad lühiajaliselt perspektiivist ega võta arvesse mitmeid tulevikumõjusid.

Ülevaade kirjeldab olukorda vastusena küsimusele:

Mida on riik teinud selleks, et põlevkivist toodetud elektrile tekiks konkurentsivõimelised alternatiivid?

Ülevaates antakse vastus järgmistele alaküsimustele:

1. Mis mõjutab Eesti elektritootmist lähiaastatel?
2. Millised on Eesti elektritootmise eesmärgid ja kavandatud meetmed Euroopa Liidu ja Eesti elektritootmisega seotud eesmärkide täitmiseks?
 - a) Eesti varustuskindluse, keskkonda säästvama elektri tootmine ja energiasäästu eesmärgid
 - b) Eesti energiajulgeolek
 - c) Toetusmeetmete rakendamine
 - d) Elektri hinnapoliitika meetmete rakendamine
 - e) Muude meetmete nagu võrkude ja ühenduste loomine, energiasäästu ja keskkonnakaitseliste meetmete rakendamine
3. Milline on elektritootmise hetkeseis ja arenguvõimalused tootmisallikate kaupa?
 - a) Elektri tootmine põlevkivist
 - b) Elektri tootmine taastuvenergia allikatest
 - c) Elektri tootmine muudest energiaallikatest
4. Millised on elektritootmist pikaajaliselt mõjutavad asjaolud kuni aastani 2030 ja aastani 2050?
 - a) Süsinikuvaba Euroopa

Ülevaade hõlmab elektritootmise hetkeseisu, peamisi tootmist mõjutavaid asjaolusid aastani 2020 ning võimalikke mõjutegureid aastani 2050.

Ülevaate põhiküsimustele vastamiseks sooritati järgmised tegevused:

- Analüüsiti õigusakte, poliitikadokumente, teadusuuringuid ja -analüüse, teiste riikide praktikat taastuvenergia arendamisel.

▪ Intervjueeriti järgmisi isikuid:

	kuupäev	Isik ja asutus
1.	14.1.2011	Arvo Normak, EMÜ Taastuvenergia keskuse juhataja
2.	14.1.2011	Erik Puura, Tartu Ülikooli tehnoloogiasüsteemide juhataja
3.	26.1.2011	Ain Kull, Tartu Ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituudi vanemteadur
4.	27.1.2011	Martin Kruus, Eesti Tuuleenergia Assotsiatsiooni juhatuse esimees
5.	1.2.2011	Andres Taukar, Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Assotsiatsiooni juhatuse liige
6.	8.2.2011	Peep Siitam, OÜ Energiasalv
7.	16.2.2011	Ando Leppiman, Eesti Energia taastuvenergia ettevõtte direktor
8.	22.2.2011	Rene Tammist, Euroopa Parlamendi sotsiaaldemokraatide fraktsiooni tööstuse, uuringute ja energia komitee nõunik
9.	4.3.2011	Einari Kisel, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi asekancler; Lauri Tammiste, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi energeetikaosakonna juhataja; Kristiina Rebane, Kliima- ja Energiaagentuuri juhataja
10.	7.3.2011	Priit Mikelsaar, Eesti Biogaasi Assotsiatsiooni juhatuse liige
11.	29.3.2011	Kalle Kilk, ASi Elering juhatuse liige; Ingrid Arus, ASi Elering elektriturgude osakonna juhataja
12.	29.4.2011	Jaanus Arukaevu, Eesti Energia strateegiajuht
13.	2.5.2011	Raine Pajo, Ants Morel, Lembit Vali, Lauri Öövel, Avo Tihamäe, elektroenergeetika selts
14.	10.5.2011	Meelis Münt, Keskkonnaministeeriumi kliima- ja kiirgusosakonna juhataja kt; Jörgen Talkop, Keskkonnaministeeriumi kliima- ja kiirgusosakonna peaspetsialist
15.	7.6.2011	Madis Metsur, Indrek Tamm, AS Maves
16.	8.6.2011	Allan Gromov, Keskkonnaministeeriumi asekancleri kt; Tarmo All, Keskkonnaministeeriumi maapõue osakonna juhataja; Janne Tamm, Keskkonnaministeeriumi maapõue osakonna peaspetsialist; Kairi Otsiver, Keskkonnaministeeriumi maapõue osakonna peaspetsialist
17.	21.7.2011	Hando Sutter, NordPool Spoti Eesti esindus
18.	29.9.2011	Aleksei Zarubin, Valeri Makušin, Raivo Pihlak, Raunistal AS
19.	7.12.2011	Tuuliki Kasonen, Eesti Tuuleenergia Assotsiatsiooni tegevjuht; Lili Kirikal, Ernst&Youngi vanem juhtivkonsultant
20.	3.1.2012	Ülo Kask, Tallinna Tehnikaülikooli soojustehnika instituudi teadur
21.	4.1.2012	Peeter Raesaar, Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika instituudi dotsent
22.	5.1.2012	Kaido Veldemann, OÜ Baltic Energy Services tegevjuht
23.	17.1.2012	Martin Kruus, 4Energia; juhatuse esimees Andrus Zavadskis, 4Energia; tehnikadirektor Roman Ait, Skinest Energia, juhatuse liige
24.	24.1.2012	Innar Kaasik, Eesti Energia Jaotusvõrgu OÜ võrguhalduse osakonna juhataja; Mart Haavik, Eesti Energia Jaotusvõrgu OÜ võrguhalduse põhimõtete sektori juht; Toivo Joosua, Eesti Energia Jaotusvõrgu OÜ võrguhalduse osakonna võrguanalüütik
25.	9.2.2012	Innar Kaasik, Eesti Energia Jaotusvõrgu OÜ võrguhalduse osakonna juhataja; Toivo Joosua, Eesti Energia Jaotusvõrgu OÜ võrguhalduse osakonna võrguanalüütik; Lembit Sünt, Eesti Energia Jaotusvõrgu OÜ võrguteenuste juht

Analüüsiti:

- Keskkonnaministeeriumist saadud keskkonnatasude andmeid,
- Keskkonnateabe Keskusest saadud ressursikasutuse ja keskkonnasaaste andmeid;
- Statistikaameti, AS Elering energeetika valdkonna andmeid,
- Tallinna Tehnikaülikooli, Tartu Ülikooli, Eesti Geoloogia Instituudi jt asutuste asjakohaseid uuringuid ja ülevaateid elektritootmise keskkonnamõjudest, põlevkivi kaevandamisest, taastuvenergiast,
- Rahvusvaheliste organisatsioonide asjakohaseid uuringuid ja ülevaateid elektritootmise keskkonnamõjudest, võrguühendustest, taastuvenergia allikatest, taastuvenergia toetustest,
- Riigikogu stenogramme, õigusaktide eelnõude seletuskirju.

Ülevaate lõpetamise aeg:

Ülevaate jaoks koguti andmeid 2011 jaanuar – 2012 märts.

Ülevaate meeskond:

Meeskonda kuulusid auditijuht Airi Andresson ning audiitorid Krista Jansen ja Alar Jürgenson.

Kontaktandmed

Ülevaate kohta saab lisainfot Riigikontrolli kommunikatsiooniteenistusest
tel +372 640 0704 või +372 640 0777, e-post riigikontroll@riigikontroll.ee

Ülevaate elektrooniline koopia (pdf) on saadaval koduleheküljel www.riigikontroll.ee.

Ülevaate kokkuvõte on saadaval ka inglise keeles.

Ülevaate number Riigikontrolli asjaajamissüsteemis on 2-1.7/12/70032/23.

Riigikontrolli postiaadress on:

Narva mnt 11a
15013 TALLINN
Tel +372 640 0700
Faks +372 661 6012
riigikontroll@riigikontroll.ee

Riigikontrolli varasemaid energeetika valdkonnaga seotud auditeid

26.11.2009 – **Riigi tegevus kasvuhoonegaaside koguste vähendamisel**

3.6.2009 – **Riigi tegevus energiasäästu saavutamisel**

6.10.2008 – **Saastetasude mõju keskkonnasaaste vähendamisele**

Kõik aruanded on kättesaadavad Riigikontrolli koduleheküljelt www.riigikontroll.ee