



## Keskkonnatasude mõjuanalüüs

SEI Tallinn: Valdur Lahtvee, Tea Nõmmann, Ann Runnel,  
Aljona Karlõseva, Evelin Urbel-Piirsalu, Mari Jüssi,  
Helen Poltimäe, Harri Moora

Tartu Ülikool, RAKE: Siim Espenberg, Marek Sammul

Soovitatav viide: Lahtvee, V., Nõmmann, T., Runnel, A., Sammul, M., Espenberg, S., Karlõseva, A., Urbel-Piirsalu, E., Jüssi, M., Poltimäe, H., Moora, H., Keskkonnatasude mõjuanalüüs, SEI Tallinn ja Tartu Ülikool, RAKE, 2013. Tellija Riigikantselei. Koostööpartner Euroopa Liidu Sotsiaalfond.

ISBN: 978-9949-9107-8-6 (trükis)

ISBN: 978-9949-9107-9-3 (võrguväljaanne)

ISSN: 1406-6637

Trükise pdf-versiooni leiate SEI Tallinna kodulehelt:

<http://www.seit.ee/et/publikatsioonid>

### **SEI Tallinn**

Lai 34, 10133 Tallinn

Tel.: 6276100

E-mail: [info@seit.ee](mailto:info@seit.ee)

[www.seit.ee](http://www.seit.ee)

[www.sei-international.org](http://www.sei-international.org)

Foto: Silvia Lotman

Keeletoimetamine: Ajalkat OÜ

Käesoleva raporti koostamist rahastasid Euroopa Liidu Sotsiaalfond ja Riigikantselei läbi Riigikantselei Tarkade otsuste fondi.

# Keskkonnatasude mõjuanalüüs

SEI Tallinn: Valdur Lahtvee, Tea Nõmmann, Ann Runnel,  
Aljona Karlõseva, Evelin Urbel-Piirsalu, Mari Jüssi,  
Helen Poltimäe, Harri Moora

Tartu Ülikool, RAKE: Siim Espenberg, Marek Sammul

Uuringu tellis Riigikantselei koostöös Keskkonnaministeeriumiga ja see on valminud Tarkade otsuste fondi rahastamisel. Uuringu viis läbi Säätva Eesti Instituudi (Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus, SA SEI Tallinn) koostöös Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskusega RAKE.

**Uuringu autorid:** Valdur Lahtvee, SEI Tallinn  
Tea Nõmmann, SEI Tallinn  
Ann Runnel, SEI Tallinn  
Harri Moora, SEI Tallinn  
Evelin Urbel-Piirsalu, SEI Tallinn  
Helen Poltimäe, SEI Tallinn  
Mari Jüssi, SEI Tallinn  
Aljona Karlõseva, SEI Tallinn  
Siim Espenberg, Tartu Ülikool, RAKE  
Marek Sammul, Tartu Ülikool, RAKE

Uuringu autorid tänavad Keskkonnaministeeriumi esindajaid Aire Rihet, Ergo Pärna, Rein Raudseppa, Tarmo Alli, Helena Gailanit, Heddy Klasenit, Rene Reisnerit, Alla Romanovat, Ave-Õnne Jalakat ja Peeter Eeki, kes olid abiks uuringu läbiviimisel. Samuti täname RAKE analüütikut Elvo Themast abi eest küsitluse läbiviimisel, RAKE projektijuht-analüütikut Maarika Muugat abi eest andmete analüüsimisel ja SEI Tallinna projekti assistenti Kerlin Õunapuud abi eest aruande toimetamisel ning kõiki teisi kaasatud eksperte, kes aitasid kaasa uuringuraporti valmimisele.

# SISUKORD

Lühikokkuvõte .....	7
Sissejuhatus .....	19
<b>1 Keskkonnakasutuse tasud Eestis .....</b>	<b>21</b>
<b>2 Keskkonnatasude mõju majanduse konkurentsivõimele .....</b>	<b>24</b>
2.1 Keskkonnatasude majandusmõju hindamise teoreetiline taust .....	25
2.2 Ettevõtete üldine konkurentsivõime rahvusvahelisel turul: maksukoormus ja Eesti atraktiivsus välisinvestoreile .....	26
2.3 Keskkonnatasu sektoraalse ja ettevõttepõhise mõjuanalüüsi aluseks olevate andmete kirjeldus ja kogumise meetodika .....	31
2.4 Keskkonnatasudest enim mõjutatud sektorid, mõju üldistele majandusnäitajatele .....	32
2.5 Keskkonnatasude seos ekspordimahtude ja tegevusalade struktuuriga .....	41
2.6 Keskkonnatasusid maksvate ettevõtete investeerimisotsuste ja -võimaluste analüüs .....	45
2.7 Keskkonnatasude roll uuenduste planeerimisel ja teostamisel muude mõjutegurite ja maksude taustal .....	50
<b>3 Keskkonnatasude mõju ettevõtetele .....</b>	<b>55</b>
3.1 Vastajate üldandmed .....	55
3.2 Keskkonnatasude maksmine .....	59
3.3 Investeeringud keskkonnamõju vähendamisse .....	63
3.4 Keskkonnatasud ettevõtete otsuste motivaatorina .....	70
3.5 Hinnangud keskkonnatasude tõusudele .....	76
3.6 Hinnangud keskkonnatasude süsteemile .....	80
3.7 Küsitlustulemuste kokkuvõte .....	86
<b>4 Keskkonnatasud, nende mõju ja uued tasumäärad tasuliikide kaupa .....</b>	<b>88</b>
4.1 Maavara kaevandamisõiguse tasu .....	88
4.1.1 Maavara kasutust reguleerivad otsused ja poliitikameetmed .....	90
4.1.2 Maavara kaevandamisõiguse tasude rakendamine Eestis ning olulisemad tasumäärade muutused 2000–2011 .....	92
4.1.3 Maavarade kaevandamine ja kasutamine Eestis .....	96
4.1.4 Maavara kaevandamisõiguse tasude mõju .....	101
4.1.5 Maavarade kasutamist mõjutavad tegurid ja nende seos maavara kaevandamisõiguse tasudega .....	106
4.1.6 Maavara kasutuse tasud lähiriikides .....	107
4.1.7 Ettepanek uuteks maavarade kaevandamisõiguse tasumääradeks 2016–2020 .....	109
4.2 Vee erikasutusõiguse tasu .....	119
4.2.1 Vee erikasutust reguleerivad otsused ja poliitikameetmed .....	119
4.2.2 Vee erikasutusõiguse tasude rakendamine Eestis ning olulisemad tasumäärade muutused 2000–2011 .....	119
4.2.3 Vee kasutamine Eestis .....	122
4.2.4 Vee erikasutuse tasude mõju .....	124
4.2.5 Vee kasutamist mõjutavad tegurid ja nende seos vee erikasutuse tasudega .....	128
4.2.6 Vee kasutuse tasud lähiriikides .....	130
4.2.7 Ettepanek uuteks tasumääradeks 2016–2020 .....	131
4.3 Välisõhu saastetasu .....	132
4.3.1 Välisõhku heitkoguste viimist reguleerivad otsused ja poliitikameetmed .....	134

4.3.2	Välisõhu saastetasude rakendamine Eestis ning olulisemad tasumäärade muutused 2002–2011 .....	136
4.3.3	Saasteainete heitkogused ja välisõhu kvaliteet Eestis .....	138
4.3.4	Välisõhu saastetasude mõju .....	141
4.3.5	Saasteainete heitkoguseid mõjutavad tegurid ja nende seos saastetasudega .....	142
4.3.6	Välisõhu saastetasud lähiriikides .....	142
4.3.7	Ettepanek uuteks tasumääradeks 2016–2020 .....	144
4.4	Veesaastetasud .....	145
4.4.1	Heidete veekogusse, põhjavette ja pinnasesse heitmist reguleerivad otsused ja poliitikameetmed .....	146
4.4.2	Veesaaste tasude rakendamine Eestis ning olulisemad tasumäärade muutused 2000–2011 .....	147
4.4.3	Vee heitkogused Eestis .....	150
4.4.4	Vee ja pinnase saastetasude mõju .....	152
4.4.5	Vee heitkoguseid mõjutavad tegurid ja nende seos veesaaste tasudega .....	153
4.4.6	Veesaastetasud lähiriikides .....	155
4.4.7	Ettepanek uuteks tasumääradeks 2016–2020 .....	158
4.5	Saastetasu jäätmete kõrvaldamisel .....	164
4.5.1	Euroopa Liidu ja Eesti jäätmealaste õigusaktide nõuded ja eesmärgid .....	164
4.5.2	Jäätmetasude rakendamine Eestis ning olulisemad tasumäärade muutused 2000–2011 .....	165
4.5.3	Jäätmete ladestamise tasu arvestamine .....	167
4.5.4	Jäätmeteke ja -käitlus Eestis .....	168
4.5.5	Jäätmetasude mõju .....	169
4.5.6	Võrdlus teiste riikide jäätmete kõrvaldamise maksu- ja tasusüsteemidega .....	174
4.5.7	Ettepanek jäätmete kõrvaldamise tasumääradeks perioodil 2016–2020 .....	175
<b>5</b>	<b>Keskkonnatasude mõju toodete ja teenuste hindadele .....</b>	<b>184</b>
5.1.1	Tarbijahinnaindeksi areng 2000–2011 ja prognoos .....	184
5.1.2	Keskkonnatasude mõju valitud toodete hindadele .....	185
5.1.3	Keskkonnatasude mõju elektri hinnale .....	185
5.1.4	Elektri hinna komponendid .....	188
5.1.5	Elektri hinna kujunemine avatud turul (elektribörsil) .....	189
5.1.6	Keskkonnatasude mõju teiste kaupade hinnale .....	190
<b>6</b>	<b>Keskkonnatasude mõju keskkonnakasutuse suunamisel .....</b>	<b>194</b>
<b>7</b>	<b>Keskkonnatasude mõju põlevkivitööstusele .....</b>	<b>203</b>
7.1.1	Põlevkivivarud ja põlevkivi kasutus .....	203
7.1.2	Põlevkivitööstuse keskkonnamõju .....	207
7.1.3	Uute tasumäärade mõju põlevkivitööstusele .....	213
<b>8</b>	<b>Ettepanekud tasude kujundamiseks 2016–2020 ja täiendavate uuringute tegemiseks .....</b>	<b>217</b>
	Kasutatud allikate nimistu .....	222
	LISAD .....	228
	LISA 1. Ettevõtetele saadetud kvantitatiivse uuringu küsimustik .....	229
	LISA 2. Kvalitatiivse süvaintervjuu kava .....	237
	LISA 3. Kvalitatiivanalüüsiks intervjueritud ettevõtete loend .....	239
	LISA 4. Kaevandatud maavarad ja kaod .....	240
	LISA 5. Valdkonnaspetsiifilised soovitusel keskkonnatasude seaduses toodud tasudele 2016–2020 .....	244

## LÜHIKOKKUVÕTE

Uuringu tellijateks on Riigikantselei ja Keskkonnaministeerium ning seda rahastati Tarkade otsuste fondi vahenditest. Uuringu teostasid SA Säästva Eesti Instituut ja Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus RAKE.

Keskkonnatasude rakendamise eesmärgid on: ergutada loodusvarade säästlikku kasutamist; tõhustada keskkonnasõbralikuma toorme ja kütuse kasutamist; tõhustada riigi haldusregulatsioonide kasutamist; ergutada loodusvarade kasutajaid ja keskkonna saastajaid rakendama keskkonnakaitsemeetmeid; aidata kaasa keskkonnaga seotud tootmisväliste kulude muutmiseks tootmiskuludeks ja arvestamisele toodete hinna sisse; koguda raha loodusvarade säästliku kasutamise, keskkonnakaitse ja looduse mitmekesisuse säilitamise riiklike meetmete rakendamiseks.

**Uuringu eesmärk on analüüsida alates 2000. aastast kehtinud keskkonnatasude mõju (i) keskkonnatasu maksvate ettevõtete keskkonnavalasle käitumisele, investeringutele ja majandusnäitajatele; (ii) keskkonnatasu maksvate ettevõtete konkurentsivõimele ja toodete hindadele; (iii) loodusressursi kasutamise efektiivsusele ning jäätmete ja saasteaine koguste vähenemisele Eestis.**

Töö käigus analüüsiti ettevõtete poolt makstud keskkonnatasude dünaamikat aastatel 2000–2011, hinnati ja prognoositi enim keskkonnakasutuse tasusid maksnud ettevõtete keskkonnakasutust ja majandustulemusi, võrreldi Eesti keskkonnakasutuse tasude süsteemi ja tasumäärade tasemeid lähiriikidega ning viidi läbi põhjalik küsitlus keskkonnakasutuse tasusid maksvate ettevõtete hulgas. **Tulemuste baasil esitatakse ettepanekud keskkonnakasutuse tasude efektiivsemaks rakendamiseks ja sellealase poliitika kujundamiseks perioodil 2016–2020**, et saavutada loodusvarade tõhusam kasutamine ja saaste vähendamine, arvestades seejuures ettevõtete majanduslikku olukorda ja võimalusi tehnoloogia arendamiseks.

**Uuringu fookuses on tulenevalt lähteülesandest** vaid osa keskkonnatasude seadusega kehtestatud tasusid — **loodusvarade kasutusõiguse tasud (maavarade ja vee erikasutus) ja saastetasud (heitmed õhku, vette ja pinnasesse)**. Uuringus ei käsitleta muid keskkonnatasusid (kalapüügiõiguse tasu, kasvava metsa raieõiguse tasu, jahipiirkonna kasutusõiguse tasu) ega keskkonnaga seotud teisi maksusid (pakendi-, kütuse- ja elektriaktsiis ning transpordimaksud). Samuti ei analüüsita uuringus eraldi keskkonnamajanduse täiendavaid instrumente (nt kasvuhoonegaaside kvoodikaubandus, riigiabi jms).

## KESKKONNAKASUTUSE TASUD JA NENDE MÕJU EESTIS

Eestis on keskkonnakasutuse tasud kasutusel alates 1991. aastast. Keskkonnakasutuse tasusid on Eestis sageli nimetatud ka keskkonnamaksudeks, millega maksustatakse loodusressursi kasutamist ning saasteainete heiteid välisõhku, veekogusse, põhjavette või pinnasesse ja jäätmete kõrvaldamist. Eurostati määratluse kohaselt: „**Keskkonnamaks on selline maks, mille kehtestamise aluseks on tõestatud spetsiifilise negatiivse keskkonnamõju füüsiline ühik (või sellega sarnane asendaja)**”. Seega ei ole keskkonnamaksud määratletud ainult maksu eesmärgi järgi, vaid määrav on ka maksu kehtestamise alus ja selle mõju keskkonnale.

Keskkonnamaksude maksubaas on väga lai ja seetõttu grupeeritakse keskkonnamakse valdkondade järgi (Eurostat) neljaks (loetletud on Eestis kehtivad keskkonnakasutuse tasud ja maksud ning tumedamalt on rõhutatud uuringu fookuses olevad tasud):

- **saastemaksud** — saastetasu saasteainete heitmisel välisõhku, veekogudesse, põhjavette ja pinnasesse, saastetasu jäätmete kõrvaldamise eest, pakendiaktsiis;

- **ressursimaksud** — maavara kaevandamisõiguse tasu, vee erikasutusõiguse tasu, kalapüügiõiguse tasu, kasvava metsa raieõiguse tasu, jahipiirkonna kasutusõiguse tasu;
- **energiamaksud** — kütuseaktsiis, elektriaktsiis;
- **transpordimaksud** — riigilõiv mootorsõidukite, laevade ja õhusõidukite registreerimise eest, raskeveokimaks.

2005. aastal kinnitas Vabariigi Valitsus „Ökoloogilise maksureformi alused“. Samal aastal võeti vastu keskkonnatasude seadus, millega koondati ühte seadusesse kõikide keskkonnatasude arvestamise, tasumise ja raha laekumise kasutamise seotud regulatsioonid. Ühtlasi tõsteti oluliselt mitmeid keskkonnatasusid (sh kaevandamisõigustasusid ja jäätmetasusid) alates 2006. aastast.

2007–2008 aastal koostas Keskkonnaministeerium huvigruppidega konsulteerides keskkonnatasude arendamise kontseptsiooni aastateks 2010–2020, millega pakuti välja põhimõttelised alused ja ettepanekud keskkonnakaitse majandushoobadele ning soovitud keskkonnatasumääradeks aastateks 2010–2015.

2010. aastast jõustusid uued keskkonnatasude määrad kuni aastani 2015 (kaevandamisõiguse tasud, vee erikasutus tasud ja saastetasumäärad õhku, vette ja pinnasesse). 2011. aastast jõustusid muudatused keskkonnatasude deklareerimisel ja maksmisel.

Viimane keskkonnatasude muutmine võeti vastu 2012. aasta sügisel ning uued tasumäärad jõustusid 1. aprillist 2013. aastal.

Analüüsid ja ettepanekutes on lähtunud viimase seaduse muudatusega kehtestatud tasumääradest.

## KESKKONNAGA SEOTUD MAKSUDE MAKsutULU JA MAKsUSÜSTEEM EESTIS VÕRDLUSES EL-I TEISTE LIIKMESRIIKIDEGA

- Statistikaameti andmetel laekus 2011. aastal riigile keskkonnakasutusega seotud maksete (nii aktsiisid kui ka keskkonnatasud kokku) kaudu tulu 449

miljonit eurot, millest kütuseaktsiis koos elektriaktsiisiga moodustasid 87%, saastetasud 8%, ressursitasud (maavarakaevandamisõiguse tasud) 3% ja transpordimaksud 2%. Ainuüksi kütuseaktsiis moodustas 80% keskkonnakasutusega seotud maksudest. Keskkonnakasutusega seotud maksude osatähtsus riigi kogumaksutulul oli 14%. Keskkonnakasutusega seotud maksudelt saadud tulu osatähtsus SKPs oli Eestis 2010. aastal 3,1%, mis oli üle EL-i riikide keskmise taseme (sh energiamaksud 2,6% SKPst ning saaste- ja ressursitasud 0,5% SKPst).

- Võrreldes EL-i teiste liikmesriikidega oli 2010. a Eesti maksutulude suhe SKPsse 34,2% (pingereas 15.). Keskkonnakasutusega seotud maksude osakaalult sisemajanduse koguprodukti oli Eesti esimese viie hulgas. Seda saab seletada esmalt suhteliselt madala SKP tasemega ja teisalt riigi poolt valitud selge kursiga üldist maksutaset tõstmata nihutada maksukoormus üha enam töömaksudelt tarbimismaksudele, sh just keskkonda koormava tootmise ja tarbimise maksude kasvatamisega. Võrreldes teiste liikmesriikidega iseloomustab Eesti keskkonnakasutusega seotud maksude süsteemi ka suhteliselt madal transpordimaksude osakaal. Samuti on Eesti keskkonnatasudes võrreldes teiste liikmesriikidega suurem osakaal heitkoguste ja maavara kaevandamisõiguse tasudel, mis on arusaadav ja õigustatud seoses Eesti majanduse madala ressursikasutuse efektiivsusega (Eesti oli 2009. a andmete põhjal ressursitõhususelt EL-i liikmesriikide arvestuses tagantpoolt kolmas) ning riigi poolt püstitatud eesmärgiga kasvatada majanduse konkurentsivõimet ressursikasutuse efektiivsuse tõstmise kaudu.

## KESKKONNATASUDE MÕJU MAJANDUSE KONKURENTSIVÕIMELE

- Käeolevast uuringust saab järeldada, et keskkonnatasude tõusuga või struktuuriga pole seni võimalik selgelt seostada üheski majandusharus toimuvaid suuremaid tegevusvaldkonna üldisi taandumisi või suuri kasvusi (vahel võib leida teatud seoseid käibe ja turuosa koondumises keerulistes tingimustes paremini kohanduvate ettevõtete kätte) Eestis ning sellest tingitud mõjust rahvusvahelisel turul.



- Käesoleva töö raames läbi viidud küsitlusele vastanud ettevõtetest 71% arvas, et keskkonnatasudel ei ole Euroopa Liidu teiste riikidega võrreldes konkurentsivõimet pärssivat toimet ning energeetika-ettevõtted tõstsid esile, et tehnoloogiline areng aitab nende konkurentsivõimet tõsta. Küll aga toodi intervjuudes välja, et võrreldes kolmandate riikidega, kus keskkonnanõuded on nõrgemad ja tootmine võib olla saastavam, on ettevõtete olukord palju halvem.
- Keskkonnatasudest tulenevat mõningast pärssivat toimet tajutakse energeetikas, mäetööstuses, tööstussektoris ja põllumajanduses ning tugevamalt tajutakse ebavõrdsust ja konkurentsi mõjutavat toimet kohalikul turul ja maakonniti (nt kaevandustes).
- Keskkonnatasude süsteemil on mitmeid positiivseid mõjusid, mida kinnitab nii teoreetiline kirjandus kui ka tagasiside Eesti ettevõtetest. Küsitlus ja intervjuud näitavad, et on ettevõtteid, kus nähakse loodusressursside kasutamise tõhustamises olulist rolli ettevõtte efektiivsuse tõusus ja kulude kokkuhoiu allikat. Positiivne efekt on aga selgelt seotud keskkonnanõuete stabiilse ja hästi kommuniqueeritud arenguga, millega kohanemiseks on antud ettevõtetele piisavalt etteatamisega, millega kaasnevad süsteemselt läbimõeldud ja keskkonnatasude efekti tasakaalustavad toetusmeetmed. Eesti keskkonnatasude süsteemi arendamisel pole seda põhimõtet järgitud, st tasumäärade tõstmisest pole mitmel korral piisavalt aegsasti ette teavitatud.
- Keskkonnahoidlike uuenduste tegemisel on väga olulisel kohal finantstoetuse pakkumine keskkonnahoidlike uuenduste planeerimisel ja elluviimisel, kuna sellised uuendused võivad olla keerulisemad ja seega investeringumahukamad või juba varasemate investeeringutega vastuolus, kui tavapärase protsessiuuendus seda võib olla. Teoreetilises kirjanduses rõhutatakse tehnoloogia- ja protsessiuuenduse kõrval veel vajadust pöörata tähelepanu kompetentside tõstmisele, et rahvusvahelisel turul toimivate muutustega kaasas käia ning nn rajasõltuvust vähendada.

## KESKKONNATASUDE MÕJU SEKTORITELE

- 2010. aasta seisuga oli küllaltki suur hulk keskkonnatasusid maksvaid ettevõtteid erinevates sektorites suhteliselt keerulises olukorras. Kehvad majandusnäitajad sektori tasemel ei olnud aga otseselt seotud ettevõtete poolt makstavate keskkonnatasude suurusega. Keskkonnatasu mõju ettevõtetele ei tule selgelt esile sõltuvalt sellest, kas ettevõtte maksab suurt või väikest keskkonnatasu, kuna olulised on olnud pigem muud mõjutegurid. Samas on selge, et keskkonnatasud avaldavad kaudset mõju paljudele tegevusvaldkondale läbi nende edasikandumise ressurside hinnas.
- Olulisemaks mõjuteguriks keskkonnatasu suuruse kõrval on kuulumine ühte või teise tegevusalasse. Ehitusmaterjalide kaevandamise, elektritootmise, kanalisatsiooni, toiduainetööstuse, joogitootmise, puidu- ja paberitööstuse, mittemetalsete mineraalide, konditsioneeritud õhu ja vee valdkondade puhul on käibe ja keskkonnatasu vahel tugevaim korrelatsioon — mida suurem käibe, seda suurem keskkonnatasu.
- Keerulisemas olukorras olevate sektorite puhul võib raskuste põhjuseid otsida sageli pigem üldisest majandusolukorrast (nt ehitus, kinnisvara, mittemetalsetest mineraalidest toodete tootmine) ja/või turuspetsiifikast (nt rõiva- ja tekstiilitööstuses tugev konkurentsipurustamine välisurult). Leidub siiski sektoreid, kus määravaks osutub tegevusala spetsiifika (nt joogitööstuses moodsapääsmatu vajadus kasutada suurtes kogustes vett, mis peegeldub nii langevas ekspordikäibes kui ka tõusvates tootmiskuludes) ning mis seetõttu võivad keskkonnatasude edasisel tõusul sattuda senisest märksa keerulisemasse olukorda.
- Kuigi 2010. aasta ettevõtete finantsandmetest ei peegeldu selget seost kehvade majandusnäitajate ja keskkonnatasude vahel ning enamik sektoreid näitavad selget kasvu 2005. ja 2010. aasta võrdluses või vähemalt pärast majanduskriisi, on vaadeldud andmetest võimalik välja lugeda, et 2006. aastal toimunud järsk tõus keskkonnatasudes on avaldanud suurema keskkonnakoormusega ettevõtetele survet, millele on järgnenud kohandamine olukorraga (nt keskkonnamõjusid vähendavate investeeringute toel).

- Enamik suuremas mahus keskkonnatasusid maksvatest sektoritest on tegevuselt siseturule suunatud tugeva turupositsiooni või homogeenset toodet/teenust pakkuvad sektorid ning seega võimalised keskkonnatasude tõusu piisaval määral oma toodete ja teenuste hinnas tarbijale (sh teistele sektoritele) edasi kandma, mistõttu on keskkonnatasudel nende sektorite konkurentsivõimele pigem vähene mõju. Nii ettevõtete arv kui ka käive neis sektoreis on kasvav (ka majanduskriisi tingimustes).
- Olulisemal määral (sh kaudselt ressursside tõusva hinna tõttu) mõjutab keskkonnatasude süsteem neid sektoreid, mis tegutsevad konkurentsihedal turul (eelkõige töötlev tööstus).
- Leidub viiteid, et mitmetes keskkonnatasudest (või muudest keskkonnanõuetest) mõjutatud töötleva tööstuse sektorites on toimumas käibe/turu koondumine selliste ettevõtete, mis on olnud võimekamad muutuvate tingimustega (sh majandusolukorraga üldiselt) paremini kohanema, kätte. Paindlikkus ei sõltu seejuures ettevõtete ega makstava keskkonnatasu suurusest.
- Suurem osa (59,5%) Eesti ekspordist on suunatud Lääne-Euroopa või USA turgudele, kus keskkonnana arvestamine on ühiskonnas pigem normiks ja riiklikult reguleeritud ning riikide üldine maksukoormus Eestiga võrreldes pigem kõrgem, mistõttu keskkonnanõuete karmistumine Eestis ei too eeldatavasti kaasa hüppelist langust ekspordimahtudes, kuigi mõju toodete hinnale on olemas.
- Keskkonnatasud avaldavad eelkõige kahesugust mõju: (1) keskkonnahoiule suunatud investeeringuid teostatakse kulude vähendamiseks ja ettevõtte tootmistegevuse kasvu toetuseks või (2) suuremahulisi investeeringuid lükatakse edasi seni (tehakse väiksemaid samm-sammulisi uuendusi), kuni tasude maksmine on kokkuvõttes odavam suurema investeeringu tegemisest. Teisel juhul on sageli oluline roll ka piisavate toetusmeetmete puudumisel, mille tähtsus keskkonnatasude kasvades tõuseb veelgi.
- Ettevõtete keskkonnauuendused ja investeeringud on peamiselt seotud tehnoloogiliste uuenduste või protsessiuuendustega.
- Keskkonnatasudel on olnud oluline osa investeeringute planeerimisel, kuid tasude kõrval on puudus süsteemsetest toetusmeetmetest öko-innovatsiooni jaoks. Sobivate toetusmeetmete pakkumine on ettevõtetele väga oluline.

## ETTEVÕTETE KÜSITLUSE TULEMUSED

Ettevõtjatelt küsiti hinnangut praegusele keskkonnatasude süsteemile nii kvantitatiivse ankeetküsimustiku kui ka kvalitatiivse intervjuudel põhineva uuringu abil. Küsitlustulemusi arvestati analüüsi järelduste tegemisel kõigis keskkonnakasutuse valdkondades ja eriti majandusanalüüsi tulemuste sõnastamisel.

- Enamus ettevõtjaid käsitleb keskkonnatasusid kui ühte kulukohta teiste kõrval ning selle suurusest sõltub, kui oluliseks keskkonnatasusid peetakse. Mõnes majandussektoris on keskkonnatasude osakaal ettevõtte kuludes suur ja tasud väga oluliseks argumendiks ettevõtte tegevuse planeerimisel (eelkõige kaevandus-, energeetika-, vee- ja jäätmeäitluste ettevõtted). Enamasti aga mõjutavad otsesed normatiivsed keskkonnanõuded ettevõtete keskkonnakasutust ja keskkonnakaitselisi investeeringuid tugevamalt kui keskkonnatasud. Investeeringud säästlikumatesse tehnoloogiatesse on aga eelkõige ajendatud tootmisprotsesside uuendamise vajadustest ning kulude kokkuhoiu soovist, st lihtsatest majanduslikest argumentidest.

## KESKKONNATASUDE MÕJU INVESTEERIMISOTSUSTELE

- Investeeringute planeerimisel on keskkonnatasude mõju olnud kõige selgem nende ettevõtete hulgas, mis maksavad keskkonnatasu summa suuruse mõttes enim. Vee- ja kanalisatsiooniettevõtted on samal ajal saanud teiste keskkonnatasudest mõjutatud ettevõtete võrreldes oluliselt rohkem tuge KIKi poolt ja kaasabil finantseeritavatest toetusmehhanismidest EL-i direktiividega vastavuse saavutamiseks.

- Nii, nagu kogu maksubaas (keskkonnatasudega koos tuleb vaadata ka teisi suuremaid keskkonnamõju reguleerivaid või mõjutavaid makse või meetmeid – otsesed keskkonnanõuded, CO<sub>2</sub> kvoodid, taastuenergia tasu jms), mõjutavad ka keskkonnatasud ettevõtete konkurentsivõimet. Sealjuures eriti rahvusvahelisel turul, kus tuleb muu hulgas konkureerida ka täiesti ebaselgete keskkonnanõuete juures tootvate kolmandate riikide (väljaspool Euroopa Liitu) ettevõtetega. Seetõttu tunnetavad keskkonnatasude tõusu tugevamalt ekspordile orienteeritud ettevõtted. Ettevõtte jaoks võib osutuda ülejõukäivaks see, kui keskkonnatasud tõusevad ajal, mil keskkonnanõuded samuti järsult karmistuvad (mis omakorda tingib investeerimisvajaduse), tõusevad ka teised maksud, aga majandus on languses ja ettevõtte tulud langevad järsult.
- Arvestada tuleb ka maksu administreerimise kulusid, mis on eriti väiksemates ettevõtetes keskkonnatasude haldamisel proportsionaalselt muude tegevustega võrreldes suured, ning mille lihtsustamine oleks keskkonnatasude deklareerimise andmebaasi edasiarendamise abiga kergesti saavutatav.
- Ettevõtjad peavad tähtsaks, et keskkonnatasude laekumistest läheks praegusest suurem osa kohalikele omavalitsustele ja et neid kasutataks keskkonnanõuete jaoks. Sealjuures ka tootmise keskkonnanõueteks muutmiseks tehtavate investeeringute toetamiseks, mille järele on ettevõtetel selge vajadus. Samuti ilmneb, et saastetasude investeeringutega asendamise meede pole praegusel kujul ettevõtetele kuigivõrd kättesaadav.
- Keskkonnatasude küsimus läheb ettevõtjatele korda, kuid nii keskkonnatasude ideoloogia kui ka keskkonnanõuete päritolu laiemalt ja konkreetsete heitkoguste piirmäärade õigustatus ei ole neile tihti arusaadav. Kommunikatsiooni parandamisel võiks keskkonnatasude ja laiemalt kogu ökoloogilise maksureformi aktsepteerimisele olla suur positiivne efekt. Praegu tunnetavad ettevõtjad keskkonnatasu mitte niivõrd tasuna keskkonnakasutuse õiguse eest, vaid kui üht järjekordset riigipoolset maksu ja nende hinnangul on keskkonnatasude tõusu terviklik sotsiaalmajanduslik mõju (sh mõju töötusele) analüüsimata.
- Keskkonnatasude pidev kasv ning eriti veel järsk (20% aastas) ja pikemalt ette planeerimata tõus (aastatel 2006, 2010 ja 2012) suurendas oluliselt ettevõtete vastuseisu nendele. Sõltuvalt ettevõtte tegevusvaldkonnast ei ole keskkonnatasu suurus mitte alati probleemiks, kuid ettevõtjate jaoks on probleemiks varasematest kokkulepetest, sh keskkonnatasude suuruse kohta tehtud kokkulepetest, mitte kinni pidamised. Suuremahuliste investeeringute, milleks investeeringud keskkonnanõuete kindlasti on, tegemiseks on ettevõtetele vaja kindlust, stabiilsust ja olude (sh maksude) pikaajalist prognoositavust. Vaid sellistes tingimustes on võimalik langetada teadlikke ja analüüsidele tuginevaid otsuseid — selliseid, mida ettevõtted ootavad ka riigilt maksusüsteemi kohta.

#### KESKKONNATASUDE MÕJU LOODUSRESSURSI KASUTAMISE EFEKTIIVSUSELE, JÄÄTMETE JA SAASTEAINE KOGUSTE VÄHENEMISELE EESTIS

- Keskkonnakasutuse tasud on vaadeldaval perioodil enamiku maksustatavate komponentide osas aasta-aastalt kasvanud, eriti seoses aastatel 2006 ja 2010 toimunud keskkonnatasude hüppelise tõusuga. Keskkonnatasude mõju keskkonnakasutusele ja keskkonnakvaliteedile pole nii otseselt täheldatav. Heited keskkonda on vaadeldaval perioodil küll vähenenud ja keskkonna seisund on üldiselt paranenud, kuid heite vähenemine on tingitud eelkõige Euroopa Liiduga liitumisel üle võetud keskkonnanõuetega vastavuse saavutamiseks tehtud investeeringutest nii energiatootmise, jäätmekehtluse kui ka veepuhastuse tehnoloogiasse ning saaste vähendamise viimasel kümnendil. Keskkonnakasutuse maht ja summaarsete heitkoguste tasemed sõltuvad olulisemal määral majanduse käekäigust.
- Statistikaameti andmetel väljendavad paljud näitajad ökoloogilise tasakaalu ja keskkonna sidusvaldkondades positiivseid arenguid: õhuheite kogused on vähenenud, jäätmete taaskasutus on suurenenud, heitveega keskkonda sattunud lämmastiku ja fosfori hulk on vähenenud ning tekkinud olmejäätmete kogused stabiliseerunud.

- Teisalt on Eesti mitmete ökoloogilise tasakaalu ja ressursi kasutuse näitajate põhjal Euroopa Liidu liikmesriikide hulgas siiski madalal kohal Eesti energiatootmise suure keskkonnakoormuse tõttu. Eurostati andmetel on Eesti ressursitootlikkus 2009. aastal võrreldes 2000. aastaga vähenenud 0,42 EUR/kg 0,35 EUR/kg-ni. Euroopa keskmine näitaja oli 2000. aastal 1,33 EUR/kg ja 2009. aastal 1,57 EUR/kg. Eestist on madalam ressursitootlikkus vaid Bulgaarial ja Rumeenial.
- **Maavarad.** Maavarade kaevandamisõiguse tasude pidev kasv vaadeldaval perioodil pole vähendanud maavarade kasutamist. Peaaegu kõikide maavarade osas (v.a vähelagunenud turvas ja savi) on möödunud aastakümnel kuni majanduskriisi alguseni toimunud maavarade kaevandamise mahtude kasv. Ehitusmaavarade puhul on lisaks kaevandatud koguste kasvule toimunud ka muutused maavarade kaevandamise struktuuris: absoluutmahus hakati kaevandama kruusa ja liiva rohkem ning ehituslubjakivi kaevandamise mahud on vähenenud. Turba puhul on aastate jooksul üha enam hakatud kaevandama hästilaagunenud turvast (nõudlus välisurgudel on olnud suhteliselt stabiilne) ning vähelagunenud turba kaevandamine on kahanenud (mõjutegureiks CO<sub>2</sub> kvoodikaubandus ja taastuenergia toetused) ka absoluutarvudes, võrreldes 2000. aastaga. Põlevkivi kaevandamine kasvas 2000. aastaga võrreldes 59%.
- Tasumäärade ja kaevandatud koguste dünaamikat jälgides ilmneb, et kaevandamise mahtude kahanemine on eelkõige tingitud üldise nõudluse langusest majanduskriisi tagajärjel. Seoses majanduse kosumisega aastatel 2009–2010 on hakanud ka kaevandatud maavara kogused kasvama. Kaevandamisõiguse tasudel ei olnud ehitusmaavarade kaevandamismahtude kahanemisele olulist mõju. Põlevkivi puhul ei täheldatud samuti seost kaevandatud koguste ja kaevandamisõiguse tasumäärade vahel. Põlevkivi puhul on kasutusmahu kasvu taga nõudluse kasv — elektrienergia eksport ja põlevkiviõli uute tootmisvõimsuste käikupanek.
- **Vee erikasutus.** Vee erikasutustasu laekumine on perioodil 2000–2012 tõusnud üsna ühtlaselt, enamasti 10% aastas. Vaadeldaval perioodil on veekasutus vähenenud tööstuses ja olmes (vastavalt 50% ja 20%), kuid suurenenud energeetikas (34%) ning muu kasutuse osas (33%). Ka erinevate veeliikide puhul on näha erinevaid tendentse – näiteks Kesk-Devoni-Siluri, Siluri-Ordoviitsiumi, Ordoviitsium-Kambriumi ja Kambrium-Vendi põhjaveekihtide, samuti Tallinna veevarustussüsteemi kuuluvate veekogude ning muude veekogude puhul on näha veekasutuse vähenemist, kuid Kvaternaari, Ülem-, Kesk-Devoni ja Ordoviitsiumi põhjaveekihtide puhul ning jahutusvee, kaevandustest välja pumbatava vee ning karjäärdest välja pumbatava vee puhul on näha kasutuse suurenemist. Põhjaveekihtide puhul on tarbimise kasvu taga ilmselt lisandunud tarbijad, kuna antud perioodil on tehtud ka olulisi investeringuid vee infrastruktuuri parendamiseks ja selle käigus lisandunud uusi tarbijaid. Kaevandustest ja karjäärdest välja pumbatava vee ning jahutusvee koguste kasvu taga on aga tootmis- või kaevandusmahu suurenemine majanduskasvu aastatel.
- **Õhusaaste.** Kõigi põhiliste õhusaasteainete kogused on aastatel 2000–2009 vähenenud: lenduvad orgaanilised ühendid 46 400 tonnist 36 300 tonnini, lämmastikoksiidid 36 800 tonnist 29 000 tonnini ning värveldioksiidid 97 200 tonnist 54 800 tonnini. Kliimagaasidest on peamise kasvuhoonegaasi ehk süsinikdioksiidi kogus vähenenud 19,2 miljonist tonnist 2000. aastal 18,2 miljoni tonnini 2010. aastal ja metaani kogus 1,7 miljonist CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnini 2000. aastal 1,1 miljoni CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnini 2010. aastal. Vähem oluliste kasvuhoonegaaside kogused vähenemistrendi ei näita: kui dilämmastikoksiidi heitkogus on aastatel 2000–2010 suurenenud 0,9 miljonist CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnini 1,1 miljoni CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnini, siis F-gaaside heitkogus on 72 900 CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnini tõusnud 158 000 CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnini. Samas on õhuheite vähenemine seotud mitte niivõrd kasvavate keskkonnatasude mõjuga, kuivõrd uute, karmimate eriheitenormide jõustumisega ning nende normidega vastavuse saavutamiseks tehtud tehnoloogiauuenduste ja heitepüüdeseadmete rajamisega.

- **Heitvesi.** Osalt keskkonnatasude tõusu, osalt heitvee kogumist ja veepuhastust reguleerivate nõuete karmistumise tõttu on vähenenud igal aastal heitveega keskkonda jõudev reostus: fosfori saastekoormus on aastatel 2000–2010 vähenenud 230 tonnist 114 tonnini ja lämmastiku saastekoormus 2810 tonnist 1770 tonnini. Lämmastikubilanss põllumajandusmaal oli aastatel 2004–2009 ülejäägis: põhiliselt mineraal- ja orgaaniliste väetistega, aga ka muudel viisidel viidi ühele hektarile põllumajandusmaale 10–25 kg rohkem lämmastikku, kui taimed mullast taimetoodanguna välja viisid. Fosforibilanss põllumajandusmaal oli aastatel 2004–2009 aga puudujäägis: taimed viisid ühe hektari põllumajandusmaa kohta mullast toodanguna välja 5–11 kg rohkem fosforit, kui sinna mineraal- ja orgaaniliste väetistega lisandus. 2001. aastal kanaliseeriti ja läbis vähemalt teise astme puhastuse 68% elanike reovesi, 2009. aastal oli see näitaja juba ligi 80%. Heitveekäitlusse investeeriti 46 miljonit eurot – vähem kui varasematel aastatel (2009. aastal 65 miljonit eurot, 2008. aastal 63 miljonit eurot).
- **Jäätmed.** Koguseliselt pärineb suurim osa Eestis tekkivaid jäätmeid põlevkivienergeetikast, mistõttu on ka jäätmetekke ja energiatootmise trendid omavahel seotud. Põlevkivisektori jäätmete mahud on alates 2000. aastast pidevalt tõusnud vastavalt põlevkivi kasutamise mahtude kasvule. Pärast majanduskriisist tingitud tarbimise langust aastatel 2008–2009 kaasnes jäätmetekke ajutine vähenemine, kuid jäätmetekke suurenes Eestis 2010. aastal taas – jäätmeid tekkis veerandi võrra rohkem kui 2009. aastal (vastavalt 19,5 ja 15,6 miljonit tonni) ja üle kolmandiku võrra rohkem kui 2000. aastal. Enim tekib Eestis põlevkivituhka (2010. aastal 7,3 miljonit tonni) ja põlevkivi aherainet (2010. aastal 6,8 miljonit tonni). Teised suurema kogusega jäätmeliigid olid 2010. aastal põlevkivi utmise jäätmed (1,4 miljonit tonni) ning ehitus- ja lammutusjäätmed (1,1 miljonit tonni). Ohtlike jäätmete teke kasvas 5,1 miljonit tonnist 2009. aastal 6,8 miljoni tonnini 2010. aastal. 2008. aastal oli Eesti 14,6 tonni jäätmetega elaniku kohta EL-i pingereas Bulgaaria, Luksemburgi ja Soome järel neljandal kohal. Ühe elaniku kohta tekkiva ohtlike jäätmete kogusega oli Eesti 2008. aastal 5,6 tonniga EL-is esikohal. Jäätmetekke trendid näitavad jäätmetekke väga nõrka seost keskkonnatasudega ja keskkonnakasutuse tasude tõus pole jäätmeteket vähendanud.
- Kui jäätmetekoguse kasvu võib pidada negatiivseks, siis positiivseks saab hinnata kaevandusjäätmete (3,1 miljonit tonni), ehitus- ja lammutusprahi (0,7 miljonit tonni), puidujäätmete (0,7 miljonit tonni) ning põlevkivi utmise jäätmete (0,6 miljonit tonni) taaskasutuse suhtelist kasvu. 2010. aastal taaskasutati juba ligi kolmandik tekkinud jäätmetest. Jäätmete taaskasutuse määr riigiti varieerub EL-is suuresti: 1%-st Bulgaarias 90%-ni Taanis ja Saksamaal. EL-is keskmiselt oli jäätmete taaskasutuse määr 2008. aastal 45%, Eesti näitaja (29%) oli sellest siiski väiksem.
- Olmejäätmete teke elaniku kohta on Eestis viimastel aastatel vähenenud ja seda osalt ka jäätmete ladestustasu mõjul, kuid enamik tekkinud olmejäätmeid ladestatakse ikka veel prügilatesse (2000. aastal 100% ja 2010. aastal 64%). Selle näitaja poolest oleme EL-is keskmiste seas.

## ETTEPANEKUD TASUDE KUJUNDAMISEKS 2016 –2020 JA TÄIENDAVATE UURINGUTE TEGEMISEKS

Uute tasumäärade ettepaneku kujundamisel on aluseks võetud:

- Eesti riiklikud eesmärgid majanduse konkurentsivõime tõstmiseks (sh tootlikkus),
- Euroopa Liidu kliima- ja energiapaketi eesmärgid,
- Konkurentsivõimelise vähese CO<sub>2</sub>-heitega majanduse edenemiskava aastaks 2050,
- Ressursitõhusa Euroopa tegevuskava sihid.

Euroopa Komisjoni poolt on väljatöötamisel Energia maksustamise direktiiv, mille kohaselt tõuseks kütteks kasutatavate maavarade ja kütuste aktsiisimäär mitmekordseks. Ressursitõhusa Euroopa juhtalgatuse raames on väljatöötamisel mitmed maavarade ja materjalide, maakasutuse, veekasutuse vähendamise mõõdetavad eesmärgid aastateks 2020 ja 2050. Euroopa Liit on Eurostati koordineerimisel ühtlustamas liikmesriikide ressursside, emissioonide, keskkonnatasude, keskkonnainvesteeringute ja toetuste arvestust ning aruandlust, et liikmesriikide arenguid ressursitõhusama ja konkurentsivõimelisema majanduse suunas juhtida.

Kuna selles uuringus analüüsitud saaste- ja ressursitasudele lisaks mõjutavad ettevõtete majandustegevust ja investeerimisotsuseid otsesed regulatiivsed piirangud, täiendavad maksud (kütuse- ja energiaaktsiisid, tööjõumaksud) ja EL-i kasvuhoo- negaaside heitekaubanduse süsteem, siis on vajalik osapoolte vahelisteks aruteludeks ning enne lõplike tasumäärade otsustamist täiendavalt analüüsida nimetatud fiskaal- ja regulatiivsete meetmete koosmõjusid. Koosmõjusid ning mõjude edasikandumist töötlevale tööstusele ja kodumajapidamistele on oluline analüüsida nt kaevandus-, energeetika-, vee- ja jäätmeäitlussektorite puhul.

Lisaks keskkonnatasude jm meetmete koosmõjudele on olulised lubade tingimused, lubade andmise protsessid

(aeglus), parima võimaliku tehnoloogia rakendamise nõue jms. **Keskkonnatasudele lisaks on vaja rakendada riigipoolseid toetusi, motivaatoreid ja nõustamist tehnoloogiate uuendamiseks, nõudeid hangele ja keskkonnajuhtimise rakendamist.** Nimetatud teemavaldkondi on uuringus käsitletud põgusalt.

Allpool on toodud soovitusel keskkonnatasude süsteemi täiendamiseks ja keskkonnatasude rolli tõhustamiseks keskkonnakasutuse suunamisel. Soovitusel jagunevad üldisteks, kogu süsteemi puudutavateks soovitusteks, valdkonnapõhisteks soovitusteks kehtiva keskkonnatasude seaduse raames ning täiendavateks valdkonnapõhisteks ettepanekuteks väljaspool kehtivat keskkonnatasude seadust.

### ÜLDISED SOOVITUSED

1. **Jätkata Ökoloogilise maksureformi alustes toodud põhimõtete rakendamist majanduse konkurentsivõime tõstmiseks ja CO<sub>2</sub> sisalduse vähendamiseks.** Lähtuvalt ökoloogilise maksureformi põhiprintsiibist – maksukoormust nihutatakse ilma üldist maksukoormust kasvatamata – näha keskkonnakasutuse tasude tõstmise kõrval ette ka samm-sammuline tööjõumaksude ja/või tulumaksu alandamine.
2. Keskkonnatasude määrad valmistada ette **koos huvigruppide ja avalikkuse laialdase kaasamisega.**
3. Keskkonnakasutuse **tasumäärad kehtestada ettevaatavalt pikemaks perioodiks** (praeguse viie aasta asemel kuni kümneks aastaks), et anda keskkonnakasutajatele kindlus nende majandustegevust ja investeerimist puudutavate otsuste tegemisel.
4. **Jätkata iga-aastast keskkonnatasude tõstmist vähemalt 5% (või tarbijahinnaindeksi tõusu) võrra** kompenseerimaks inflatsioonist tulenevat survet keskkonnatasude mõju erosiooniks.

5. **Valdkondades, kus keskkonnakasutus jätkuvalt kasvab**, põhjustades liigseid või soovimatuid kahjustusi ja heiteid või taastumatute loodusvarade ammendumist, **on vaja keskkonnatasumäärasid tõsta ennaktempos.**
6. Valdkondades, kus on kindlalt teada, et on olemas täna kasutatavatest tehnoloogiatest efektiivsemaid ja vähem saastavaid tehnoloogiad (kaevandamine, tsemenditootmine), tuleks kaaluda keskkonnatasude tõstmist ennaktempos, et  **motiveerida keskkonnakasutajaid investeerima uutesse efektiivsematesse tehnoloogiatesse.**
7. Keskkonnatasumäärade uuendamisel seada prioriteediks ettevõtete võrdne kohtlemine ehk sarnase keskkonnakasutuse puhul **kaotada veel kehtivad erisused** erinevatele ettevõtetele või valdkondadele sama tüüpi keskkonnakasutuse tasustamisel (nt elektritootjate CO<sub>2</sub> heitmetasu maksmise vabastuse kaotamine).
8. Kuna keskkonnakasutuse tasude süsteem on olnud enam-vähem muutumata moel kasutuses juba 1990ndate algusest ja ettevõtted on süsteemiga (keskkonnatasude liigid, struktuur, aruandlus, iga-aastane keskkonnatasude tõus) harjunud, on **otstarbekas jätkata praeguse süsteemiga, täiendades seda uute tasude ja määradega** või täiendama regulatsioone, mis motiveeriksid keskkonnakasutust piirama ja loodusvarasid efektiivsemalt kasutama seal, kus on olulisemaid probleeme (nt transpordihaitmete kasv ja toitainete lekke kasv intensiivpõllumajandamisel).
9. Muuta keskkonnatasude asendamine investeringutega keskkonnahoidu paindlikumaks, **suurendada senisest enam keskkonnasäästlikumasse tehnoloogiasse investeerimise ja ka kompetentsi tõstmise ning nutikate ärimudelite rakendamise toetusi ja muid finantsinstrumente** (laenuid, käendused) Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse, Arengufondi ja Keskkonnainvesteeringute Keskuse kaudu, seades nii ettevõtlus- kui ka eksporditoetustele keskkonnahoidu edendavaid tingimusi (rajasõltuvuse vältimiseks ja globaalsete trendide märkamiseks). Selleks on vaja tõhustada ka koostööd mõlema riigitoetuste rakendusasutuse vahel ning igasugune ettevõtetele antav riigipoolne abi **tuleks siduda konkreetsete keskkonnanõuetega.**
10. Lihtsustada keskkonnatasude aruandlust ning **muuta keskkonnatasude arvestamise ja aruandluse süsteem ettevõtjatele kasutajasõbralikumaks** (nt automatiseerida tasude arvestus ja aastakokkuvõtte tegemine kvartaliaruannete baasil).
11. Keskkonnatasude, regulatsioonide jt poliitika-meetmete tagasisidestatud analüüside koostamise võimaldamiseks **integreerida senisest enam keskkonnakasutuse ja majandussektorite andmevood**, luues rahvamajanduse arvepidamissüsteemi juurde vastavad ressursi, emissioonide ja **keskkonnakasutuse arvepidamiskontod** (maksud, toetused, kaitsekulutused jt).

Peamised aspektid keskkonnatasude uute määrade soovitamisel:

- **Ressursi- ja saastetasude määrad peavad jätkuvalt edastama sõnumit Eesti ressursitoolikkuse tõstmise vajadusest:** loodusvarade efektiivsem kasutus, kadude vähendamine, asendamine taaskasutatavate materjalidega, heitmete ja jäätmetekke vähendamine ning toruotsalahenduste asemel uute keskkonnasäästlikumate tehnoloogiate kasutuselevõtt. See tähendab, et tasumäärad peaksid tõusma vähemalt tarbijahinna indeksi võrra, mis praeguste prognooside kohaselt on lähiaastatel ca 3%. Seega minimaalne 3% tõus on vajalik, et kompenseerida inflatsiooni mõju tasumääradele. Uuringus on soovitatud madalaima tasumäärana kasutada 5%, mis on seni olnud aktsepteeritav ka ettevõtjate poolt. Eesmärk on, et lisanduv 2% täiendaks tasusid motiveeriva osaga pidevaks ressursitõhususe suurendamiseks ja emissioonide vähendamiseks. Motiveeriv komponent tasumääras võiks sõltuda valitsuse poolt seatud ressursitoolikkuse eesmärgist (täna veel puudub).
- Suurema tasumäära tõusu puhul on eesmärgiks ressursitasude ja saastetasude koostoime tugevdamine selleks, et soodustada ressurside taaskasutust ja vähendada loodusvarade kaevandamist (nt aheraine taaskasutust looduslike madalamargiliste maavarade kaevandamise asemel).

## VALDKONNASPETSIIFILISED SOOVITUSED KESKKONNATASUDE SEADUSES TOODUD TASUDELE 2016–2020

Järgnevalt esitatakse keskkonnatasude valdkondade kaupa detailsemad ettepanekud ja põhjendused. Ülevaade soovituslikest tasumääradest on esitatud lisas 5.

- **Maavara kaevandusõiguse tasud. Ehitusmaavarade** puhul on ettepanek peaaegu kõikidel juhtudel vähendada kaevandamisõiguse tasumäära tõstmise tempot seniselt 20%-lt ning jätkata 5% tõusutempo-ga, et kompenseerida inflatsiooni mõju, samas hoides motivatsiooni ressursitõhusust jätkuvalt tõsta. Lähtudes mitmete ehitusmaterjalide piiratud varustuskindlusest ning vajadusest vähendada just madalamamargiliste ja täiteks kasutatavate materjalide kaevandamist, samal ajal motiveerides nt ahreaine taaskasutamist, on ettepanek tõsta madalamargiliste ja täiteks kasutatavate ehitusmaavarade (ehituskruus, liiv, dolo- ja lubjakivi) puhul tasumäärasid 10–12%, sõltuvalt varude olemasolust ja kasutuse tempo piiramise vajadusest. Täitekruusa puhul on ettepanek jätkata 20% määrade tõstmist. Samuti on ressursinappusest tingitud ettepanek tõsta keramiisidisavi tasumäära ennaktempo. Tsemendisavi puhul on pakutud kahte varianti: esiteks tsemendisavi 5% tõus ja teiseks 35% tõus, et tõsta tasumäär võrreldavaks põlevkivi lendtuha tasumääraga, eesmärgiks motiveerida tsemendisavi asemel lendtuha kasutamist.

**Energeetiliste maavarade** puhul on ressursikasutuse tasude uute määrade ettepaneku tegemisel lähtutud koostamisel oleva Energiamaksustamise direktiivi (EMD) täiendusettepanekus toodud meetodikast. Põlevkivi puhul alaneks kaevandamisõiguse tasu tõusutempo 20%-lt 16%-le, kui EMD süsiniku sisaldusel põhinevat määra (lähtuvalt kütuse energiasisaldusest 9,6 EUR GJ ja CO<sub>2</sub> heitest 20 EUR/t CO<sub>2</sub>) rakendada 2023. aasta asemel 2030. aastaks (variant A). Kui eesmärgiks oleks rakendada kavandatavat tasumäära aastaks 2023, tuleks põlevkivi kaevandamisõiguse tasu määra tõsta ennaktempo – senise 20% aastaks asemel 32% aastaks. Turvast kasutatakse nii põllumajanduses kui ka energeetikas. Lähtutud on samuti EMD eelnõust,

mille kohaselt on ettepanek turba kaevandamisõiguse tasu tõstmise määra vähendada seniselt 20%-lt 15%-le. Eesti Vabariigi Valitsus on EMD täiendusettepanekud küll heaks kiitnud, aga nende ettepanekute üle alles toimub arutelu EL liikmesriikide vahel ja direktiivi täiendused ettepanekud moel pole veel jõustunud.

- **Vee erikasutusõiguse tasud.** Selgema maksustamissüsteemi jaoks tuleks viia karjääridest välja pumbatava vee maksustamine samale tasemele muude veekogude tasumääradega, st tõusutempot võiks varasemaga võrreldes vähendada. Ühtlustada kaevandustest välja pumbatav vesi Ordoviitsiumi põhjaveekihi tasumääraga järgmiselt: karjääridest 2016. aastal välja pumbatava vee puhul tõsta tasumäärasid 2016. aastal 11% võrreldes 2015. aastaga ja kaevandustest välja pumbatava vee puhul 16% ning alates 2017. aastast jätkata tasumäärade tõstmisega 5% aastaks.
- **Välisõhu saastetasu.** Enamike saasteainete puhul võiks tasumäärade tõusutempot varasemaga võrreldes vähendada ja tõsta välisõhu saastetasusid edaspidi ühtlaselt 5% aastaks inflatsiooni kompenseerimiseks ja heite vähendamise motivatsiooni tugevdamiseks; kaaluda elektritootjatele täna antud CO<sub>2</sub> heitkogusetasust vabastamise erisuse kaotamist, et tagada ettevõtete võrdne kohtlemine; kaaluda tuleks CO<sub>2</sub> heitkogusetasu samm-sammulist tõstmist perioodi lõpuks tasemele 20 EUR/t (st igaaastast olulist tõusu, eesmärgiks süsiniku madala sisaldusega energeetika valikute motiveerimine). Arvestades seda, et suured kasvuhoonegaase õhku paiskavad ettevõtted on kaasatud EL heitmekaubanduse skeemi (ETS), siis tuleks CO<sub>2</sub> heitmetasu määra seadmisel jälgida ka kvoodikaubanduse turul toimuvat. Pakutud CO<sub>2</sub> heitkoguse tasu määra 20 EUR/t tuleks rakendada vaid juhul, kui lubatud CO<sub>2</sub> heitkoguse (EAU- *European Allowance Unit*) hinna tase on madalam kui 10 EUR/t.
- **Veesaastetasud.** Kaaluda tasumäärade diferentseerimist sõltuvalt suubla vee kvaliteedist, rakendades veekvaliteedist tulenevat koefitsienti, et vältida rahuldavas ja halvas seisus olevate veekogude ökoloogilise seisundi halvenemist ning saavutada



kõigi veekogude hea keskkonnaseisund. Veesaastetasude tõusutempot võiks varasemaga võrreldes vähendada ja neid tõsta 5% aastast inflatsiooni mõju kompenseerimiseks ja heitkoguste vähendamise motiveerimiseks. Keskkonnale ohtlikumate ainete puhul (fenoolid, naftasaadused ja muud ohtlikud ained) soovitame tõsta tasumäärasid tempoga 10% aastast.

- **Jäätmetasud.** Kaaluda tasumäärade tõusutempo vähendamist võrreldes varasema perioodiga ning kehtestada 5% tõus: tavajäätmete kõrvaldamisele; naftajäätmete kõrvaldamisele; samuti vähendada põlevkivi lend- ja koldetuha ladestamise tasumäära tõusutempot 5% aastast. Alternatiivina on ettepanek eristada põlevkivi lend- ja koldetuha tasumäärasid, st tõsta põlevkivi koldetuha ladestamisele kehtestatud saastetasu 5% aastast ning tõsta põlevkivi lendtuha ladestamisele kehtestatud saastetasu 10% aastast (tsemenditööstuses kasutamise motiveerimiseks). Tõsta kõrgema keskkonnaohtlikkusega jäätmete kõrvaldamisele kehtestatud saastetasu iga-aastaselt 5% aastast (0% asemel) kompenseerimaks inflatsiooni mõju. Jätkata poolkoksi ladestamisele kehtestatud saastetasu 20% aastast ka järgneval perioodil.

## SOOVITUSED EDASISTEKS KESKKONNATASUDE MÕJUALASTE UURINGUTE LÄBIVIIMISEKS

Käesoleva uuringu analüüsi taustal esitame järgmised ettepanekud edasisteks uurimustöödeks:

1. Teostatud uuringu eesmärgiks oli valitud keskkonnatasude mõju hindamine. Ettevõtete käitumist mõjutavad keskkonnavaldkonna täiendavad instrumentid — taastuenergia toetused, kasvuhoo- negaaside kvoodikaubandus ning teised tööhõive või kapitaliga seotud maksud (sj ökoloogiline maksureform laiemalt) ja ka regulatsioonid —, mille koosmõju saab analüüsida ökonomeetriliste mudelite abil. Seega on järgmises koostöötapis seotud ministriumitega (Keskkonnaministrium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministrium ning Rahandusministrium) oluline **luua võimekus** (üldtasakaalu ja/või osalise tasakaalu mudelite prototüüpide väljatöötamine) keskkonnaga seotud erinevate **poliitikameetmete ja instrumentide koosmõjude makromajanduslike ja sektoraalsete mõjude modelleerimiseks** erinevate stsenaariumide puhul sotsiaal- ja majandusmõjude hindamiseks ning meetmete detailsemaks kavandamiseks.
2. Lähtudes teiste riikide edukast kogemusest loodusvarade kasutus- ja saastetasude kõrval ka tootemaksude ja aktsiiside rakendamisest loodusvarade kasutamise efektiivsuse tõstmisel ja heitkoguste vähendamisel, **on vaja uurida** järgmiste meetmete otstarbekust ja koostoimet Eestis kehtivate keskkonnakasutuse tasudega:
  - põlevkivi kasutuse tasu kõrval põlevkivi kasutamisest saadava riigitulu kasvatamiseks põlevkiviõlile tootemaksuna **nn õliaktsiisi kehtestamist**;
  - mootorikütuste aktsiisi määra kujundamisel liiksaks energiamaksustamise komponendile **aktsiisimääras ka CO<sub>2</sub> osa – 20 EUR/t arvestamist**, sõltuvalt mootorkütuse liigi eriheitest ja energiasisaldusest ning erinevate kütuste energiasisaldusest lähtuva aktsiisiosa ühtlustamist;
  - CO<sub>2</sub> jt keskkonnanäitajate alusel diferentseeritud **sõiduauto registreerimise ja aastamaksu kehtestamist**, mis suunaks enam tarbijate valikuid autode soetamisel ökonoomsemate ja puhutamate sõiduautode kasuks;
  - **tootemaksu (väetiseaktsiis ja taimekaitsevahendiaktsiis) kehtestamist põllumajanduses** kasutatavatele mineraalväetistele ja taimekaitsevahenditele ja/või muude meetmete rakendamist suunamaks põllumajandustootjaid mineraalväetisi ja taimekaitsevahendeid efektiivsemalt kasutama;
  - **segaolmejäätmete taaskasutamise tasu kehtestamist** jäätmekütusele, jäätmete korraldatud veo muutmisel või täiendamisel majapidamiste või kinnistupõhise jäätmemaksu kehtestamist;

- pakendiaktsiisi seadusega **minimaalse kohustusliku pakendiaktsiisi määra kehtestamist** (nt 10% ulatuses), mille osas oleks aktsiisi maksmine kohustuslik, kuid ülejäänud pakendimassi osas võimaldaks aktsiisivabastuse saamist vastavalt täna seadusega kehtestatud põhimõtetele;
  - **asbesti sisaldavate ehitusjäätmete ladestamisele piirhindade kehtestamist** ja toetuste skeemi käivitamist asbesti sisaldavate ehitusmaterjalide nõuetekohase kokkukogumise ja kõrvaldamise toetamiseks.
3. Eelpool toodud ettepanekud täiendavate ja uute keskkonnaga seotud maksude osas vajavad detailsemaid analüüse, sh:
- põlevkiviõli aktsiisi või **õlimaksu analüüsid**;
  - **uuring väetise ning taimekaitsevahendite kasutamise suunamiseks** kasutusele võetavate meetmete otstarbekuse määramiseks ning kehtestamiseks;
  - **segaolmejäätmete taaskasutamise tasu kehtestamise otstarbekuse** ning parima võimaliku rakendusviisi ja -taseme väljaselgitamiseks.
4. Seoses kehtivate keskkonnatasude valdkondadega ilmnes vajadus uurida:
- **merevee võimalikku sissetungi põhjaveekihidesse**, kus tuleks täiendavalt uurida põhjavee olukorda ja varusid ning analüüsida, kuidas vee kasutus on põhjavee taset mõjutanud;
  - asulareovee puhastamise direktiivi nõuete järgimise hindamiseks koostatakse regulaarseid aruandeid direktiivi nõuete täitmise kohta. Need aga ei sisalda **hinnangut väikeste reoveepuhastite kohta (alla 2000 ie)**. Seega oleks vaja täiendavaid uuringuid, et teada saada saasteainete normide vastavust väikereoveepuhastites ning nende valmidust teha täiendavaid investeeringuid.
5. Keskkonnatasude ja -piirangute näol on ettevõtetele antud selged signaalid ja suunised ressursikasutuse ja saaste vähendamiseks kohalikus tootmises. Kuna sama **selgeid suuniseid ja signaale pole antud erasektori ega avaliku sektori tarbimise reguleerimiseks**, siis on tarvis viia läbi **analüüs keskkonnanahoidlike hangete ja tarneketi juhtimise teel seisvate takistuste kindlaks määramiseks** ning fiskaalmeetmete väljatöötamiseks ja rakendamiseks tarbimiskäitumise muutmiseks ressursiefektiivsemas suunas.
6. On vaja selgitada, **kas teadus- ja arendustöö ning innovatsioonitoetustes arvestatakse keskkonnanahoiu tõhustamiseks vajalike väljakutsetega ettevõtetes** ning mil määral tegeletakse keskkonnanahoidlike uuendusi toetavate üldkasutatavate (ettevõtete tegevusalast ja kompetentsidest väljaspool olevate) toetavate tehnoloogiate ja süsteemide arendamisega ning selle põhjal **rakendada meetmeid keskkonnatõhusa innovatsiooni edendamiseks**.
7. Tehnoloogilise arengu kõrval on oluline pöörata tähelepanu sellele, et tugimeetmed toetaksid ka süsteemset muutust ning kompetentside edendamist keskkonnatõhusate ärimudelite ja juhtimissüsteemide ülesehitamisel. Selle tarbeks oleks **vaja läbi viia teistes riikides keskkonnanahoidliku innovatsiooni toetuseks juba juurutatud tugimeetmete analüüs ning välja tuua soovitused Eesti (öko-) innovatsioonimeetmete täiendamiseks**.

## SISSEJUHATUS

Uuringu tellijateks on Riigikantselei ja Keskkonnaministeerium ning seda rahastati Tarkade otsuste fondi vahenditest. Uuringu teostasid SA Säästva Eesti Instituut ja Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendus-uuringute keskus RAKE.

Keskkonnatasude rakendamise eesmärgid on: toetada loodusvarade säästlikku kasutamist; kiirendada keskkonnasõbralikuma toorme ja kütuse kasutamist; tõhustada riigi haldusregulatsioonide kasutamist; mõjutada nii loodusvarade kasutajaid kui ka keskkonna saastajaid rakendama keskkonnakaitsemeetmeid; aidata kaasa keskkonnaga seotud tootmise väliskulude muutmisele tootmiskuludeks ja nende arvestamisele toodete hinna sisse; koguda raha loodusvarade säästliku kasutamise, keskkonnakaitse ja looduse mitmekesisuse säilitamise riiklike meetmete rakendamiseks.

Uuringu eesmärk on analüüsida alates 2000. aastast kehtinud keskkonnatasude mõju (i) keskkonnatasu maksvate ettevõtete keskkonnavalasele käitumisele, investeringutele ja majandusnäitajatele; (ii) keskkonnatasu maksvate ettevõtete konkurentsivõimele ja toodete hindadele; (iii) loodusressursi kasutamise efektiivsusele ning jäätmete ja saasteaine koguste vähenemisele Eestis.

Töö käigus analüüsiti ettevõtete poolt makstud keskkonnatasude dünaamikat aastatel 2000–2011, hinnati ja prognoositi enim keskkonnakasutuse tasusid maksnud ettevõtete keskkonnakasutust ja majandustulemusi, võrreldi Eesti keskkonnakasutuse tasude süsteemi ja tasumäärade tasemeid lähiriikidega ning viidi läbi põhjalik küsitlus keskkonnakasutuse tasusid maksvate ettevõtete hulgas. Tulemuste baasil esitatakse ettepanekud keskkonna-kasutuse tasude efektiivsemaks rakendamiseks ja sellealase poliitika kujundamiseks perioodil 2016–2020, et saavutada loodusvarade tõhusam kasutamine ja saaste vähendamine, arvestades seejuures ettevõtete majanduslikku olukorda ja võimalusi tehnoloogia arendamiseks.

Uuringu fookuses on tulenevalt lähteülesandest vaid osa keskkonnatasude seadusega kehtestatud tasusid

— saastetasud ja loodusvara kasutusõiguse tasud. Uuringus ei käsitleta muid keskkonnatasusid (kalapüügiõiguse tasu, kasvava metsa raieõiguse tasu, jahipiirkonna kasutusõiguse tasu) ega keskkonnaga seotud teisi maksusid (pakendi-, kütuse- ja elektriaktsiis ning transpordimaksud). Samuti ei analüüsita uuringus eraldi keskkonnamajanduse täiendavaid instrumente (nt kasvuhuonegaaside kvoodikaubandus, riigiabi jms).

Kõigepealt antakse lühiülevaade keskkonnatasude arengust Eestis ning võrreldakse Eesti ja Euroopa Liidu keskkonnakasutusega seotud maksude struktuuri.

Teises peatükis analüüsitakse lähemalt keskkonnatasude mõju ettevõtete konkurentsivõimele. Võrreldakse ettevõtete üldist maksukoormust Eestis ja mujal ning hinnatakse Eesti atraktiivsust välisinvestoritele. Analüüsitakse keskkonnatasude mõju erinevatele sektoritele üldiste majandusnäitajate osas, ekspordile ja tegevusala struktuurile. Samuti hinnatakse keskkonnatasude mõju ettevõtete investeerimisotsustele ja -võimalustele ning nende osa uuenduste tegemisel muude tegurite ja maksude taustal.

Kolmandas peatükis antakse ülevaade ettevõtete hinnangutest keskkonnatasudele ja keskkonnatasude süsteemile ning keskkonnatasude mõjust ettevõtte majandustegevusele, investeerimisotsustele ja mõjust keskkonnale. Ettevõtete hinnangute kogumiseks viidi läbi küsitlus (kvantitatiivne uuring) ja valitud ettevõttega tehti ka intervjuud (kvalitatiivne uuring).

Kõige mahukamas, neljandas peatükis antakse detailne ülevaade igast keskkonnatasust: maavara kaevandusõiguse tasu, vee erikasutusõiguse tasu, välisõhu saastetasu, veesaastetasu ja saastetasu jäätmete kõrvaldamisel. Iga tasuliigi puhul kirjeldatakse seotud regulatsiooni- ja poliitikameetmeid, antakse ülevaade tasumäärade arengust, keskkonnakasutuse ja heitkoguste mahtudest ning tasude mõjust keskkonnakasutusele. Võrdluseks esitatakse lähiriikide sarnased keskkonnatasud. Esitatakse ettepanekud uuteks tasumääradeks aastatel 2016–2020 ning samuti tuuakse välja täiendavaid uuringuid vajavad teemad ja küsimused.

Viendas peatükis analüüsitakse uute keskkonnatasu-määrade mõju toodete ja teenuste hindadele. Uuringu piiratud mahu tõttu ei kasutata analüüsi teostamisel öko-nomeetrilist mudeilt, vaid excel-põhist arvutusmudelit.

Kuuendas peatükis antakse ülevaade keskkonnakasutuse trendidest valdkondades, kus keskkonnatasusid rakendatakse.

Seitsmendas peatükis antakse koondülevaade keskkonnatasude mõjust põlevkivitööstusele.

Kaheksandas ja ühtlasi viimases sisulises peatükis koondatakse uuringu üldisemad ettepanekud keskkonnatasude süsteemi kohta ning tehakse konkreetsed ettepanekud keskkonnatasu uuteks määradeks perioodil 2016–2020. Samuti tuuakse välja ja põhjendatakse täiendavate uuringute vajadust.

## 1 KESKKONNAKASUTUSE TASUD EESTIS

Eestis on keskkonnatasud kasutusel alates 1991. aastast. Keskkonnatasudid on Eestis küllaltki sageli nimetatud ka keskkonnamaksudeks, millega maksustatakse loodusressursi kasutamist ning saasteainete heitkogust välisõhku, veekogusse, põhjavette või pinna- ja jäätmete kõrvaldamist (Kraav, Lüpsik, 2006). Samas ei ole keskkonnatasud oma olemuselt maksud, sest moel, nagu need praegu kehtivad, annavad keskkonnatasud nende maksjatele võimaluse vastuteene saamiseks riigilt, st otsese võimaluse saada mingit väärtust omavat kaupa või teenust (Ulst, Hanson 1996). Näiteks maavara kaevandamise õiguse tasu maksimise antakse maksjale õigus lubatud mahus kaevandada maavara või jäätmete kõrvaldamisel saastetasu maksimise lubatakse ettevõtetal jäätmeid tekitada ja keskkonda viia. Maksude maksimise selliseid konkreetseid vastuteeneid maksumaksjatele tavaliselt ei ole: maksudest rahastatakse üldistel alustel (ilma maksumaksjatel vahet tegemata) kõiki avaliku sektori pakutavaid teenuseid, riigi funktsioneerimiseks vajalikke tegevusi ning taristute rajamist ja ülalpidamist.

Euroopa Liidu Statistikaamet Eurostat käsitleb keskkonnamaksudena kõiki keskkonnaga seotud makse, tasusid, aktsiise ja riigilõive. Keskkonnamaksude mõiste on Eurostat sõnastanud järgnevalt: „Keskkonnamaks on selline maks, mille kehtestamise aluseks on tõestatud spetsiifilise negatiivse keskkonnamõju füüsiline ühik (või sellega sarnane asendaja)“. Eeltoodust selgub, et keskkonnamaksud ei ole määratletud ainult maksu eesmärgi järgi, vaid määrav on ka maksu kehtestamise alus ja selle mõju keskkonnale.

Sageli seostatakse keskkonnamakse ka tarbimismaksudega, kuid kõik tarbimismaksud ei kuulu keskkonnamaksude hulka. Nii ei arvestata keskkonnamaksude hulka näiteks käibemaksu ehk lisandväärtusmaksu.

Keskkonnamaksude maksubaas on väga lai, mistõttu neid grupeeritakse valdkondade järgi. Keskkonnamaksud jaotatakse vastavalt Eurostati juhendile neljaks (iga maksukategooria järel on välja toodud Eestis kehtivad keskkonnakasutuse tasud ja maksud ning tumedamalt on rõhutatud uuringu fookuses olevad tasud):

- **saastemaksud** — saastetasu saasteainete heitmisel välisõhku, veekogudesse, põhjavette ja pinna- ja saastetasu jäätmete kõrvaldamise eest, pakendiaktsiis;
- **ressursimaksud** — maavara kaevandamisõiguse tasu, vee erikasutusõiguse tasu, kalapüügiõiguse tasu, kasvava metsa raieõiguse tasu, jahipiirkonna kasutusõiguse tasu;
- **energimaksud** — kütuseaktsiis, elektriaktsiis;
- **transpordimaksud** — riigilõiv mootorsõidukite, laevade ning õhusõidukite registreerimise eest; raskeveokimaks.

Kui kemikaale ja saastet (sh energeetika ja transport) maksustatakse eelkõige keskkonna- ja tervisekaitseaspektidest lähtudes (muutmaks saastavat käitumist läbi väliskulude integreerimise), siis loodusressursside kasutamist maksustatakse ka fiskaalsetel ja tulude ümber jaotamise eesmärkidel. Keskkonnaga seotud eesmärkidest lähtuvalt võib eristada nelja üksteisega seotud motiivi loodusvarade maksustamiseks: (i) loodusvarade ammendumine; (ii) loodusvarade ammutamisel väliskulude integreerimine toote hinda; (iii) tootmisahelas väliskulude toote hinda integreerimine; (iv) loodusvarade kasutamise vähendamine ja taaskasutamise suurendamine.

Käesolevas töös analüüsitakse ainult keskkonnatasude seadusega (RT I 2005, 67, 512) (KeTS) kehtestatud osasid tasusid — loodusvarade kasutusõiguse tasusid (maavarade ja vee erikasutus) ja saastetasusid (heitmed õhku, vette ja pinna- ja saastetasu) ning ei käsitleta muid keskkonnatasusid (kalapüügiõiguse tasu, kasvava metsa raieõiguse tasu, jahipiirkonna kasutusõiguse tasu) ega keskkonnakasutusega seotud teisi makse (pakendi-, kütuse- ja elektriaktsiis ning transpordimaksud).

Eestis nõuab riik tasu enamuse talle kuuluvate loodusvarade ja keskkonna kasutamise õiguse eest. 2005. aasta 7. detsembril vastu võetud keskkonnatasude seadusega koondati nende arvestamise, tasumise ja laekunud

raha kasutamise seotud regulatsioonid ühte seadusse. Ühtlasi tõsteti uue keskkonnatasude seadusega 2006.aastast mitmeid keskkonnatasusid oluliselt (sh kaevandusõigustasusid ja jäätmetasusid).

Keskkonnatasude seaduse koostamise ja keskkonnatasude ühe seaduse alla viimise ajendiks oli sama aasta juunikuus Vabariigi Valituse poolt kinnitatud dokument „Ökoloogilise maksureformi alused” (2005). Ökoloogilise maksureformi läbiviimise vajaduse põhjendus oli järgmine: selleks, et säilitada maastiku ja elustiku mitmekesisus ning tervislik keskkond nii praegusele kui ka järgnevale põlvkondadele ning tagada majandusele jätkuvaks ja stabiilseks arenguks vajalikud ressursid, peab valitsus piirama looduslike ressursside kasutamist ja suunama nende arengut. Riik saab püstitatud eesmärkide saavutamiseks kasutada kas seaduse ja sanktsiooni või maksu ja dotatsiooni meetodeid. Maksude ja dotatsioonide abil suunatakse nii inimeste kui ka ettevõtete tarbimis- ja tootmisotsuseid. Majandushoobade puhul on ettevõtted vabamad lahenduste otsimisel ning enamasti on kogukulutused kogusaaste vähendamisel madalamad kui regulatsioonide korral. Majandushoovad motiveerivad saastetaset või ressursikasutust pidevalt vähendama ning soodustavad teadus- ja arendusinvesteeringuid ning tehnoloogilisi uuendusi. (Nõmmann, et al., 2003)

Ökoloogilise maksureformi käivitamise eel leiti, et kuigi Eestis maksustatakse nii saastamist, olulisemate loodusvarade kasutamist kui ka jäätmete tekitamist, on kehtivad määrad madalad ega anna inimestele ja ettevõtjatele signaali muutmaks oma käitumist keskkonda rohkem säästvamaks ja loodusressursse väärtustavaks. Leiti, et majandussüsteem töötab peaaesjalikult keskkonda arvestamata – loodusvarade kasutamine ja keskkonnale kahjulike jäätmete või saasteainete tootmine ületab keskkonna võime neid varasid taastada ning keskkonnale kahjulikke jäätmeid ja saasteaineid siduda. Keskkonnatasud ei täida alati oma eesmärke: näiteks inimesed teevad kaupade ostmisel ja teenuste tarbimisel oma otsused lähtuvalt turuhindadest, kus sageli ei ole adekvaatselt kajastatud kulutatud loodusvarade ja tekitatud jäätmete hulk.

Ökoloogilise maksureformi põhimõtted on endiselt aktuaalsed ning nende elluviimine jätkub. Keskkonnaministeeriumi poolt ja huvigruppide laialdasel osavõtul koostatud „Keskkonnatasude arendamise kontseptsioon aastateks 2010–2020” toob välja, et keskkonnatasude määrade jätkuv tõstmine on vajalik nii eelnenud kui ka järgneva perioodi suhteliselt kõrge inflatsiooni mõju elimineerimiseks. Kontseptsioonis jõuti järeldusele, et: „Keskkonnakaitset on Eestis juba palju aastaid arvestatud sotsiaalmajandusliku arengu võimalustega rohkem kui keskkonna vajadustega. Esiplaanil on olnud nii tootmise konkurentsivõime säilitamine kui ka firmade kasumid. Seetõttu ei ole seni piisavalt järgitud Euroopa Liidu keskkonnakaitse üldpõhimõtet: saastaja/tarbija – loodusvarade kasutaja/tarbija maksab ja ettevõtjad sunnivad keskkonnakaitse meetmeid kasutama eelkõige administratiivsed regulatsioonid ja mitte majandushoovad”.

Keskkonnaministeeriumi eestvedamisel koostati 2007.–2008. aastal huvigruppidega laiapõhjaliselt konsulteerides keskkonnatasude arendamise kontseptsioon aastateks 2010–2020, mille eesmärgiks oli pakkuda välja põhimõttelised alused ja ettepanekud keskkonnakaitse majandushoobadele — keskkonnatasude tõhustamiseks, keskkonnatasude seaduse muutmiseks ja täiendamiseks aastateks 2010–2015 ning kavandada edasi tasude muutmise suundi kuni aastani 2020.

2010. aastast jõustusid järgmised keskkonnatasude seaduse muudatused, mis lähtusid eelpool mainitud ökoloogilise maksureformi alustest ja keskkonnatasude arendamise kontseptsioonist ning millega kehtestati uued kaevandamisõiguse tasud, vee erikasutustasud ning saastetasumäärad (õhku, vette ja pinnasesse) kuni aastani 2015.

2011. aasta aprillist jõustusid muudatused keskkonnatasude deklareerimisel ja maksmisel. Keskkonnaamet avas e-teenuste keskkonna, kus keskkonnaluba omavad ettevõtjad saavad keskkonnatasu deklaratsioone elektrooniliselt esitada.<sup>1</sup> E-keskkond võimaldab ka automaatset tasuarvutust ja operatiivset suhtlust Keskkonnameti loa halduriga. Muutus ka tasu maksmise kord, mille kohaselt maksab isik keskkonnatasu enda

<sup>1</sup> E-Portaal: <https://eteenus.keskkonnaamet.ee/>

deklareeritud andmete alusel ning Keskkonnaamet makseteatist ei väljasta. Seadusemuudatus puudutab saastetasude, vee erikasutusõiguse ja maavara kaevandamisõiguse tasu maksmise korraldust ning ei hõlma kalapüügiõiguse ja jahipiirkonna kasutusõiguse tasu maksmise korraldust.

Viimane keskkonnatasude muutmine toimus käesoleva uuringu teostamise ajal. Keskkonnatasude seaduse muutmise seadus võeti vastu detsembris 2012 ning uued tasumäärad jõustusid 1.aprillist 2013 (RT I, 21.12.2012, 3). Analüüsides ja ettepanekutes on lähtutud viimase seaduse muudatusega kehtestatud tasumääradest.

## 2 KESKKONNATASUDE MÕJU MAJANDUSE KONKURENTSIVÕIMELE

Keskonnatasud on Eestis olnud olulisel kohal andmaks ettevõtetele signaali keskkonnahoidlike uuenduste vajadusest. Keskonnatasude hüppelised tõstmised 2006. ja 2010. aastal koos enamike tasumäärade iga-aastase pideva kasvuga on avaldanud ettevõtetele mõju investeringute tegemisel ning toonud kaasa teataval määral kulude kasvu nii otseselt keskkonnatasusid maksvates ettevõtetes kui ka kaudselt kandunud läbi vee-, energia- ja jäätmete edasi kõigile tegevusaladele. Keskonnatasude tõusu tunnetavad enim väärtusahela alguses olevad ettevõtted, kuigi vee-, energia- ja saastekulude kokkuhoiule suunatud tegevused on laiemalt tavapraktikaks muutunud. Käesolevas töös analüüsitakse keskkonnatasude seadusega (RT I 2005, 67, 512) (KeTS) kehtestatud osasid tasusid — loodusvarade kasutusõiguse tasusid (maavarade ja vee erikasutus) ja saastetasusid (heitmed õhku, vette ja pinnasesse). KeTS kehtestatud teisi tasusid ei analüüsita antud töös (kalapüügiõiguse tasu, kasvava metsa raieõiguse tasu ja jahipiirkonna kasutusõiguse tasu). Rahvusvahelise keskkonnakasutusega seotud maksude võrdluseks on antud peatükis võrreldud ka energeetika (elektri- ja kütuseaktsiis) ja transpordimaksudid.

Seni pole keskkonnatasude tõusuga seonduvalt võimalik märgata ühegi tegevusvaldkonna selget taandumist või suurt kasvu, mis võiks olla seostatav keskkonnametmete struktuuriga (vahel võib leida teatud seoseid käibe ja turuosa koondumises keerulistes tingimustes paremini kohanduvate ettevõtete kätte) Eestis ning sellest tingitud mõjust rahvusvahelisel turul. 71% käesoleva töö raames läbi viidud küsitlusele vastanud ettevõtetest arvas, et keskkonnatasudel ei ole Euroopa Liidu teiste riikidega võrreldes konkurentsivõimet pärssivat toimet ning energeetikaettevõtted tõstsid lausa esile, et nende tehnoloogiline areng aitab nende konkurentsivõimet tõsta. Küll aga toodi intervjuudes välja, et võrreldes kolmandate riikidega (kus juba keskkonnatõud on palju segasemad ja tootmine võib olla saastavam) on ettevõtete olukord palju halvem.

Keskonnatasudest tulenevat mõningast pärssivat toimet tajutakse energeetikas, mäetööstuses, tööstussektoris ja põllumajanduses ning tugevamalt tajutakse

ebavõrdsust ja konkurentsi mõjutavat toimet kohalikul turul ja maakonniti (nt kaevandustes).

Eestis on keskkonnatasude süsteemil mitmeid positiivseid mõjusid, mida kinnitab nii teoreetiline kirjandus kui ka ettevõtetest saadud tagasiside. Küsitlus ja intervjuud näitavad, et on ettevõtteid, kus nähakse loodusressursside kasutamise tõhustamises olulist ettevõtte efektiivsuse tõusu mehhanismi ja kulude kokkuhoiu allikat. Positiivne efekt on aga otseselt seotud keskkonnatõuete stabiilse ja hästi kommuniqueeritud arenguga, millega kohanemiseks on ettevõtetele antud piisavalt etteteatamisega, millega kaasnevad süsteemselt läbi mõeldud ja keskkonnatasude efekti tasakaalustavad toetusmeetmed.

Keskonnatasude kõrval analüüsitakse käesolevas peatükis põgusalt ka keskkonnauuendust (innovatsiooni) toetavaid meetmeid. Järeldus on, et KIK-i kaasabil pakutavad toetused annavad küll enim tuge valdkondades, kus keskkonnatasud moodustavad ettevõtete käibest suurima osa (v.a kaevandused), kuid kuna keskkonnatasude mõju koos muude keskkonnatõuetega kandub edasi ka teistele tegevusaladele, on vaja toetusmeetmed süsteemselt läbi mõelda.

Keskkonnahoidlike uuenduste tegemisel on sageli takistuseks vähene või olukorra lahendamiseks ebasobiv kompetents, kuna paljud protsessi mõjutavad probleemid jäävad väljapoole ettevõtete ja ka avaliku sektori tugistruktuuri igapäevatööd (nt küsitlusest väljenduv vähene arusaam keskkonnatõu oodatavast mõjust ettevõttele) ning puudusi on ka asutuste- ja inimestevahelises kommunikatsioonis. Samuti on väga olulisel kohal finantstoetuse pakkumine keskkonnahoidlike uuenduste planeerimisel ja elluviimisel, kuna sellised uuendused võivad olla keerulisemad ja seega investeringumahukamad või juba varasemate investeringutega vastuolus, kui tavapärane protsessiuuendus seda võib olla. Oluline on aga rõhutada, et kui seni on keskkonnahoidlik innovatsioon Eestis seisnenud peamiselt tehnoloogilistes uuendustes, siis keskkonnahoidlikuma majandusarengu seisukohalt ei pruugi tehnoloogilised uuendused siiski kõige olulisemal kohal olla. Tähtsam



on mõista keskkonnahoiust tingitud uuendustega kaasnevat suurt potentsiaali rahvusvahelise konkurentsivõime kasvatamiseks, mida on nüüdseks tõestanud paljud ettevõtted maailmas.

## 2.1 KESKKONNATASUDE MAJANDUSMÕJU HINDAMISE TEOREETILINE TAUST

Rohketele empiirilistele vaatlustele tuginedes selgitasid Porter ja van der Linde 1990ndatel, kuidas tugeva keskkonnaregulatsiooni surve all osutuvad ettevõtted sageli edukateks, suutes leida kulude kokkuhoiuvõimalusi ning läbi innovatsiooni saavutada konkurentsieelist, mida ilma samasugustesse tingimustesse sattumata poleks osatud ette näha (Amber, Barla, 2002). 1995. aastast palju diskussiooni tekitanud nn Porteri hüpoteesi (mis väidab, et keskkonnapoliitikat karmistades on võimalik tõsta majanduse konkurentsivõimet) on rahvusvahelises praktikas palju rakendatud keskkonnapoliitika kujundamisel ning sellele teoreetilise põhja loomisel, kuid empiirilisel on keskkonnapoliitika ja konkurentsivõime mehhanismide selgitamine ja mõjude mõõtmine osutunud keerukaks.

Kuigi teoreetiliselt on võimalik selgitada keskkonnapoliitika mõju konkurentsivõimele näiteks läbi ekspordi muutuse, annavad empiirilisel läbi viidud uuringud erinevates riikides ja erinevaid meetodikaid kasutades vastuolulisi tulemusi. Näiteks kirjeldab OECD (2010) oma ülevaates *“Taxation, Innovation and the Environment”*, et empiirilised uuringud ei kinnita alati ühemõtteliselt, et keskkonnaga seotud maksustamine toob kaasa innovatsiooni või uute tehnoloogiate ja protsesside juurutamise. Rõhutatakse, et väga suurt rolli ettevõtetele avalduvas mõjus mängib keskkonnameetmete struktuur (disain), nt kas suurema maksumääraga kaasneb kogutud maksutulu ümberjagamine innovatsiooni toetuseks või eelistatakse maksumäärade hoida madalamad kõrgemate maksumääradega kaasnevate kõrvalmõjude tõttu (nt maksukoormuse edasikandumine majapidamistele).

Põhjuseid, miks innovatsiooni mõju hindamine empiirilisel on sageli keeruline, on mitmeid. Näiteks võib innovatsioon avalduda vägagi erineval moel — uuendused protsessides, tootedisainis, organisatsiooni

struktuuris jne. Selgelt kirjeldatavate teoreetiliste mõjude taustal on protsessides ka väga suurel hulgal peidetud mõjusid. Näiteks on empiirilisel keeruline arvesse võtta toodete kvaliteedi muutust (nt tooraine väljavahetamisel), ettevõtete erinevat reaktsiooniaega poliitika muutuse ja innovatsiooni vahel või ajalist erinevust investeringu tegemise ning sellest saadava tulu vahel. Seejuures tuleb arvesse võtta ka riigi keskkonnapoliitiliste instrumentide ülesehitust, paindlikkust, otsesest ja kaudset mõju sektoritele ning muid aspekte. (Söderholm, 2012)

Kuigi keskkonnatasude mõju konkurentsivõimele on keeruline empiirilisel hinnata, on see siiski eelistatuim keskkonnapoliitika instrument just nimelt seetõttu, et see toob teiste instrumentidega võrreldes kaasa oluliselt mitmekülgsemaid innovatsioone ning võimaldab tulude ümberpaigutamise läbi innovatsiooni täiendavalt toetada.

OECD dokumendis *“Environmental Taxes and Competitiveness”* (2003) juhitage tähelepanu sellele, et keskkonnapoliitika erinevate meetmete mõjude analüüsimisel on oluline eristada seda, et üksikute ettevõtete konkurentsivõime erineb oma olemuselt majandussektorite ja riigi kui terviku konkurentsivõimest. Üksiku ettevõtte tasandil tähendab konkurentsivõime suutlikkust pakkuda oma tooteid odavamalt või paremini kui teised ettevõtted, kirjeldades sisuliselt suhtelist võimekust võrreldes teiste ettevõtetega. Riigi tasandil konkurentsivõimest rääkides tuleb aga mängu suhtelise eelise printsiip, mille kohaselt on riik alati suuteline rahvusvahelisel turul pakkuma mõnda kaupa edukamalt kui teised riigid, sõltumata sellest, kas üksikud ettevõtted on seejuures edukad või mitte. OECD defineerib (2003) riigi majanduse konkurentsivõimet kui suutlikkust vaba ja ausa turumajanduse tingimustes pakkuda rahvusvahelisel turul tooteid ja teenuseid piisaval tasemel, et pika aja jooksul hoida ja kasvatada oma kodanike reaalsissetulekute taset.

Seetõttu on oluline keskkonnatasude mõjude hindamisel vaadelda eraldi:

- 1) mõju riigi majandusele tervikuna, et mõista riigi positsiooni rahvusvahelisel tasandil;

- 2) mõju erinevate sektorite arengule, et mõista, kas üksikute ettevõtete tõusude ja languste kõrval on näha sektoraalseid trende;
- 3) mõju üksikutele ettevõtetele, et näha, kuidas ettevõtted ise hindavad keskkonnatasude mõju oma tegevusele ja mõista, kui suur on tegelikult keskkonnatasude osa sektoraalsetes muutustes.

Eelpool mainitud OECD (2003) dokument annab neli parameetrit, mille alusel on kaudselt võimalik hinnata keskkonnatasude mõju riigi majanduse konkurentsivõimele:

- Muutus keskkonnatasudega otsesemalt seotud toodete **ekspordimahtudes**.
- Suurema keskkonnamõjuga **tootmise vähenemine** (nt tehaste kolimine) riikides, mis avaldavad enim keskkonnavalast survet; liikumine väiksema keskkonnasurvega riikidesse.
- Muutus **välisinvesteeringute struktuuris**: tugevama keskkonnamõjuga tegevusalade eemaldumine tugevamat keskkonnasurvet avaldavatest riikidest.
- Keskkonnaregulatsioonide **ebasoodne mõju tootlikkusele**.

Kuna konkurentsivõime kava „Eesti 2020” (2012) kohaselt on ettevõtluskeskkonna konkurentsivõime tõstmisel üheks olulisemaks ülesandeks tagada tootlikkuse kasv, siis on vajalik anda viimase punkti osas pikem selgitus. Jaffe et al (1995) toob välja viis võimalust, kuidas keskkonnaregulatsioonid vähendavad ettevõtete tootlikkust, nt tootlikkuse langus tingituna mõõtmisveast, kuna toodete suurenevat nn keskkonnakvaliteeti ei võeta tootlikkuse mõõtmisel arvesse või seetõttu, et ettevõtted on sunnitud (võimalik, et ajutiselt) rakendama rohkem ressursse (nt tööjõudu), et muudatusi ellu viia. Uuema kirjanduse põhjal võib aga leida sellele ka vastuargumente — nt keskkonnainvesteeringud suurendavad kuluefektiivsust ja seega siiski tõstavad tootlikkust ettevõttes, mistõttu ei kasutata seda antud uuringus parameetrina mõjude hindamisel. Kuna tootlikkuse muutus võib olla tingitud väga erisuunalistest mõjuteguritest, arvestame siinkohal, et tootlikkuse

kasv võib, kuid ei pruugi, alati kaasneda keskkonnavalase innovatsiooniga.

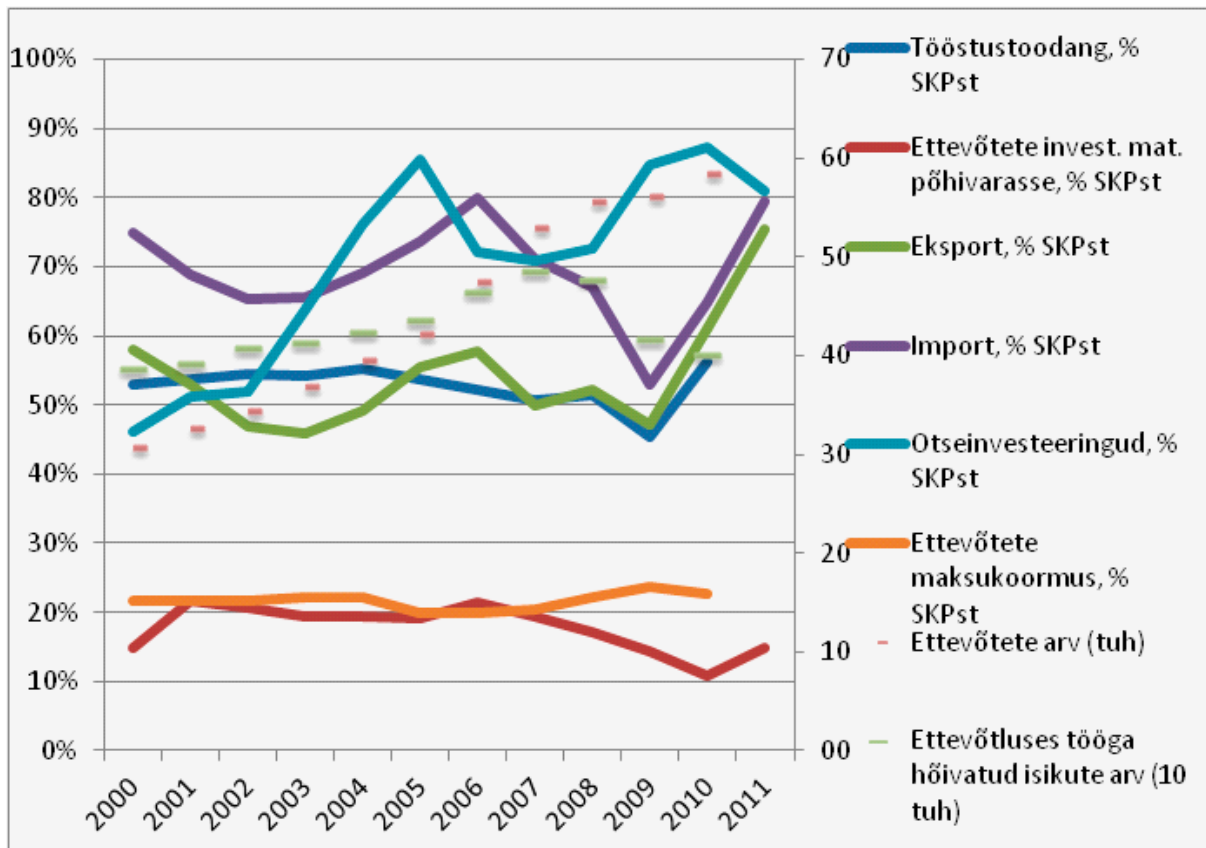
Keskkonnatasude mõjude hindamiseks Eesti majanduse ja sektorite konkurentsivõimele liigub järgnev analüüs eeltoodud teoreetilist tausta arvesse võttes üldiselt üksikule tasandile. Esmalt analüüsitakse Eesti positsiooni ja atraktiivsust rahvusvahelisel turul maksusüsteemi kontekstis üldiselt, seejärel vaadeldakse keskkonnatasude võimalikku mõju sektorite koondandmete põhjal ning lõpuks tehakse kokkuvõtte üksikute ettevõtete vastukajast keskkonnatasude mõju hindamisel. Üldiselt üksikule tasandile liikumise eelis aitab antud juhul vältida üksikute ettevõtete või suurimaid keskkonnatasusid maksivate ettevõtete grupi arvamuste kõlama jäämist ning võimaldab vaadelda koondmõjusid erapooletumalt.

## 2.2 ETTEVÕTETE ÜLDINE KONKURENTSIVÕIME RAHVUSVAHELISEL TURUL: MAKSUKOORMUS JA EESTI ATRAKTIIVSUS VÄLISINVESTOREILE

Konjunktuurinstituudi „Konkurentsivõime aastaraamat 2011” kohaselt oli Eesti positsioon rahvusvahelises konkurentsivõime 2011. aasta edetabelis nii siseriikliku majanduse, välisinvesteeringute kui ka tööhõive poolest EL-i liikmesriikide keskmisega võrreldes oluliselt madalamal, kuid rahvusvahelise kaubanduse ja hinnataseme osas EL-i keskmise suhtes oluliselt paremal positsioonil. Kokkuvõttes oli Eesti EL-i liikmesriikide hulgas majanduse seisundi poolest 20. kohal, olles võrreldes 2010. aastaga kolme koha võrra tõusnud. Kaupade ekspordi kasvult oli Eesti 2010. aastal EL-i liikmesriikide hulgas edukaim ning ka 2011. aastal põhines Eesti kiire majanduskasv eelkõige ekspordil, mida vedas töötlev tööstus ja eelkõige masinate ning seadmete sektor. Ka otseinvesteeringute sissevool Eestisse (%-na SKPst) oli 2010. aastal küllaltki suur (EL-i arvestuses kolmandal kohal), mis näitab, et välisinvestorite silmis kuulus Eesti atraktiivsete riikide hulka. Samas oli Eesti teiste EL-i liikmesriikidega võrreldes esikohal ka töö tootlikkuse reaalkasvu osas. Mitmete muude selgituste kõrval (nt seos kõrge tootlikkuse ja suure tööpuuduse vahel) viitab see eelpool kirjeldatud teoreetilist tausta arvestades sellele, et majanduslik edu ei ole olnud seotud keskkonnamõjude vähenemisega (Jaffe et al (1995) väitel võiks keskkonnatõhususe kasv kaasa tuua tootlikkuse vähenemise).

Järgmine skeem kõrvutab mõningad üldised makromajandusnäitajad illustreerimaks Eesti majandusarengut perioodil 2000–2011. Aastani 2010 on võimalik statistika põhjal jälgida kriisist taastumist, tööpuiduse vähenemist (kuigi see on endiselt 2000. aasta võrreldaval tasemel) ning selget tõusu tööstustoodangu ja ekspordi mahtudes. 2012. aastaks on Eesti

usaldusväärsele välisinvestorite silmis oluliselt kaasa aidanud EL-i riikide hulgas madalaima riigivõla taseme hoidmine (Anon, 2012), mistõttu vaatamata 20. kohale pingereas, võib öelda, et võrreldes Euroopa Liidu mitmete teiste riikidega, on Eesti tugeval positsioonil ning välisinvestorite silmis küllaltki usaldusväärne partnerriik.



Joonis 1. Eesti majanduse arengunäitajad 2000–2011

Allikad: Eesti Pank, Statistikaamet (tööstustoodangu mahud) ja Eurostat (maksukoormuse info).

Jooniselt (joonis 1) nähtavat otseinvesteeringute langust selgitas Eesti Pank ühelt poolt erandliku, kuid üldise otseinvesteeringute mahu vähenemisega nii Eestis kui ka välismaal ning teiselt poolt struktuurimuudatustega pangandussektoris (Swedbank'i Lätis-Leedus asuvate tütarpankade allutamine Eesti üksuse alt Rootsis asuva emapanga alla) (Anon, 2011), mis tähendab, et sisuliselt pole tegemist Eesti konkurentsivõimet kirjeldava muutusega.

Lisaks üks huvitav tähelepanek: kuigi Statistikaameti andmetel on Eestis tegutsevate **ettevõtete koondarv**

**perioodil 2005–2010 sujuvalt tõusnud** (majandussurutise ajal tööstusettevõtete arv langes veidi, kuid on hakanud taas tõusma), siis välismaiste tütarettevõtete arv Eestis on 2010. aastal madalamal tasemel kui 2005. aastal ja seda nii tegevusaladel kokku (758 -> 745) kui ka kitsamalt töötlevas tööstuses kokku (330 -> 290). Samuti on selgelt madalamal tasemel välismaistes tütarettevõtetes materiaalsesse põhivarasse tehtavate investeeringute hulk ettevõtte kohta (tegevusaladel kokku vähenenud 16%, töötlevas tööstuses 38%). Investeeringute langust üldiselt on näha ka eelnevalt jooniselt.

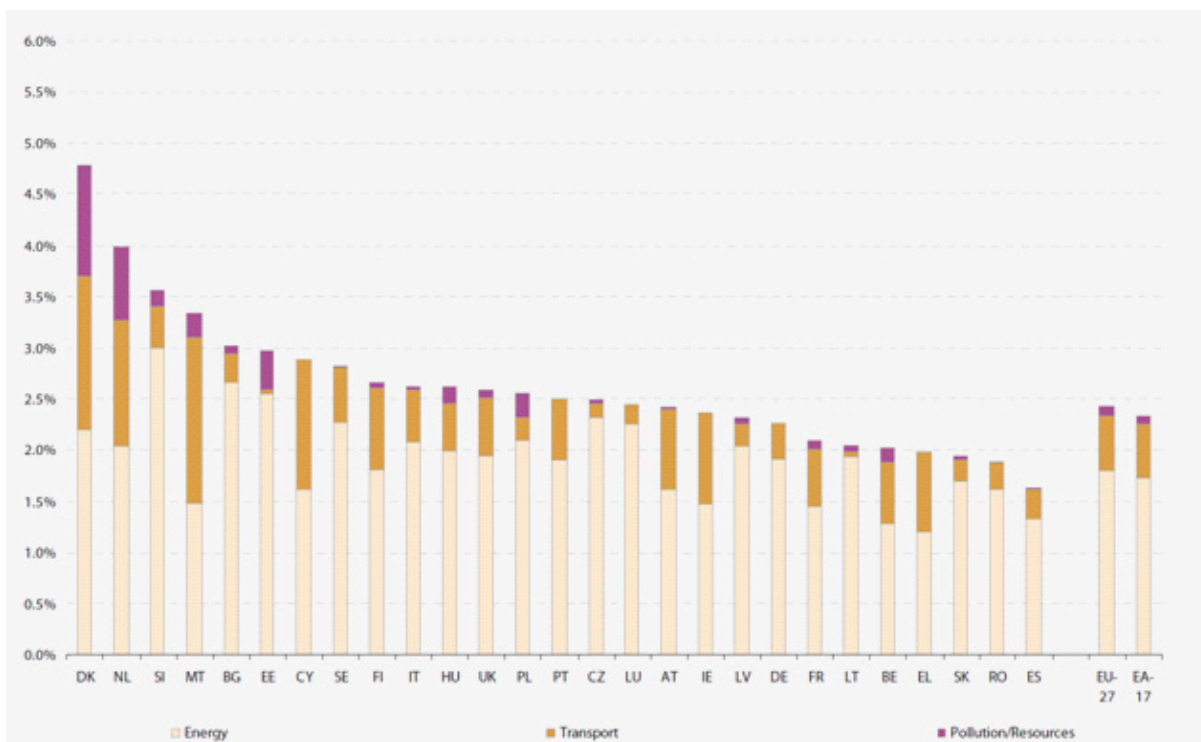
Välismaiste tütarettevõtete vähenemine ei pruugi olla tingitud konkurentsivõimest või usaldusväärsusest (kuna otseinvesteeringute mahud on siiski kasvanud), vaid pigem struktuursest muutusest — huvist investeerida pigem kohalikesse ettevõtetesse või suurkontsernide vähenemisest väike- ja keskmise suurusega ettevõtete arvelt. Korreksemate järelduste tegemiseks oleks vaja seda täpsemalt uurida.

Välisinvesteeringutega on otseselt seotud Eesti maksusüsteemi ülesehitus, võrreldes välisriikide maksusüsteemidega. Kogu Euroopa Liit tervikuna on küllaltki kõrge maksukoormusega piirkond – EL27 keskmine maksukoormus 2010 oli 38,4% SKP-st, EL-i mitte kuuluvate OECD riikide hulgas ületab maksukoormus 30% piiri veel vaid Kanadas ja Uus-Meremaal. (Eurostat 2012). Eesti oma 33%-ga oli 2011. aastal EL-i riikide hulgas 19. kohal (langenud 4 koha võrra, võrreldes 2010. aastaga). Alla 30% maksutasemega olid vaid Leedu (26,4%, madalaim), Bulgaaria, Rumeenia, Läti ja Slovakkia.

Kuigi üldiselt võiks pidada konkurentsivõimelisemaks (investoritele atraktiivsemaks) madalama

maksutasemega riike, tõi Eurostat'i poolt koostatud maksusüsteemide võrdlus (Eurostat, Taxation trends in the European Union, 2012) välja, et mitmetel riikidel, mis olid üldisest majanduskriisist tugevamalt mõjutatud, oli maksukoormus keskmisega võrreldes suhteliselt madalam. Tõenäoliselt on siin oluline roll ka maksusüsteemide struktuuril ja mitte üksnes üldistatud maksutasemel. Näiteks on Eesti üksikute maksuliikide lõikes vaadatuna teiste EL-i riikidega võrreldes kas väga kõrge maksutaseme (nt aktsiisimaksud, keskkonnatasud, ettevõtte poolt tasutav sotsiaalmaks) või väga madala maksutaseme (ettevõtte tulumaks, töötaja poolt tasutav tulumaks) vahel kõikum.

Võrreldes EL-i liikmesriikides kasutusel olevaid keskkonnakasutuse tasude liike, selgub EL Komisjoni andmetel (Eurostat, 2012), et keskkonnamaksude laekumises domineerivad energiamaksud, moodustades 2009. aastal kolm neljandikku liikmesriikide summeeritud keskkonnatasude hulgast ning heitkoguste ja loodusvarade kasutuse tasude osakaal jääb kogutasudest 5% lähedale (joonis 2).



Joonis 2. EL-i liikmesriikides kasutusel olevate keskkonnakasutuse tasude laekumine liigiti, 2009

Allikas: Euroopa Komisjon

Võrreldes teiste liikmesriikidega, iseloomustab Eesti keskkonnatasude süsteemi madal transpordimaksude osakaal keskkonnatasudes. Samuti on Eesti keskkonnatasudes teiste liikmesriikidega võrreldes suurem osakaal heitkoguste ja maavarakasutuse tasudel, mis on arusaadav ja õigustatud seoses Eesti majanduse madala ressursikasutuse efektiivsusega ning riigi poolt püstitatud eesmärgiga tõsta ressursikasutuse efektiivsust.

Järgnevad tabelid kirjeldavad võimaluse piires Eesti maksusüsteemist tingitud koormust ettevõtetele, et selgitada, kui suur osa on ressursi- ja saastetasudel üldises maksusüsteemis.

Kuna rahvamajanduse arvepidamises ei liigitu ressursitasud maksude alla (tegemist on tuluga riigiresurssidelt), siis ei kajastu ka Eurostati avalikus andmebaasis saastetasude kõrval ressursitasud. Ometi on Eurostati poolt koostatud riikide maksusüsteemide võrdluses märgitud ressursitasud saastetasudega koos

keskkonnamaksu ühe liigina, kuid puudub täpsustus, mida ja kuidas on arvesse võetud. Kui võrrelda Eurostati avaliku andmebaasiga, siis on seal kajastatud saastetasud mõneti väiksemad, kui on raportis saaste- ja ressursitasud kokku — seega on osaliselt ressursitasusid arvesse võetud. Samas ei kajastu andmetest siiski 2006. aasta keskkonnatasude järsem tõus, mistõttu võib arvata, et ressursitasusid on arvestatud vaid osaliselt. Järgnev tabel (tabel 1) on koostatud Eurostati raportis Eesti maksusüsteemi kirjeldava tabeli põhjal, kõrvutades need maksuliigid, mis on enim seotud keskkonnatasusid maksivate ettevõtete, et hinnata muude keskkonnatasude mõju üldises maksukoormuses. Paraku pole võimalik alati eristada juriidiliste ja eraisikute maksukoormust (nt kütuseaktsiisi puhul). Sõltuvalt sellest, kas tabelis on rida otse üle toodud Eurostati raportist või arvutatud, on ka tasuliigi kaupa näha, mitmendat positsiooni hoiab Eesti tasu suuruse mõttes EL-i teiste riikidega võrreldes (1 – kõige kõrgema tasuga riik, 27 – kõige madalama tasuga riik).

**Tabel 1. Eesti juriidiliste isikute maksukoormus 2004–2010, maksuliigid %-na SKPst**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Koht pingereas
Maksud Eestis kokku (% SKPst)*	30,6	30,6	30,7	31,4	31,7	35,7	34,2	15
<b>Keskkonnamaksud:</b>								
Energiamaksud (peamiselt kütuseaktsiis)	1,8	1,9	1,8	1,8	1,9	2,5	2,6	2
Transpordimaksud (v.a kütus)**	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	26
Saaste- ja ressursitasud***	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	—
<b>Keskkonnamaksud kokku*</b>	<b>2,2</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>3,0</b>	<b>3,1</b>	<b>5*</b>
<b>Muud ettevõtlusega seotud maksud:</b>								
Eraisiku tulumaks	6,3	5,6	5,6	5,8	6,2	5,7	5,4	19
Ettevõtte tulumaks	1,7	1,4	1,5	1,6	1,6	1,9	1,4	24
FIE maksud	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	25
Tööandja poolt tasutav sotsiaalmaks	9,9	9,9	9,8	10,2	11,3	12,4	12,2	1
Muud toodete ja tootmisega seotud kaudsed maksud****	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,8	—
<b>Muud ettevõtlusega seotud maksud kokku</b>	<b>18,6</b>	<b>17,6</b>	<b>17,6</b>	<b>18,3</b>	<b>20</b>	<b>20,9</b>	<b>19,9</b>	<b>—</b>
<b>Keskkonnamaksud ja muud maksud kokku</b>	<b>20,8</b>	<b>20,0</b>	<b>20,0</b>	<b>20,7</b>	<b>22,3</b>	<b>23,9</b>	<b>23,0</b>	<b>—</b>

\* Ei sisalda ressursitasusid.

\*\* Sisaldab ka eraisikute poolt tasutavat kütuseaktsiisi, kuna andmed selle eristamiseks puuduvad.

\*\*\* Arvutatud Keskkonnaministeriumi andmete põhjal.

\*\*\*\* Sisaldab impordimaksud, ei sisalda käibemaksu, aktsiisimakse, ressursi- ega saaste-tasusid.

Allikas: Eurostat, Taxation trends in the European Union, 2012

Eurostati maksuvõrdlus märgib, et Eestis on tabelis kirjeldatud keskkonnamaksudest tulev tulu riigile kümne aasta jooksul kasvanud EL-i teiste riikidega võrreldes enim (1,3 protsendipunkti ajavahemikus 2000–2010). 2010. aastal oli Eesti kokkuvõttes 3%-ga viiendal kohal keskkonnamaksudest enim tulu teenivate riikide hulgas EL-is (eespool vaid Taani (4%), Holland (4%), Sloveenia ja Malta). Eelkõige tõstavad keskkonnamaksude taseme kõrgeks energiamaksud (Eesti on Sloveenia järel teisel kohal 2,6%-ga SKPst).

2000ndatel järjest suurenevad energiamaksud on kaasa toonud energia efektiivsuse selge tõusu Euroopas. Samas on ka näha, et kui suurenevad keskkonnamaksud oleksid pidanud käima käsikäes langevate tööjõumaksudega, siis seda tegelikult aastani 2008 toimunud ei olnud. Kuna andmed on kätte saadavad vaid 2009. aastani, siis pole selge, kas keskkonnamaksudega

samaaegne tööjõumaksude laekumise kasv oli tingitud kiirest majanduskasvust ning majanduse stabiliseerumise käigus võib siiski tulevikus näha oodatud tööjõumaksude vähenemist keskkonnamaksude tõusu kõrval.

Selleks, et paremini illustreerida Eesti ettevõtete üldist maksukoormust võrreldes naaberriikidega, kirjeldab järgnev tabel (tabel 2) Eestit ja lähiriike Eurostati andmebaasi alusel, võttes arvesse impordi- ja aktsiisimakse, tootmisega seotud makse, tulumakse, tööandjapoolset sotsiaalmaksu ning kapitalimakse. Kahjuks pole andmebaasis eristatavad tubaka- ja alkoholiaktsiis (Eestis küllalt kõrged) ning andmebaas ei kajasta ressursitasusid, mistõttu ei ole siin toodud kaks tabelit omavahel kokku viidavad. Tabel ei kirjelda kitsalt ainult ettevõtlusega seotud makse, kuid toob siiski selgust, milline on Eesti ettevõtja maksukoormus naaberriikidega võrreldes.

**Tabel 2. Ettevõtlusega seotud maksud (impordimaksud, aktsiisimaksud, tootmismaksud, tulumaksud, kapitalimaksud ja tööandjapoolne sotsiaalmaks) võrdlusena Eestis ja naaberriikides.**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Koht pingereas
Euroopa Liidu (27) keskmine	22,8	23,2	23,4	23,5	22,7	22,4	22,8	
Taani	33,9	32,7	32,2	31,8	32,1	32,1	32,4	1
Rootsi	36,0	36,0	35,0	33,9	33,4	32,5	31,8	2
Norra	28,1	28,7	27,6	28,2	26,9	27,5	28,0	3
Soome	27,1	26,9	26,9	27,1	26,3	25,6	25,8	7
<b>Eesti</b>	<b>21,4</b>	<b>21,1</b>	<b>22,0</b>	<b>23,4</b>	<b>26,1</b>	<b>24,2</b>	<b>23,1</b>	<b>11</b>
Läti	15,1	15,9	16,5	16,7	14,5	14,5	14,9	23
Poola	14,1	14,7	15,4	15,2	14,0	13,5	13,5	26
Leedu	17,1	17,7	17,6	18,0	15,4	13,1	12,4	28

Allikas: Eurostat, andmekood: gov\_a\_tax\_ag

Eelnev ülevaade annab ülevaatlikku taustainfot üldisest majandusolukorrast ja Eesti maksusüsteemist. Olgugi, et kohati on Eestis maksumäärad (nt aktsiisi- ja keskkonnatasude osas) kõrgemad kui muudes EL-i riikides, siis selged maksusoodustused (nt ettevõtte tulumaksult) ja lihtsustused (nt astmelise tulumaksu puudumiselt) annavad ühtlasi tugevaid eeliseid ettevõtluse arendamisel ja riigi konkurentsivõime hoidmisel. Nii teoreetiline kirjandus kui ka Euroopa üldine kogemus näitavad, et teatud rangus maksusüsteemis aitab konkurentsivõime tõusule kaasa, hoolimata muudatustega paratamatult kaasnevast vastuseisust.

Üldist majandussituatsiooni arvesse võttes on aga keeruline majanduse makroandmete põhjal välja lugeda keskkonnapoliitika võimalikke mõjusid konkurentsivõimele, kuna keskkonnatasude 2010. aastal toimunud järsust tõusust tingitud võimalikud nii positiivsed kui ka negatiivsed mõjud võivad jääda üldise majandusolukorra paranemise ja euro kasutuselevõetuga seotud optimismi varju. Samaväärne olukord on ka 2006. aastal toimunud muutustega, mil keskkonnatasude hüppeline kasv toimus samaaegselt majanduskasvu järsu kiirenemisega.

## 2.3 KESKKONNATASU SEKTORAALSE JA ETTEVÕTTEPÕHISE MÕJUANALÜÜSI ALUSEKS OLEVATE ANDMETE KIRJELDUS JA KOGUMISE METOODIKA

Majanduse konkurentsivõime kirjeldamiseks ja sektore tasandil analüüsi teostamisel kogus Säästva Eesti Instituut (SEI) uuringu aluseks järgmisi andmeid:

- 1) Kõigi 2010. aastal keskkonnatasusid maksvate ettevõtete ja asutuste (kokku 1671) kohta tehti päring EKOMAR andmebaasist ning äriregistrist majandusaasta andmete kohta. Kuigi EKOMAR andmebaas (katab 823 ettevõtet) andis rohkem infot iga üksiku ettevõtte kohta, oli äriregistrist võimalik saada andmeid rohkemate asutuste kohta (1281 ettevõtet) ning osaliselt oli võimalik erinevaid andmebaase võrreldes teha selgemaid järeldusi. Andmebaasid erinevad teineteisest kohati tugevalt, kuna äriregistri andmed kajastavad ettevõtete tegevust majandusaasta järgi, mis ei kattu sageli kalendriaastaga, mis on aluseks Statistikaameti andmete kogumisel ja kirjendamisel.
- 2) Selleks, et paremini hinnata keskkonnatasude seoseid muude keskkonnapoliitiliste instrumentidega,

täiendati andmebaasi riigi poolt ettevõtetele antavate sihtotstarbeliste keskkonnatoetuste andmetega: Keskkonnainvesteeringute Keskuse poolt antud informatsiooniga toetuse saajatest perioodil 2004–2011 ning Keskkonnaministeeriumi saadud osalise infoga saastetasude asendamise kohta. Siinjuures oli eelduseks, et nendel ettevõtetel, mis on rakendanud ühte kahest meetmest, on keskkonnatasudest tulenev finantskoormus läbi toetusmeetmete vähendatud.

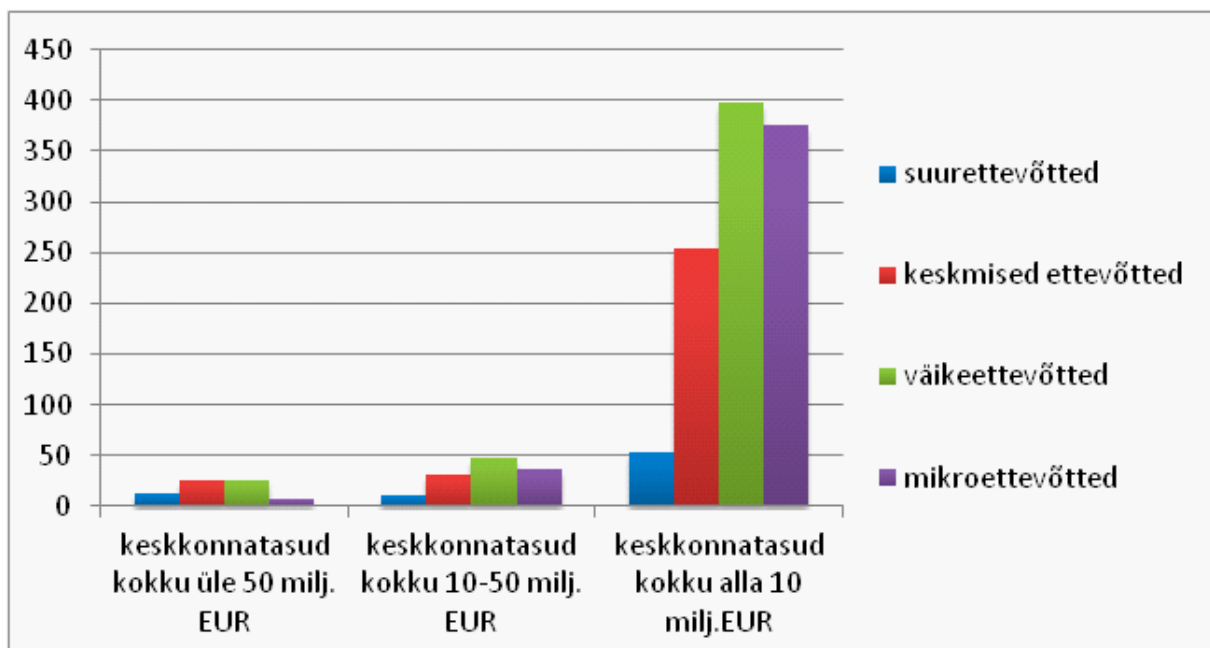
- 3) Andmebaasis märgiti ära ettevõtted, millel on olemas ISO14001 sertifikaat. Ettevõtted, millel küll sertifikaat on olemas, kuid mis keskkonnatasusid ei maksa, jäeti põhianalüüsist kõrvale, kuna ettevõtete jaotumine tegevusalade vahel ei olnud võrreldav keskkonnatasu maksvate asutuste põhivalimiga (nt 40% ISO14001 sertifikaadiga keskkonnatasusid mitte maksvatest ettevõtetest tegutseb ehitussektoris).
- 4) Valimi andmeid võrreldi statistikaameti veebilehelt avalikult kättesaadavate andmetega tegevusalade kaupa.

Ülevaاتlikult kirjeldab keskkonnatasude valimit keskkonnatasu liikide lõikes järgnev tabel 3 ja joonis 3.

**Tabel 3. Keskkonnatasude jagunemine tasuliikide ja asutuste maksukoormuse alusel (ühik tuh EUR)**

Kirjeldus	Tasu suurus maksja kohta			Tasud kokku	Tasude osakaal
	>50 tuh EUR	10–50 tuh EUR	< 10 tuh EUR		
Tasumaksjate arv	72	716	884	1 672	23,5
Tasumaksjate osakaal grupis	4,31%	42,82%	52,87%	100%	
Õhuheide	9 205,4	1 049,2	74,1	10 328,7	15,1%
Veesaaste	5 372,2	938,2	16,2	6 326,6	9,3%
Jäätmed	16 077,0	0,0	0,0	16 077,0	23,5%
Maavara	22 099,0	1 108,4	2,8	23 210,3	34,0%
Veevõtt	10 815,3	1 442,0	77,1	12 334,4	18,1%
Tasud kokku	63 568,9	4 537,8	170,2	68 277,0	100%
Osakaal	93,10%	6,65%	0,25%	100%	

Allikas: arvutatud Äriregistri andmete põhjal, 2010.



Joonis 3. Keskkonnatasude jagunemine tasu maksva ettevõtte suuruse<sup>2</sup> ja maksukoormuse alusel (N=1280)

Allikas: arvatud Äriregistri andmete põhjal, 2010.

Selleks, et üldiste finantsandmete kõrval saada selgemat pilti keskkonnatasude mõjust üksikutele ettevõtetele ning hinnata keskkonnatasude mõju ettevõtete käitumisele, teostati uuringu käigus Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuuringu keskuse (RAKE) poolt täiendavalt kaks küsitlust: a) kvantitatiivne ankeetküsitlus ning b) kvalitatiivne süvaintervjuu.

**Ankeetküsitlusele** vastas 269 äriettevõtet ehk 20% keskkonnatasu maksvatest asutustest. Kui EKOMAR andmebaas ei kajastanud ettevõtteid põllumajanduse, metsamajanduse või kalapüügi valdkonnast, siis küsitlusele vastanute hulgas oli neid enim. Ankeetküsitluse tulemused on keskkonnatasu maksvate asutuste valimit hästi kirjeldavad nii ettevõtete arvu, suuruse kui ka tegevusalade jaotuse alusel hinnates.

Kvalitatiivseks **süvaintervjuuks** valiti ettevõtted Eesti suuremate keskkonnatasude maksjate hulgas, haju-tades neid erinevate majandustegevuse valdkondade, omandisuhete ja ekspordi osakaalu vahel. Kokku viidi läbi 20 süvaintervjuud, enamasti kas ettevõtte

keskkonnaspetsialisti, keskkonnatasudega tegeleva juhatuse liikme või töötajaga.

Järgnev analüüs kasutab sektoraalse analüüsi kõrval osaliselt ka intervjuudest ja ankeetküsitluse põhjal tehtud järeldusi, kuid pikem ülevaade ettevõtete tagasidest keskkonnatasudele ja nende mõjudele on antud peatükis 3.

## 2.4 KESKKONNATASUDEST ENIM MÕJUTATUD SEKTORID, MÕJU ÜLDISTELE MAJANDUSÄI-TAJATELE

Analüüsimeks keskkonnatasude mõju sektorite konkurentsivõimele, on esmalt oluline määratleda, **millistele sektoritele avaldavad keskkonnatasud** tugevamat otsust ning millistele nõrgemat ja kaudsemat mõju. Järgnev tabel kirjeldabki, millised sektorid on Eestis otseselt enim mõjutatud olemasolevast keskkonnatasude süsteemist, võttes arvesse vee, õhu ja jäätmete saastetasusid ning maavara ja vee ressursitasusid. Tabel

<sup>2</sup> Väike- ja keskmise suurusega ettevõtete (VKE) definitsiooni kohaselt: suur ettevõtte – käive > 50 milj EUR, töötajate arv >250; keskmine ettevõtte – käive 10–50 milj EUR, töötajate arv >50; väike ettevõtte – käive 2–10 milj. EUR, töötajate arv >10; mikroettevõtte – käive < 2 milj EUR., töötajate arv <10.



(tabel 4) selgitab, kui suur osa Eestis tegutsevatest ettevõtetest on seotud otseselt keskkonnatasu maksimisega (tulp “osakaal Eesti kogusektoris ettevõtete arvu alusel”, arvatud Statistikaameti avalike koondandmete ja Keskkonnaministeeriumist saadud keskkonnatasu maksjate nimekirja võrdluse alusel) ning kuidas jagunevad suurimad keskkonnatasude maksjad erinevate tegevusalade vahel.

Tabelis **rohelistega märgitud sektorite puhul** võib öelda, et nendes sektorites on valimisse kuuluvatel (ehk keskkonnatasu maksvatel ettevõtetel) **näha tugevat ning statistiliselt olulist korrelatsiooni keskkonnatasude ja käibe vahel**. Korrelatsiooni selgitab see, et märgitud valdkondades on küllaltki palju ettevõtteid, kus esineb suhteliselt suurel hulgal keskkonnatasu maksvaid ettevõtteid nii suurtes kui ka väikeses tasumahtudes ning keskkonnatasu osakaal käibest sektori ettevõtetes keskmiselt on samal ajal suhteliselt suur.

Selgeks erandiks on jäätmetasusid maksvad ettevõtted, kus korrelatsiooni käibe ja keskkonnatasude vahel ei olnud võimalik leida vaatamata sellele, et suurema tasu maksjaid on suhteliselt palju ning tasu osakaal käibest on suur. See võib olla tingitud sellest, et enamuse jäätmetasusid maksavad põlevkivikaevanduse, tsemenditootmise ja jäätmekäitlusega tegelevad ettevõtted (kokku 12), millest pooled tasuvad jäätmetasude kõrval olulisel määral ka muid keskkonnatasusid. Jäätmekäitluste ettevõtete ja prügilate hulgas moodustab jäätmetasu keskmiselt 25% käibest, mis on siiski küllaltki olulist mõju avaldav (loe täpsemalt jäätmetasu käsitlevat osa uuringus).

Vastupidisteks näideteks käibe ja keskkonnatasu vahelise korrelatsiooni osas on joogitööstus, toiduainetööstus, puidu- ja paberitööstus ning mittemetalsete materjalide tootmine, mis panustavad keskkonnatasude koondsummadesse vähe, kuid mille puhul korrelatsioon on küllaltki tugev, tulenevalt selgest sõltuvusest sektori tegevuse iseloomu ja makstava ressursitasu vahel.

On oluline märkida, et kõikidel juhtudel, kus korrelatsioon esines, oli see positiivne, st suurema käibega

ettevõtted maksavad ka enam keskkonnatasusid. Seetõttu suurimate tasumaksjate hulgas on korrelatsioon käibe ja tasude vahel oluliselt tugevam, kui see on ülejäänud valimi osas. Ühtlasi näitab selline korrelatsioon, et ühegi sektori puhul ei saa täheldada käibe langust keskkonnatasu tõustes.

Korrelatsioonanalüüs tõi välja ka selle, et aastatel 2006 ja 2007 oli korrelatsioon keskkonnatasude ja käibe vahel oluliselt tugevam, kui 2008. ja 2009. aastal ning kasvas veelgi tugevamaks 2010. ja 2011. aastal. Tulemus on otseselt seostatav keskkonnatasude järsemate tõusudega 2006. ja 2010. aastal ning sellele järgneva kohandumisega ettevõtetes.

Korrelatsioonanalüüs ei näidanud tugevat seost käibe ja keskkonnatasude vahel ka **ehitussektoris, kinnisvarasektoris ning veonduses-laonduses**. Põhjuseks võib olla see, et nendes valdkondades on toodetud tööstustoodangu osakaal müügi käibest alla 5% (ehituses 7%) ning **ettevõtete müügitulu pole seega nii otseselt seotud tootmismaksudega**. Sama võib öelda erinevate tabelis agregeeritud tegevusalade (nt kaubandus, teenused) kohta, mille puhul üksikud tegevusvaldkonnad valimis selgelt ei eristu või kus EMTAK kood ei kirjelda seost keskkonnatasuga. Sama võib oletada ka avaliku sektori (omavalitsuste, koolide jmt) kohta, kelle finantsandmed polnud võrreldaval kujul äriregistrist ega statistikaametist kätte saadavad. Kui ühelt poolt on nimetatud sektorites agregeeritult suhteliselt suur hulk tasumaksjaid ning tasu osakaal käibest keskmiselt siiski märgatav, võib öelda, et ka nendele sektoritele avaldavad keskkonnatasud mõju – seda küll kaudsemalt ja nõrgemalt kui teistele, tugevamat korrelatsiooni näidanud sektoritele.

Erandina võib vaadelda ka toornafta ja maagaasi tootmist ning koksi ja puhastatud naftatoodete tootmist (siia alla käib tegelikult põlevkiviõli ja põlevkivi küttegaasi tootmine), kus Eestis tegutsevate ettevõtete arv ongi väga väike ning analüüsis tasub vaadelda tegevusalasid ettevõtete kaupa, mitte agregeeritult.

Täpsem analüüs keskkonnatasude mõjust põlevkivitööstusele on 7. peatükis.

Tabel 4. Keskkonnatasu maksvate ettevõtete jagunemine tegevusalade ja keskkonnatasude suuruste alusel

EMTAK	Nimetus	Ettevõtete arv	Osakaal Eesti kogu sektoris ettevõtete arvu alusel	Keskkonnatasud kokku >50 tuh EUR /ettevõtte		Keskkonnatasud kokku 10–50 tuh EUR /ettevõtte		Keskkonnatasud kokku <10 tuh EUR	
				Ettevõtete arv	Keskmine tasu käibest, %	Ettevõtete arv	Keskmine tasu käibest, %	Ettevõtete arv	Keskmine tasu käibest, %
06	Toornafta ja maagaasi tootmine	3	100,0%	3	8,9%				
19	Koksi ja puhastatud naftatoodete tootmine	4	80,0%	3	1,8%			1	0,0%
353	Auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	83	76,9%	8	2,4%	25	8,3%	50	2,1%
05,08	Muu kaevandus ja abistavad tegevused	64	76,2%	17	18,8%	26	7,8%	21	4,2%
36-37	Vesi ja kanalisatsioon	81	64,3%	14	8,0%	27	5,3%	40	8,2%
11	Joogitootmine	16	51,6%			3	0,1%	13	0,3%
10	Toiduainete tootmine	79	22,1%	3	0,1%	10	0,7%	66	0,1%
20-21	Kemikaalid*	17	20,7%					17	0,0%
01	Taime- ja loomakasvatuse	236	20,5%			5	0,3%	231	0,3%
23	Muud mittemetalsed materjalid	34	19,4%	1	2,8%	3	0,2%	30	0,1%
22	Kumm ja plast	23	15,6%	1	0,7%			22	0,1%
351	Elektrienergia tootmine, ülekanne ja jaotus	13	13,7%	3	2,1%	2	0,8%	8	0,2%
16-17	Puit- ja pabertooted	102	10,0%	2	0,5%	3	0,0%	97	0,0%
352	Gaasitootmine, gaasikütuse jaotus	2	10,0%			1	2,2%	1	0,0%
29-30	Mootorsõidukid, transportvahendid	12	9,3%					12	0,0%
38	Jäätmekogumine, saastekäitlus	13	8,4%	7	18,7%			6	0,0%
26-27	Arvutid, elektroonika, optika, elektriseadmed	14	7,4%					14	0,0%
31	Mööblitootmine	33	5,7%					33	0,0%
68	Kinnisvara	212	4,6%			4	0,0%	208	0,4%
32	Muu tootmine	8	4,0%					8	0,0%
13-15	Tekstiili-, rõiva- ja nahatooted	17	2,8%					17	0,2%
24-25	Metall ja metalltooted	27	2,7%					27	0,0%
28, 33	Masinad, seadmed	17	2,7%					17	0,0%
02-03	Metsandus, kalandus	7	2,2%			1	0,0%	6	0,0%
18	Trükindus	7	2,2%					7	0,0%
49, 52	Veondus, laondus*	50	1,3%			6	0,1%	44	0,1%
45-47	Kaubandus	87	0,7%	1	1,3%	5	0,2%	81	0,0%
41-43	Ehitus	44	0,6%	7	1,7%	10	2,0%	27	0,5%
70, 71, 749	Arhitektuur, planeerimine, uuringud	10	0,1%	1	18,0%	1	0,2%	8	0,1%

55-64, 77-98	Teenused (majutus, toitlustus, finantsteenused, telekom), hoolekanne, teenindus	122	-	1	3,1%	1	20,2%	120	0,3%
	Omavalitsused, ühised, koolid, FIE'd ja väiketähtsed (finantsandmed puuduvad)	234	-			3		231	

\* Keemiatööstusega koos on valimis üks farmaatsiaettevõtte; maisaaveanduse ja launduse hulgas üks postiteenuste ettevõtte.

Selgitus: Rohelisega märgitud sektorite puhul, st valimisse kuuluvat ja keskkonnatasu maksvatel ettevõtetel on näha tugevat ning statistiliselt olulist korrelatsiooni keskkonnatasude ja käibe vahel.

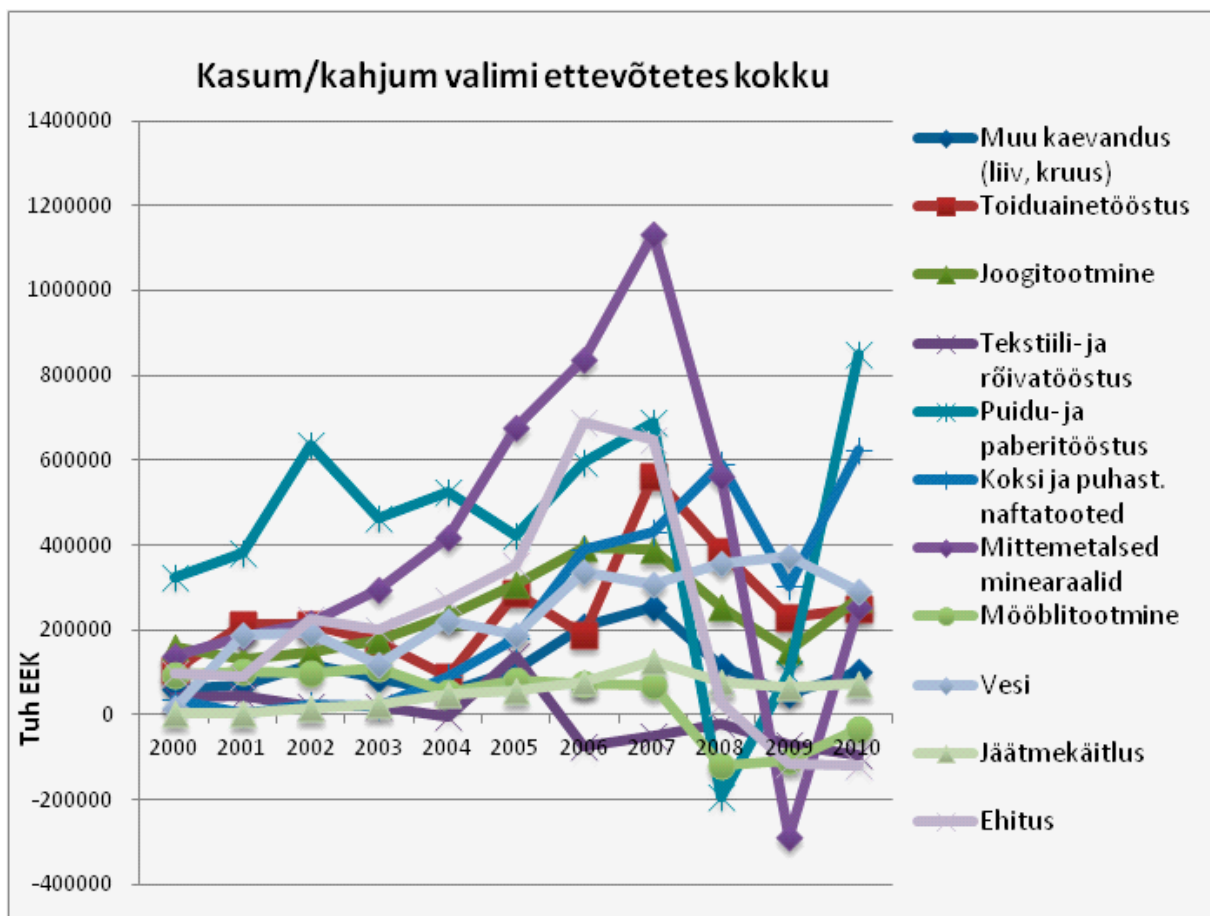
Selleks, et paremini hinnata, **kui tugevat otsest mõju avaldavad keskkonnatasud ettevõtete majandusnäitajatele** (antud juhul kasumile ning kulude ja käibe suhtele), tehti valimisse kuulunud ettevõtete majandusandmetel mitmeid võrdlusi ning hinnati, kas 2006. aastal toimunud järsem tõus keskkonnatasudes peegeldub erinevate sektorite majandusnäitajates. Näiteks vaadeldi sektorite kaupa ettevõtete keskmisi ja koondsummasid nii kogukäibe, ekspordikäibe, kasumi, kahjumisse langenud või uuesti kasumi saavutanud ettevõtete arvu alusel, võrreldi trende tootmismaksude muutusega jne. Vaatluste tulemusi võib kokkuvõtvalt kirjeldada järgmiselt:

- 1) Kuni aastani 2007, mil algas üldine majanduskriis, olid kõik valimis esindatud sektorid suuremal või vähemal määral edukad. Sektori kasum kokku kasvas või jäi samaks 2005. ja 2006. aasta võrdluses kõikides sektorites, välja arvatud toiduainetööstuses, kus kasum langes veidi, kuid 2007. aasta tõi see-eest kaasa järsema tõusu ja koondkäibe jätkas selget ja tugevat kasvu aastani 2008. Sellest ka järeldus, et 2006. aasta hüppelisel keskkonnatasude tõusul ettevõtete majandustulemusele negatiivset mõju ei olnud.
- 2) Ainsate sektoritena ei olnud 2010. aastaks eelnevate aastate majanduslangusest põhjustatud kahjumist veel välja tulnud (valimi koondandmete põhjal) **ehitustettevõtted, rõiva- ja tekstiilitööstus ning mööblitööstus**. Lisaks järeldub sektorite käibeid vaadates, et ehitussektori kõrval pole ka kinnisvarasektor 2006. aastaga võrreldavat käivet 2010. aastaks saavutanud.
- 3) Ekspordikäibe oli enamikes sektorites läbi aastate kiiremas või aeglasemas tempos kasvav. Eksporditurul edukaimaks (kiireimat kasvu näidanud sektorid) võib

nimetada arvuti-, elektroonika-, optikaseadmete jmt tootmist, puidu- ja paberitööstust, toiduainetööstust ning veondust/laundust. Selget ja ka 2010 jätkunud langust ekspordi koondkäibes peale 2006. aastat, näitavad vaid **kinnisvarasektor ning rõiva- ja tekstiilitööstus**, kuid pärast 2007. aastat ka **joogitootmine** (uus kasv 2010. aastal on toimunud seega pigem siseturu arvelt). Kuna nendes sektorites on keskkonnatasude maksjate osakaal väga väike, siis saab järeldada, et nende sektorite käibe languse põhjused on mujal, mitte keskkonnatasude jätkuval tõusul.

- 4) Kuigi kahjumis olevate ettevõtte koguhulk valimis on kasvanud 2006. aastaga võrreldes 13%-lt 2011. aastaks 16%-le, ei ole võimalik leida selgelt eristuvaid majandussektoreid, kus erisusi saaks kindlalt seostada keskkonnatasude muutusega. (Ainsana eristub selgelt energiasektor, kus Eesti Energia elektritootmisplokkide töölesaamise tulemusel kasvas järsult nii sektori koondkasum kui ka kahjumis ettevõtete arv.)
- 5) Kui kõrvutada valimi andmed ja sektorite koondandmed Eestis, võib käibe ja kasumi graafikute võrdluses leida sektoreid, mille puhul on näha, et valimi ettevõtetel on käibed kasvanud suhteliselt kiiremini kui sektoris üldiselt, samas kui kasumi muutused on võrreldavamad. Sellisteks sektoriteks on näiteks **toiduainetööstus, elektrienergiaga varustamine, veondus-laondus** ning aastatel 2007–2008 ka **joogitootmine**.

Kuna kõige paremini illustreerivad sektorite käekäiku kasumi-kahjumi andmed, esitab järgmine joonis 4 kasumi-kahjumi valimi ettevõtetes sektorite kaupa ja kokku. Joonise lihtsustamiseks on esitatud vaid enim mõjutatud või muul põhjusel eelpool mainitud sektorid.



Joonis 4. Kasum/kahjum valimi ettevõtetes sektorite kaupa kokku

Allikas: arvatatud Äriregistri andmete põhjal, 2010.

Kui vaadata ettevõtete arvu, mis olid 2010. aasta seisuga kahjumis ning lisada neile ettevõtted, millel omakapital oli negatiivne, siis selliseid ettevõtteid on valimis äriregistri andmete kohaselt 25,6%. Täpsustades andmeid väiksema hulga ettevõtete põhjal (EKOMAR andmed) selgub, et täiendaval 8%-l ettevõtetest ületavad tegevuskulud käivet ning lühiajalise võlgnevuse kattekordaja on alla 1,2, mis viitab raskustele käibekapitali juhtimisel. Nende näitajate alusel annab tabel 5 ülevaate, millised valimis esindatud sektorid olid majanduslikult kõige paremas ja millised kõige keerulisemas olukorras 2010. aastal. Kehvemas olukorras olevate sektoritena esitletakse tabelis neid, kus vähemalt üks näitaja on nõrk üle 50%-l ettevõtetel (märgitud tumedamalt) ja lisaks vähemalt üks näitaja nõrk üle 30% ettevõtetel

(märgitud heledamalt). Lisaks üldistele majandusnäitajatele esitab tabel ka nende ettevõtete osakaalu sektoris, millel omakapitali tootlikkus<sup>3</sup> on 2005. ja 2010. aasta võrdluses kasvanud.

Nimetatud sektoritest on tekstiili- ja rõivatööstus ainus, mis ei ole keskkonnatasudest nii tugevalt mõjutatud kui teised (keskkonnatasu suurus tasumaksja kohta on madal ning keskkonnatasude maksjate hulk sektoris on suhteliselt väike).

<sup>3</sup> Omakapitali tootlikkus = aruandeaasta kasum / aruandeaasta omakapitali ja sellele eelnenud aasta omakapitali keskmine.

Tabel 5. Sektori keskmised majandusnäitajad valimis 2010. aastal

	Ettevõtete arv	Omakapitali tootlikkus kasvanud, ettevõtete %	Lühiajaline võlg kattekordaja alla 1,2	Võlakordaja üle 0,65, %	Omakapital või kasum negatiivne, %	Kulud ületavad käivet, %
<b>Paremas olukorras sektorid:</b>						
Muu kaevandus (liiv, kruus) ja abistavad tegevused	46	30%	9%	7%	19,6%	24%
Keemiatööstus	15	50%	13%	20%	20,0%	13%
<b>Kehvemas olukorras sektorid:</b>						
Joogitootmine	17	10%	53%	29%	29,4%	35%
Tekstiili- ja rõivatööstus	14	40%	64%	43%	57,1%	57%
Mittemetalsed mineraalid	25	20%	40%	28%	56,0%	52%
Vesi	52	50%	35%	40%	30,8%	60%
Kanaliseerimine	4	:	50%	100%	25,0%	100%
Ehitus	39	10%	28%	31%	66,7%	69%
Veondus, laondus	40	40%	60%	38%	42,5%	58%

Selgitus: Tumedalt märgistatud – Kehvemas olukorras olevad sektorid, kus vähemalt üks näitaja on nõrk üle 50%-l ettevõtetest; Heledamalt märgistatud – vähemalt üks näitaja nõrk üle 30% ettevõtetest.

Kui vaadelda ettevõtete majandusnäitajaid keskkonnatasu maksjate kaupa (võrreldes suurimate tasude maksjaid keskmiste ja väikeste tasude maksjatega tasu suuruste alusel), siis võib öelda, **keskkonnatasude suurus ei ole seotud üldiste majandusnäitajatega** (kahjumis ettevõtete arv, lühiajalise võlgnevuse kattekordaja madala taseme, võlakordaja kõrge taseme või käibest suuremate kuludega), kuna näitajad on kõigis gruppides võrreldavatel tasemetel kogu valimi keskmisega (vt tabel 6). Veidi vähem on väiksemat keskkonnatasu

maksjate ettevõtete hulgas ettevõtteid, mille omakapitali tootlikkus 2005–2010 aastate võrdluses kasvas, kuid see võib olla selgitatav ka sellega, et väiksemat keskkonnatasu maksjate ettevõtete hulgas on enim väike- ja mikroettevõtteid, mis on vähem panustanud tehnoloogia arendamisse.

Ka Statistikaameti innovatsiooniuring (Heinlo, 2012) kinnitab, et suured ettevõtted on enamasti uuenduslikumad kui väikeettevõtted.

Tabel 6. Valimi keskmised majandusnäitajad, ettevõtete jaotus gruppidesse tasu suuruse järgi

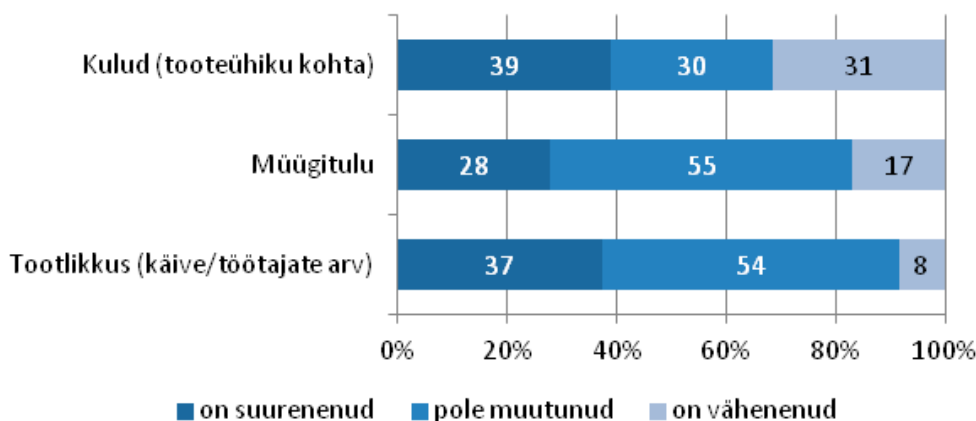
	Ettevõtete arv valimis	Omakapitali tootlikkus kasvanud, ettevõtete %	Lühiajaline võlg. kattekord < 1,2	Võlakordaja > 0,65	Omakap. või kasum < 0	Kulud > käive
Kogu valim (EKOMAR andmete põhjal)	821	33%	36%	28%	27,3%	36%
Üle 50 tuh EUR keskkonnatasusid maksjad	64	38%	36%	34%	25%	44%
10–50 tuh EUR maksjad ettevõtted	105	39%	29%	27%	18%	26%
Alla 10 tuh EUR keskkonnatasusid maksjad ettevõtted	652	29%	37%	27%	29%	36%

Eeldusel, et keskkonnatasudel on mõningane mõju ettevõtete investeerimisotsustele (täpsemalt kirjeldab seda järgmine alapeatükk), kirjeldatakse järgnevalt ankeetküsitluse ja intervjuude põhjal, kuidas hindavad ettevõtted ise keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud **investeeringute mõju ettevõtete tulemuslikkusele**. Kõrvutades sektoraalse analüüsi tulemused ettevõtete kommentaaridega, on võimalik paremini hinnata ka keskkonnatasude võimalikku mõju sektoritele.

Ankeetküsitlusest selgub, et keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringud ei ole keskmiselt ettevõtete jaoks olnud ei erakordselt tulusad ega ka

erakordselt nende tulusust vähendavad. Müügitulu sellised investeeringud enamasti ei mõjuta (joonis 55). Veidi enam on neid ettevõtteid, mille kulud tooteühiku kohta on selliste investeeringute tõttu kasvanud, kui neid, millel on kulud vähenenud.

Märksa enam on aga neid ettevõtteid, mis märgivad, et keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeering on toonud kaasa tootlikkuse kasvu (enim mäetööstuses ja põllumajanduses, aga ka töötlevas tööstuses ja vee-ettevõtetes), kui selliseid ettevõtteid, kus selline investeering on tootlikkust vähendanud (nt energia- ja soojaettevõtetes).



**Joonis 5. Keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringute mõju ettevõtete kuludele, müügitulule ja tootlikkusele viie viimase aasta jooksul (N=83)**

Ettevõtetelt küsiti hinnangut eeloleva viie aasta jooksul uuendustega kaasnevate oodatavate mõjude kohta ning saadud vastused olid ligilähedased joonis 55 kirjeldatule. Siiski neid ettevõtteid, mis ootavad müügitulu tõusu tulevikus, on kaks korda enam kui neid, mis eeldavad, et tulevikus müügitulu väheneb. Tootlikkuse kasvu tulevikus usub aga juba viis korda enam ettevõtteid kui tootlikkuse vähenemist.

Siinkohal võib välja tuua põhjused, miks võib tootlikkuse kasv olla seni tingitud mitte niivõrd keskkonnainvesteeringutest, vaid pigem muudest teguritest:

- 1) Joonisel (joonis 1) nähtud trend, kus majanduslanguse käigus toimus ettevõtete arvu ja tööstustoodangu mahtude kasvades üldine tugev langus tööhõives;
- 2) mitmed uuringud (nt Statistikaameti innovatsiooni-uuring) ja ka käesolev analüüs järgnevates peatükides näitavad, et keskkonnainvesteeringud Eesti ettevõtetes on olnud pigem tehnoloogilised kui mittetehnoloogilised, millega võib kaasned a tööjõu vähenemine (ja seega tootlikkuse kasv) tehnoloogia arvelt.

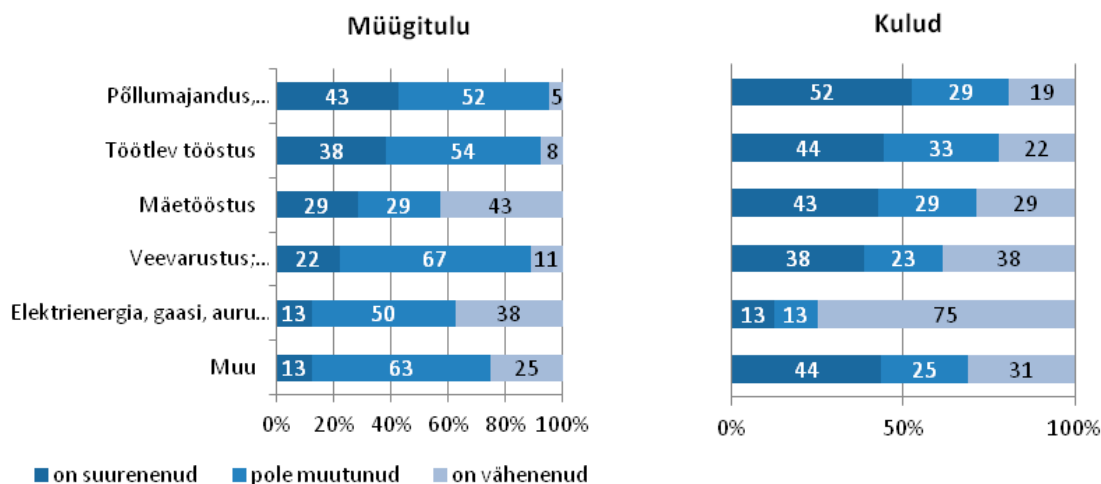
OECD (2011) selgitab, et öko-innovatsiooni<sup>4</sup> arengu-etappides üks esimesi samme on just tehnoloogiline innovatsioon saaste vähendamiseks ja keskkonnatõhususe suurendamiseks, kuid sellega ei pruugi kaasna veel tõeliselt keskkonnatõhusad tulemused, nagu seda oodatakse öko-disainil põhinevatest tootelahendustest, eluringil põhinevatest ärimudelitest ja tööstusökoloogilistest lahendustest. Seetõttu võib, vaatamata ettevõtete optimistlikule hoiakule, tulevikus kasvava keskkonnasurve tingimuses tootlikkuse kasv pidurduda.

Tulles tagasi keskkonnauuenduste mõjude juurde, vaatab järgnev joonis uuenduste mõju ettevõtete tegevusalade kaupa (joonis 6). Kõige sagedamini on ettevõtete kulud tooteühiku kohta keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringute tõttu suurenenud põllumajanduses, vee- ja kanalisatsiooni ning jäätmekäitlusega tegelevates ettevõtetes ning muudes eraldi välja toomata valdkondades (vt valdkondade loetelu tabel 4.) Neis valdkondades on samas müügitulu enamasti jäänud samaks, mis viitab sellele, et kasvavate kulude juures on ettevõtted **madala hinnaelastsuse tõttu olnud sunnitud katma suurenenud kulud oma kasumi või muude finantsvahendite arvelt** (nt investeeringute tegemisel ei kanta kõiki kaasnevaid kulusid põhivarasse, vaid osaliselt kuludesse ning samas kaetakse saadud toetusest või laenust, millele viitavad eelkirjeldatud

kehvemad majandusnäitajad vee-ettevõtetes; põllumajandusettevõtteid polnud sektoraalselt võimalik andmete puudumisel vaadelda).

Müügikäibe kasvu on samuti märkinud enim just põllumajandusettevõtted (seega kulude katmine kasumi või muude vahendite arvelt pole põllumajandusettevõtetes üheselt võetav trend) ja töötleva tööstuse ettevõtteid, kus kulud on kasvanud ja kahanenud võrdses osas ettevõtetes – seega mõju suund on olnud pigem ettevõtetest sõltuv.

Selgelt eristuvad joonisel veel mäetööstus ning elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustajad (edaspidi energiaettevõtted, kuna gaasiga varustajaid kõigi keskkonnatasude maksjate hulgas on vaid kaks ning elektrienergia ja soojaga varustajaid on vastanute seas enim), kellel on müügikäibe kõige sagedamini vähenenud. **Energiaettevõtete** hulgas on samal ajal näha kulude selget langust investeeringute tulemusel. Selline trend on põhjendatav sellega, et väga paljud ettevõtted investeerivad elektrienergia säästmisse ja soojakulude vähendamisse, mis toob kaasa varustajate **müügimahtude languse** juhul, kui klientide arv on stabiilne. Samas on energiaettevõtete **investeeringud aidanud vähendada kulusid**, mis mõneti kompenseerib müügikäibe langust.



Joonis 6. Keskonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringute mõju ettevõtete müügitulule ja kuludele tooteühiku kohta möödunud viimase viie aasta jooksul erinevate tegevusalade kaupa (N=83)

<sup>4</sup> OECD poolt kasutatav mõiste, mis viitab innovatsioonile, millega kaasneb otsese või kaudse eesmärgina ka keskkonnamõjude vähenemine. Öko-innovatsioon võib toimuda ka ettevõtete vaheliselt, sotsiaalses struktuurides või normide baasil, olles seega laiem mõiste kui innovatsioon.

**Tabel 7. Keskkonnatasude hüpoteetilisel 20%-lisel ühtlasel tõstmisel avaldub mõju sektoritele 2010. aasta finantsandmete alusel**

	Ettevõtete arv valimis	Kahjumis ettev. arv 2010	Sektori kasum (ilma kahjumita)	Loetud kulude suhe käibesse*	Reaalsed keskkonnatasud 2010 kokku (EUR)	Lisakulu keskkonnatasudest (EUR)	Kulude osakaalu kasv käibest	Kasumi muutus	Uusi kahjumis olijaid
Muu kaevandus (liiv, kruus) ja abistavad tegevused	44	7	131 185	58%	3 256,53	651,31	0,9%	-19,7%	1
Toiduainetööstus	70	9	459 342	75%	457,02	90,54	0,0%	-1,1%	0
Joogitootmine	17	4	291 827	57%	81,71	16,34	0,0%	-0,2%	0
Tekstiili- ja rõivatööstus	14	3	16 896	77%	22,23	4,45	0,0%	-1,8%	0
Puidu- ja paberitööstus	87	6	975 020	76%	738,07	147,61	0,0%	-0,3%	0
Koksi ja puhast. naftatooted	3	0	625 891	56%	2 785,16	557,03	0,5%	-2,0%	0
Mittemetalsed mineeraalid	25	5	411 107	65%	1 120,56	224,11	0,0%	-1,0%	0
Metall ja metalltooted	26	1	255 442	77%	26,14	5,23	0,0%	-4,6%	0
Elekter	9	1	2 795 319	32%	16 935,40	3 387,08	0,2%	-3,7%	0
Konditsioneeritud õhk	79	9	351 545	77%	3 109,25	645,27	0,4%	-20,4%	3
Vesi	52	14	299 232	69%	5 656,56	1 131,31	1,2%	-54,1%	4
Kanaliseerimine	4	0	6 685	73%	341,52	68,30	1,0%	-13,6%	0
Jäätmekäitlus	12	1	74 363	52%	3 762,92	752,58	2,2%	-55,4%	2
Ehitus	38	19	112 097	61%	751,31	150,26	0,1%	-17,2%	1
Teenused	44	2	743 390	70%	126,42	25,28	0,0%	-3,2%	0
Kinnisvara	54	4	377 534	52%	135,64	27,13	0,2%	-20,5%	1
Kogu valim	816	111	12 871 808	65%	39 880	38 248	0,2%	-10,3%	12

\* Kulude hulgas on siin arvesse võetud vaid tööpõu, energia, kütuse, soojuse, tootmismaksude ja tooraine ostuga seotud kulusid.

Mäetööstuses veidi sagedamini vähenenud müügimahud on põhjendatavad kinnisvaramulli lõhkemisel toimunud langusega ehitussektoris ning kui samas maavaratasude kaevandamisõiguse tasu suurenemisel ei olda võimelised pakkuma enam nii konkurentsivõimelist hinda, võib ettevõtjale jääda mulje, et müügimahtude vähenemine on sellega seotud.

Selleks, et täiendavalt hinnata, kui kriitiline roll võis keskkonnatasudel olla valimi ettevõtete hulgas kulude kasvu põhjustades kahjumi väljakujunemisel, tehti 385 ettevõtte näitel (mille kohta olid olemas nii 2009. kui ka 2010. aasta vajalikud andmed) järgmised võrdlused:

- 1) arvutati, millised oleks olnud ettevõtete kulud, käive ja kasum juhul, kui need poleks 2010. aastal olnud kohustatud keskkonnatasu maksma ning vaadeldi, kas mõni ettevõtetest, mis oli 2010. aastal majandusraskustes, oleks selle läbi kahjumist pääsenud;
- 2) vaadeldi ettevõtteid, mis on jõudnud kahjumisse 2010. aastal võrreldes 2009. aastaga ning võrreldi, kas 2009. aasta andmete alusel keskkonnatasude märgatav suurendamine (kasumi vähendamine keskkonnatasude koondsummade 20% suurendamise arvelt) oleks viinud kahjumisse samad ettevõtted, mis nagonii kahjumisse läksid.



Võrdlusest selgus, et vaatlusandmetes ei oleks ühelgi juhul 2010. aastal kahjumis oleva 111 ettevõtete puhul keskkonnatasude mitte maksmine otseselt aidanud neid kasumisse jääda ning keskkonnatasude märgatav suurendamine juba 2009. aastal oleks raskustesse viinud vaid 8 ettevõtet, mis 2010. aastal olid tegelikult kõik kasumis. Tulemus on igati loogiline, arvestades keskkonnatasude suhteliselt madalat osakaalu ettevõtete kuludes. Kirjeldatud katse võimaldab aga selgitada, millistes sektorites on kasumi hoidmiseks enim vajalik muudatuste tegemine väärtuspakkumises või keskkonnatasu otsene edasikandumine tarbijahinnale, kuna puhver kulude ja lõpphinna vahel on suhteliselt madal. Kirjeldatud tulemusi võib täpsemalt vaadelda tabelis (tabel 7), kus on esitatud tugevamalt mõjutatavad sektorid. Lisaks juba varasemalt välja toodud tugevalt mõjutatud sektoritele (mille puhul on ka siin näha suhteliselt suurt mõju kasumile ja kuludele) on tabelis esitatud rõiva- ja tekstiilitööstus, metalli ja metalltoodete tootmine ning teenused, kuna nendes valdkondades oli näha tugevamat kasumi muutust, võrreldes muude valdkondadega, kus muutus kasumis jäi alla 1%.

Kokkuvõtteks võib käesoleva alapeatüki põhjal teha järgmised järeldused:

- 1) Kuigi küllaltki suur hulk keskkonnatasusid maksivad ettevõtete erinevates sektorites oli 2010. aasta seisuga suhteliselt keerulises olukorras, **ei olnud kehvad majandusnäitajad** sektori tasemel siiski otseselt seotud ettevõtete poolt makstavate keskkonnatasude suurusega. Keskkonnatasu mõju ettevõtetele ei tule selgelt esile sõltuvalt sellest, kas ettevõtte maksab suurt või väikest keskkonnatasu, kuna olulised on hoopis muud mõjutegurid, sh ka kaudsed mõjud hindade edasikandumisest.
- 2) Olulisemaks keskkonnatasu suuruse kõrval on kuumine ühte või teise tegevusalasse. Nii on tabelis (tabel 7) välja toodud tegevusalad, mille puhul käibe ja keskkonnatasu vahel on kõige tugevam korrelatsioon.
- 3) Keerulisemas olukorras olevate sektorite puhul võib raskuste põhjuseid otsida sageli pigem üldisest majandusolukorrast (nt ehitus, kinnisvara, mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine),

turuspetsiifikast (nt rõiva- ja tekstiilitööstuses tugev konkurentsiturult). Leidub siiski ka sektoreid, kus on määravaks **tegevusala spetsiifika** (nt joogitööstuses moodsapääsmatu vajadus kasutada vett, mis peegeldub nii langevas ekspordikäibes kui ka selgelt tõusvates tootmiskuludes) ning mis seetõttu võivad keskkonnatasude **edasil tõusul sattuda senisest märksa keerulisematesse olukordadesse**.

- 4) Kuigi analüüsi põhjal (nii koondandmete, intervjuude kui ka ankeetküsitluse alusel) võib järeldada, et enim on keskkonnatasude tõusul jäänud keerulise olukorda vee- ja kanalisatsiooniettevõtted, leidub samal ajal ka viiteid (nt sektori koond kasum/kahjum), **et ühegi sektori puhul ei ole seni võimalik täheldada üheselt mõistetavat langust sektoris** (käibe ja kasumi alusel), **mis oleks selgelt seostatav keskkonnatasudega**.
- 5) Kuigi 2010. aasta ettevõtete finantsandmetest ei peegeldu selget seost kehvade majandusnäitajate ja keskkonnatasude vahel ning enamik sektoreid näitavad selget kasvu 2005. ja 2010. aasta võrdluses või vähemalt pärast majanduskriisi, on vaadeldud andmetest (korrelatsioonanalüüs, kasumi ja käibe trendid sektorite kaupa) võimalik välja lugeda, et 2006. aastal toimunud järsk tõus keskkonnatasudes on siiski avaldanud suurema keskkonnakoormusega ettevõtetele survet, millele on järgnenud kohandamine olukorraga. Põhjalikumalt annab selle kohta infot peatükis 4.6 esitatud ettevõtete investeringuotsuste mõjutegurite analüüs.

## 2.5 KESKKONNATASUDE SEOS EKSPORDIMAHTUDE JA TEGEVUSALADE STRUKTUURIGA

Olles vaadelnud, millised tegevusalad on keskkonnatasudest otseselt tugevamalt mõjutatud, võiks olla võimalik selgitada **ka keskkonnatasude seoseid sektorite ekspordimahtude muutustega**. Järgnev tabel kirjeldab maatriksina, kuidas tegevusalad jagunevad rohkem ja vähem ekspordile orienteeritud (>50% sektori kogukäibest moodustab ekspordikäive) aladeks ning vaatleb, millised tegevusalad on 2005.–2010. aasta jooksul olnud (sektori koondkäibe alusel, korrigeeritult

tootjahinnaindeksiga) pigem tõusvad, millised stabiilsed ning millised langevad tegevusalad. Tabel 8 on koostatud Statistikaameti avaliku andmebaasi alusel.

Nagu võis eeldada, näitab tabelis toodu, et enamik tegevusaladest, mis on enam otseselt mõjutatud keskkonnatasudest, on suunatud pigem siseturule, mistõttu mõju riigi üldistele ekspordimahtudele on küllaltki kaudne. Seejuures on oluline märkida, et ühegi tegevusala puhul pole ekspordi osakaal kogukäibest liikunud üles- või allapoole 50% piiri kogu vaadeldud perioodi jooksul (2005–2010), mille põhjal võib öelda, et ettevõtete ekspordile orienteeritus ja ekspordi mahud pole olnud tugevalt mõjutatud keskkonnatasude järsust tõusust 2006. aastal.

Käibe kasvu ja ekspordile orienteerituse kõrval toob tabel võrdluseks välja ettevõtete arvu muutuse sektoris (vt noole suunda tabelis: nool üles näitab, et ettevõtete arv on selgelt tõusnud vahemikus 2005–2010 ja vastupidi). On näha, et mõningates sektorites toimub kasv läbi olemasolevate edukate ettevõtete kasvu samal ajal, kui ettevõtete arv on tegelikult selges languses. Nii on näiteks puidu- ja toiduainetööstuses, kus on tõenäoliselt toimumas turu koondumine suuremate edukate ettevõtete kätte. Sama võib öelda sõltumata sellest, kas sektor on koondandmete alusel tõusmas või langemas – ka ehitussektoris ning tekstiili- ja rõivatööstuses on ettevõtteid, mis vaatamata sektori üldisele langusele kuuluvad 100 Eesti edukama ettevõtte hulka (Äripäev, 2012). Samal ajal on sektoreid, kus koondtulemused käibe ja kasumi mõttes on küll kehvemad (eriti majanduskriisi ajal), kuid ettevõtete arv on tugevalt kasvav pärast majanduskriisi tekkinud uute võimaluste tõttu (nt mööblitööstus, mujal liigitamata tootmine).

Vaadeldes sektorite jagunemist tabelis toodud maatriksis ning meenutades eelmises peatükis tehtud majandusnäitajate analüüsi järeldusi, võib näha OECD (2001) poolt teoreetiliselt selgitatud seoseid hinna

edasikandumise ja turu struktuuri vahel. Ettevõtted, mis müüvad homogeenset toodet hästi **väljakujunenud tiheda konkurentsiga turul ei saa tõusvaid keskkonnatasusid niivõrd hästi edasi kanda toote hinnas** (nt joogitootmine, mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine, ehitus, tekstiili- ja rõivatööstus) ning seega on otseselt keskkonnatasude maksjad tõusvate keskkonnapiirangute tingimustes teiste sektori ettevõtetele võrreldes suhteliselt keerulisemas olukorras. Samas siseturule **suunatud sektorites, millel on suurem turuvõim või homogeensem toode** (vesi, jäätmed, elekter, kaevandus), on tõusvaid **keskkonnatasusid võimalik paremini tarbijale edasi kanda**, tarbija on sunnitud hinnatõusuga leppima ning sellised sektorid kuuluvad tõusvate tegevusalade hulka (nii käibe kui ka ettevõtete arvu järgi) hoolimata sellest, et keskkonnatasud võiksid nende tegevust mõjutada kohati tugevamalt, kui muudes valdkondades. Samas on need kaubad/teenused sisendiks teistele sektoritele, mis võib-olla ei saa keskkonnatasude tõusust tulenevat survet hinnas edasi kanda, mistõttu ei saa ka väita, et keskkonnakasutuse tasudel mõju konkurentsivõimele täielikult puudub.

On märkimisväärne, et kui kõikides keskkonnatasudest tugevamalt mõjutatud sektorites on ettevõtete arv selgelt tõusnud (seletatav keskkonnatasu edasikandumisega hinnas), siis samal ajal on kõikides nendes sektorites, kus mõju on olemas, kuid kaudsem, on ettevõtete arv selges languses (erandina taime- ja loomakasvatuse). Tegemist võib olla juhusliku kokkulangevusega, kuna kõrvalisi mõjutegureid on väga palju, kuid põhjuseks võib olla ka see, et suutlikkus investeringute ja innovatsiooni toel muudatuste tegemiseks on mõnes ettevõttes suurem või edukam kui teises ning **käibe- ja turuosa koondub paindlikumate ettevõtete kätte**, lükates turult välja muutustega (antud juhul keskkonnanõuete tugevnemisega) halvemini kohanevad ettevõtted. Sarnane olukord võib olla ka keemia- ja plastitööstuses (Eesti Keemiatööstuse Liit), kus keskkonnanõuete järgimine on küllaltki tugevaks kokkuleppeliseks normiks kujunenud.

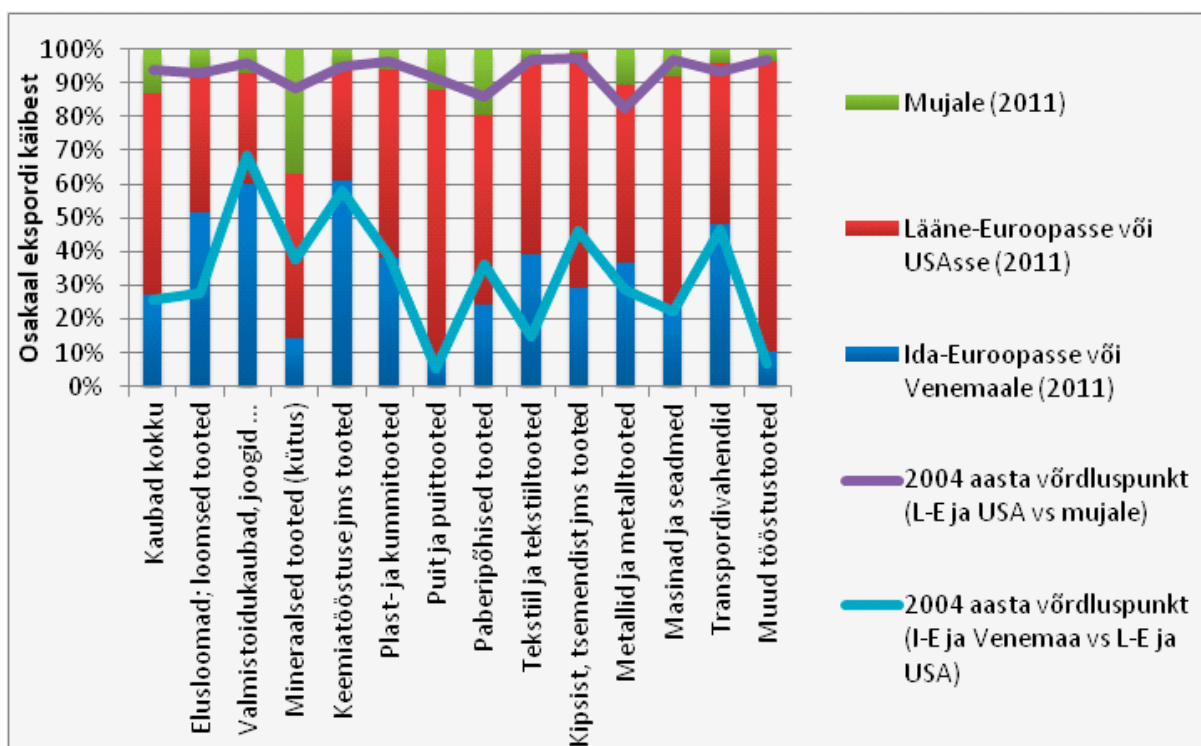
Tabel 8. Sektorite jagunemine ekspordi keskmise osakaalu ja 2005–2010 toimunud käibe muutuse alusel

EMTAK	Ekspordile rohkem orienteeritud sektorid	Tasu maksjate osakaal sektoris	Ettevõti. arvu muutus sektoris	EMTAK	Ekspordile vähem orienteeritud sektorid	Tasu maksjate osakaal sektoris	Ettevõti. arvu muutus sektoris
16-17	Puiduriõõstus, paberriõõstus	10%	↓	1	Taim- ja loomakasvatus	20,5%	↑
19	Koksi ja puhastatud naftatoodete tootmine	80%	↓	6	Toornafta ja maagaasi tootmine	100%	
24-25	Metall ja metalltooted	3%	↑	05,08	Muu kaevandus ja abistavad tegevused	76,2%	↑
26-27	Arvutid, elektroonika, optika, elektriseadmed	7%	↓	10	Toiduainete tootmine	22,1%	↓
				18	Trükindus ja salvestiste paljundus	2,2%	↑
29-30	Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste ning muude transportivahendite tootmine	6%	↑	35	Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	13,7%	↑
49,52	Veondus, laondus	1%	↑	38	Veevarustus, kanalisatsioon	64,3%	↑
22	Kumm ja plast	16%	↓	02-03	jäämekogumine, -õõtlus ja -kõrvaldus; materjalide taaskasutusele võtmine	8,4%	↑
20	Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	21%	↓	11	Meisandus, kalandus	2%	
				23	Joogitootmine	52%	↓
31	Mööblitootmine	6%	↑	28, 33	Muud mittemetallsetest mineraalidest toodete tootmine	19,4%	↓
32	Muu tootmine	4%	↑	68	Masinate, seadmete tootmine, remont, paigaldus	2,7%	↑
13-15	Tekstiil, rõiva- ja nahatööstus	3%	↓	71,749	Kinnisvara	4,6%	↑
				41-43	Arhitektuur, planeerimine, uuringud	0,1%	↑
	Selges languses olevad sektorid				Ehitus	0,6%	↓

Allikas: arvutatud Statistikaameti avalikust andmebaasist ja Keskkonnaministeeriumist saadud andmete põhjal.

Oluline osa keskkonnatasude mõjus sektorite konkurentsivõimele võib olla ka peamiste sihtpiirkondade osakaal ekspordis. Nimelt on varasematest uuringutest teada (seda kinnitavad ka järeldused ankeetküsitlusest), et ettevõtted, mis on Lääne-Euroopa ja Skandinaavia riikidest tugevamalt mõjutatud (nt omaniku või suurkliendi läbi), saavad seeläbi koostööst kaasa ka hoolsama suhtumise keskkonnakasutusse, keskkonnahoidliku käitumise tähtsustamise, keskkonna juhtimissüsteemide rakendamise ja kohati ka sotsiaalselt vastutustundlikuma käitumise. Samuti on tõenäoline ühiskonna üldisest arengutasemest

tulenev suurem kliendi huvi ja nõudmine keskkonnasõbralikumate lahenduste järele (sh kohati ka valmisolek maksta selle eest kõrgemat hinda) Lääne-Euroopa riikides, võrreldes n-ö majanduslikult järele jõudvate riikidega. Siit võib järeldada, et kui sektori ekspordimahud on liialt tugevalt suunatud pigem Ida-Euroopa riikidesse, võivad kasvavad keskkonnanõuded tuua kaasa languse ekspordimahtudes või põhjustada muutusi ekspordi struktuuris. Järgmisel joonisel kirjeldatakse sektorite kaupa ekspordi jagunemist piirkonniti ning tuuakse välja muutused 2004. ja 2011. aasta võrdluses.



Joonis 7. Kaupade ekspordi sihtpiirkonnad ja muutus 2004–2011 võrdlusena

Allikas: Statistikaameti avaliku andmebaasi põhjal tehtud arvutused.

Joonise selgituseks: taustal olevad tulbad kirjeldavad 2011. aasta ekspordimahtusid ning esiplaanil olevad jooned kirjeldavad võrdlevalt 2004. aasta andmeid, taustal olevate tulpade üleminekupunkte 2004. aastal.

Jooniselt on näha, et pigem Ida-Euroopasse<sup>5</sup> või Venemaale orienteeritud sektoriteks on eelkõige toidu- ja joogitööstus ning keemiatööstus, kuid üldiselt on eksport siiski rohkem suunatud Lääne-Euroopasse. Ida-Euroopa ja Venemaa ekspordi osakaal on 2004. aastaga võrreldes Lääne-Euroopa või USA kasuks

<sup>5</sup> Lääneriikide hulgas on arvestatud järgmisi ekspordipartnereid: USA, Austria, Belgia, Hispaania, Holland, Iirimaa, Itaalia, Kreeka, Liechtenstein, Malta, Norra, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Suurbritannia, Taani, Ungari, Šveits ja Portugal.

Idariikide hulgas: Bosnia ja Hertsegoviina, Bulgaaria, Gruusia, Horvaatia, Leedu, Läti, Moldova, Rumeenia, Slovakkia, Sloveenia, Tšehhi, Türgi, Ukraina, Valgevene, Venemaa, Serbia..

enim langenud kipsist, tsemendist jms toodete ning paberipõhiste toodete puhul; enim tõusnud aga elusloomade ja loomsete toodete, tekstiilitoodete ning metallide ja metallist toodete puhul. Mineraalsete kütuste puhul on langus Ida-Euroopa turul olnud tingitud pigem selgest tõusust muudel turgudel – suurimateks ekspordipartneriteks muude riikide hulgas olid 2011. aastal Nigeeria, Hiina, Kanada ja Singapur (kokku 25% mineraalse kütuse, mineraalõlide ja nende destilleerimissaaduste ekspordist, 9% ekspordist läheb määramata riikidesse).

On näha, et **Ida-Euroopa turud ei ole kokkuvõttes Eesti ekspordis väga tugevalt ülekaalus** (ka läbi viidud küsitlusele vastanutest vaid 8% märkisid oma peamiseks turupiirkonnaks SRÜ riigid) ja seega pole koondmahtudes 2004–2011 võrdluses toimunud selget ümberorienteerumist (v.a üksikutes sektorites). **Seetõttu ei saa ette näha keskkonnatasude kasvust tulenevat selget mõju ekspordi struktuurile ka lähitulevikus** (v.a üksikutes sektorites). Teiselt poolt on oluline meeles pidada, et Eesti on oma üldiselt maksukoormuselt madalamal tasemel ja seetõttu ka konkurentsivõimelisem, võrreldes Lääne-Euroopa riikidega, mistõttu sõltub ekspordistruktuur ka edaspidi võimest sama tasakaalu hoida (keskkonnatasude tõusuga peaks kaasnema samaväärne maksukoormuse langus muude maksuliikide abil).

Kokkuvõtteks võib eelnevast analüüsisist järeldada, et:

- 1) Enamik suuremas mahus keskkonnatasusid maksvatest sektoritest on tegevuselt siseturule suunatud tugeva turupositsiooni või homogeenset toodet/teenust pakuvad sektorid ning seega **võimelised keskkonnatasude tõusu piisaval määral oma toodete ja teenuste hinnas tarbijale edasi kandma**, mistõttu on keskkonnatasudel nende sektorite konkurentsivõimele pigem kaudne mõju. Nii ettevõtete arv kui ka käive neis sektoreis on selgelt kasvav (ka majanduskriisi tingimustes).
- 2) Olulisemal määral (sh kaudselt ressursside tõusva hinna tõttu) mõjutab keskkonnatasude süsteem **neid sektoreid, mis tegutsevad konkurentsitiheldal turul** (eelkõige töötlev tööstus).
- 3) Leidub viiteid, et mitmetes keskkonnatasudest (või muudest keskkonnanõuetest) mõjutatud töötleva tööstuse sektorites on toimumas **käibe/turu koondumine ettevõtete kätte**, mis on olnud võimekamad muutuvate tingimustega (sh majandusolukorraga üldiselt) paremini kohanema. Paindlikkus ei sõltu seejuures ettevõtete suurusest ega makstava keskkonnatasu suurusest.
- 4) **Suurem osa (59,5%) Eesti ekspordist on suunatud Lääne-Euroopa või USA turgudele**, kus keskkonnaga arvestamine on ühiskonnas pigem normiks ja riiklikult reguleeritud ning riikide üldine maksukoormus Eestiga võrreldes pigem kõrgem, mistõttu keskkonnanõuete karmistumine Eestis ei tohiks kaasa tuua hüppelist langust ekspordimahtudes, kuigi mingi mõju neil kahtlemata on.

## 2.6 KESKKONNATASUSID MAKSVATE ETTEVÕTETE INVESTEERIMISOTSUSTE JA -VÕIMALUSTE ANALÜÜS

Investeeringute ja käibe vahelisi seoseid EKOMAR andmebaasi põhjal uurides võeti keskkonnatasu maksvate ettevõtete valimist välja Eesti Energia Narva EJ andmed ning erinevate järelduste tegemisel veel mõningad suurimad ettevõtted, et üksikute ettevõtete andmed ei mõjutaks liialt tugevalt koondandmeid. Järgnev analüüs seob omavahel EKOMAR andmete pealt tehtud järeldused küsitlusest ja intervjuudest tehtud järeldustega, et anda tervikpilt keskkonnatasude mõjudest ettevõtete investeeringutele, käitumisele ja konkurentsivõimele.

Sektorite lõikes investeeringute muutusi uurides võis igas valdkonnas märgata selgeid tõuse ja ka ajutisi hüppeid, mis aga ei ole enamasti ajaliselt kattuvad (nt 2006. ja 2010. aasta keskkonnatasude tõusuga seostatavalt) ega struktuurseid muutusi kirjeldavad. Võib öelda, et **ettevõtete investeeringud tehnoloogia uuendamiseks** sõltuvad seega pigem **sektori sisemistest ja ettevõttespetsiifilistest mõjuteguritest** (nt turusituatsioon) ning üldisest majandussituatsioonist (investeeringud on olnud enamikel tegevusaladel selgelt suuremad just majandustõusu ajal). Arvestades seda, et investeeringud võivad ettevõtetes olla nii ennetava kui ka tagantjärele mõjuga ning investeeringute mõju

ettevõtte tegevusnäitajatele võib olla nii lühi- kui ka pikaajaline, on ootuspärane, et sektorite üldiste investeerimisvõimete vaatlemine siin selget lisainfot ei anna.

Mitmed ettevõtted tõid ka nii ankeetküsitluses kui ka intervjuudes esile, et nende investeeringud on pigem ajendatud tehnoloogia uuendamisest, tootmisprotsessidest tulenevatest vajadustest ja lihtsalt vajadusest odavamalt toota, mitte keskkonnatasudest. Seetõttu osutub oluliseks turusituatsioon: „Ei planeeri, kuna turud on ebastabiilsed ja pakkumine ületab nõudluse”. Müügitulust otseselt sõltuvad ettevõtted, eriti kui need on tugevates konkurentsitingimustes, pingutavad väga, et tulu teenida, mistõttu peab ressursisäästlikumasse tehnoloogiasse investeerimine olema ettevõtte jaoks eelkõige tasuv. Alternatiiv on see, kui on seatud konkreetsed keskkonnanõuded, mille täitmata jätmisel ei saa ettevõtte oma tegevust jätkata. Selliste nõuete olulisus tuli eelkõige esile intervjuudes (vt allpool).

Parema pildi olukorrast annab see, kui vaadelda investeerimist ja otsida trende — **suuremaid** (üle 50 tuhat EUR), **keskmisi** (10–50 tuhat EUR) ja **väiksemaid** (alla 10 tuhat EUR) — **keskkonnatasusid maksivate ettevõtete gruppide kaupa**, jagades need omakorda vastavalt sellele, kas ettevõtte tootmismaksud 2005. ja 2010. aasta võrdluses on tugevalt kasvanud (igas tasu suuruse grupis enamik ettevõtetest), tugevalt kahanenud (igas grupis selge vähenemus) või jäänud võrreldavale tasemele. Selgeid trende investeringute ja keskkonnatõhususe vahel on keeruline järeldada, kuid teatud viiteid võib siiski leida.

Kui vaadata kõiki investeringuid kokku, siis võib enamikes eelpool kirjeldatud gruppides näha tõusu kas 2005. või 2006. aastal, kuid see võib olla tingitud ka varasemast langusest investeringutes või üldisest majanduskasvust. Selgelt on aga nähtav **investeringute kasv 2006. aastal masinatesse ja seadmetesse nende ettevõtete hulgas, mis maksavad enim keskkonnatasusid** (üle 50 tuhat EUR ettevõtte kohta), sõltumata sellest, kas tootmismaksud kokku 2005. ja 2010. aasta võrdluses on neil kasvanud, kahanenud või samaks jäänud. Keskmises mahus keskkonnatasu maksjate hulgas on tõusu tehnoloogilistesse investeringutesse märgata aastatel 2007–2008 ehk

veidi hiljem, kui suurimate tasumaksjate hulgas. Võiks oletada, et kui suuremate keskkonnatasude maksjad oleks enamasti ka ise suuremad ettevõtted, siis oleks investeringute kasv seotud suurema finantssuutlikkusega, kuid valimi andmeid uurides selgub, et tasu suurus ei ole otseselt seotud ettevõtte suurusega (enam kui 50 tuhat EUR aastas keskkonnatasu maksjate hulgas on 46% väike- ja mikroettevõtteid; 10–50 tuhat EUR tasu maksjate hulgas koguni 67%).<sup>6</sup> Siit võib seega välja lugeda mõningat seost 2006. aastal toimunud tõusuga keskkonnatasudes, mida kinnitab ka suuremas mahus keskkonnatasude maksjate puhul tugevam seos käibe ja keskkonnatasu vahel ning samaaegselt käibe ja tootmismaksude vahelise korrelatsiooni vähenemine peale 2008. aastat, mil esmane reaktsioon keskkonnatasude järsule tõusule oli möödunud ning vajalik oli keskenduda majanduskriisiga toimetulekule.

Teiste gruppidega võrreldes suhteliselt suuremaid investeringuid (investeeringud kokku) on läbi aastate (eriti 2003–2004 ja 2007–2009) teinud need keskmise keskkonnatasu (10–50 miljonit EUR) maksjad (30 ettevõtet), kellel on maksutase jäänud enam-vähem sarnasele tasemele ning käibe kasv on olemas, kuid jäänud küllaltki stabiilseks. Kuna keskkonnatasude pidev tõus (kajastub nii tasumäärades kui ka laekumiste koondsummas) peaks nende ettevõtete puhul kajastuma tootmismaksude tõusuna, eriti käibe kasvu tingimustes, kuid pole seda teinud, võib järeldada, et **investeeringutel on olnud oma osa maksutaseme kontrollimises**.

Ettevõtteid, mille puhul saaks majandusaasta aruannete põhjal järeldada, et investeringute ja käibe kasvades keskkonnatasud langesid, on suhteliselt vähe. Selgelt eristub valimis vaid viis ettevõtet, millel on keskkonnatasud suhteliselt suured (10–50 tuhat EUR 2010. aastal), tootmismaksud on selgelt vähenenud peale 2005. aastat, kuid käibe on tugevalt kasvanud ning investeringud on olnud hüppeliselt kõrged (igal ettevõttel erineval ajal suur investeering). Investeeringud on olnud seejuures pigem mitte tehnoloogilised. Ettevõtete nimede ja tegevusalade põhjal võiks pigem arvata, et neistki enamikel juhtudel tõi investeering kaasa keskkonnatasuga mitte seotud tegevuse osakaalu suurenemise ettevõttes ning mitte niivõrd keskkonnatõhu otsese vähendamise oma tegevuselt.

<sup>6</sup> Väike- ja keskmise suurusega ettevõtete (VKE) definitsiooni kohaselt: suureettevõtte — käive >50 miljonit EUR, töötajate arv >250; keskmine ettevõtte — käive 10–50 miljonit EUR, töötajate arv >50; väikeettevõtte — käive 2–10 miljonit EUR, töötajate arv >10; mikroettevõtte — käive <2 miljonit EUR, töötajate arv <10.

Enamik muid trende koondandmetes (kõrvutades käibe, tootmismaksude ja investeeringute graafikud kirjeldatud gruppide kaupa) on selgitatavad muutustega üldises majandusolukorras — käibe, tootmismaksude ja investeeringute kõverad jälgivad enamasti sarnast joont (või on tugevalt mõjutatud üksikute ettevõtete tegevusest). Investeeringud masinatesse ja seadmetesse on enamikes gruppides langenud aastatel 2009–2010 koos käibe langusega, v.a grupi suurimate tasumaksjate hulgas, kus 2009–2010 toimus mõne suurema energiaettevõtte investeeringute kasv koos samaaegse tootmismaksude kasvuga.

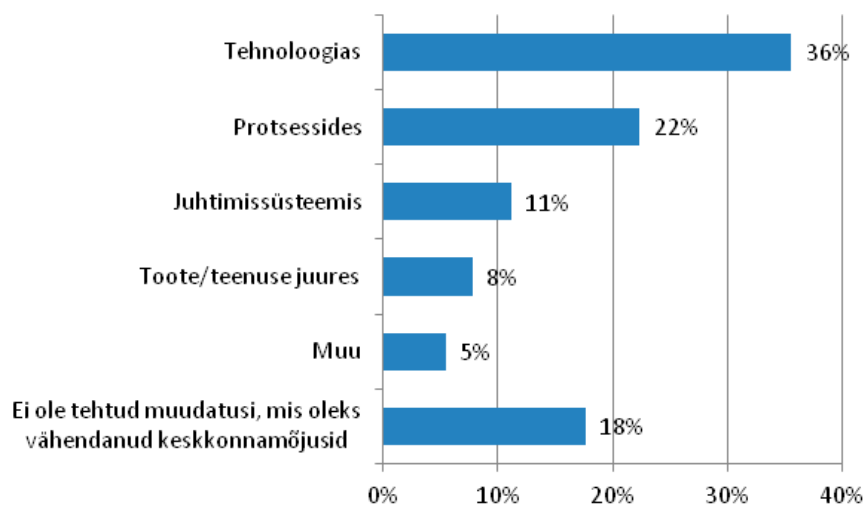
Kirjeldatud järeldused koondandmete pealt on kooskõlas ettevõtete intervjuude põhjal tehtava järeldusega, et ettevõtted jagunevad laias laastus kahte rühma:

1) Ühtedes on tootmistegevus kasvanud, kuid tänu säästlikumate tehnoloogiate rakendamisele ei ole see kaasa toonud ettevõtte keskkonnamõju olulist suurenemist. Jäätmete ja heitkoguste teket hoitakse kontrolli all ja minimeeritakse nii palju, kui võimalik, samuti panustatakse maksimaalselt energia kokkuhoidu. Kuigi tootmistegevuse hoogustumisega kaasneb ressursside suurem tarbimine, hoiab tootmistegevuse efektiivsuse tõus kogu keskkonnamõju tootmise kasvu juures suhteliselt stabiilse. Siia kuuluvad näiteks toiduainetööstuse ettevõtted. Nii on ka erinevate ettevõtte juhtide avaldustest teada, et suurimate keskkonnamõju maksja Eesti Energia Narva elektrijaamad

ASi suurinvesteeringud viimastel aastatel (vanadele elektritootmisplokkidele väävlipüüdeseadmete paigaldamine ja keevkihtkateldegale elektritootmisplokkide rajamine) on tingitud eelkõige vajadusest olla vastavuses karmistuvate keskkonnanõuetega.

2) Teises rühmas on tootmistegevus püsinud stabiilse või kohati isegi vähenenud ning püütakse maksimaalselt uuendada tehnoloogiaid ja rakendada neist säästlikumaid. Sageli on selliste ettevõtete lähteplatvormiks nõukogude ajast pärandiks saanud priiskav tehnoloogia, mida jõudumööda ja vastavalt karmistuvatele keskkonnanõuetele uuendatakse. Siiski on igal investeeringul oma hind, mida ettevõtted loomuldasa väga hoolikalt kalkuleerivad ja mis seab võimalustele selged ning konkreetseid piirid. Samuti püütakse nendes ettevõtetes leida võimalusi jäätmete taaskasutuseks. Sellistes ettevõtetes on sageli näha ka summaarse keskkonnamõju vähenemist. Siia kuuluvad näiteks energeetikasektori ettevõtted.

Kokkuvõttes näitab ankeetküsitlus, et suur osa ettevõtteid on panustanud oma tootmistegevuse tehnoloogia ja tootmisprotsesside uuendamisse (kokku 61% ettevõtetest) (joonis 8). Vähem on saadud keskkonnamõju vähendamisel võitu juhtimissüsteemide uuendamisest, ehkki keskkonnajuhtimissüsteemi juurutamist on mitmed vastajad pidanud oluliseks, märkimist väärivaks ja efekti andnud teoks.



**Joonis 8. Vald-konnad, milles ettevõtte on viimasel kümmekonnal aastal (2000–2012) teinud muudatusi, mis on (taotluslikult või kaasneva efektina) vähendanud ettevõttega seotud keskkonnamõjusid (N=295)**

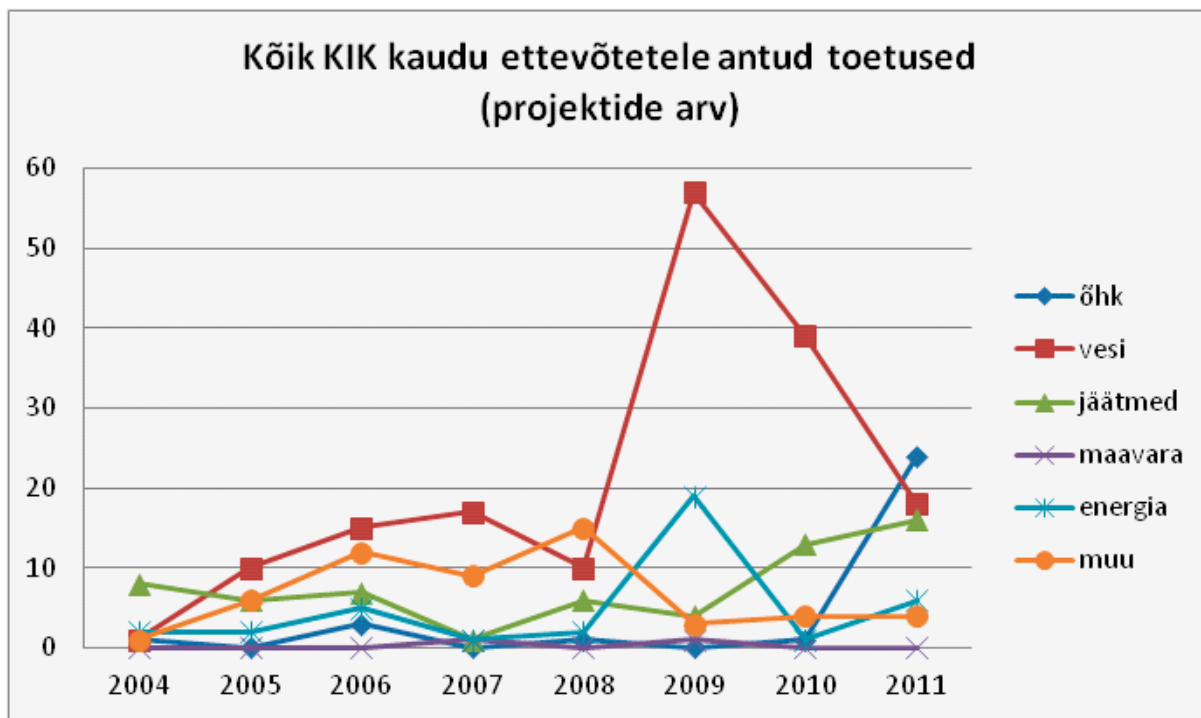
Allikas: ettevõtete küsitlus.

Statistikaameti poolt iga kahe aasta tagant läbiviidav ettevõtete innovatsiooniuring näitab 2004. ja 2006. aastate võrdluses tööstusettevõtete hulgas protsessiuuendusi ja ka organisatsiooni- või turundusuuendusi teinud ettevõtete arvus selget tõusu ning hiljem mõningast langust. 2008. aasta uuringutulemusi analüüsid selgus, et tehnoloogiliselt olid innovaatilistest ettevõtetest täpselt pooled rakendanud uuenduse, mis andis muuhulgas ka keskkonnahoidlikku kasu. Mõistetavalt oli selliste ettevõtete osatähtsus tööstuses pea kaks korda kõrgem kui teeninduses — vastavalt 61% ja 35%.

Statistikaameti uuringu kohaselt on energia kokkuhoid olnud tähtsaim uuendustest tulenev keskkonnakasu liik selle nii ettevõttesisesel kui ka tarbijapoolsel avaldamisel (32,6% tööstusettevõtetest tõi selle põhjusena välja). Sellele järgnes pinnase-, vee-, müra- või õhusaaste vähendamine (31,2%) ning jäätmete, vee või materjali ümbertöötlemine (30,5%). Keskkonnatasu maksvate ettevõtete hulgas seevastu on senised keskkonnakasutusega seotud investeeringud olnud enim suunatud **tootmistehnoloogia arendamisele või kaasajastamisele, vee-, õhu- või põllumajandusreostuse**

**vähendamisele ja energia kokkuhoiule või küttekulude vähendamisele;** jäätmete vähendamist mainiti märksa vähem. Mõneti võib tulemuste erinevus olla tingitud küsimuse erinevast ülesehitusest – tootmistehnoloogia arendamine on lai mõiste, millega võib kaasneda kokkuvõtte samaaegselt nii energiakasutuses, materjalikuludelt kui ka jäätmetekkes jne. Oluline on aga märkida, et senised suuremahulised ja rohkearvulised projektid vee- ja kanalisatsioonisüsteemide ning veepuhastusseadmete renoveerimisse on olnud tingitud EL-i fondide toetustest ja vajadusest viia veesüsteemid vastavusse EL-i direktiividega, mis ei ole seega niivõrd olnud ajendatud keskkonnatasudest.

Järgnev joonis annab ülevaate perioodil 2004–2011 KIK-i kaudu finantseeritud projektide hulgast, võttes arvesse nii KIK-i oma toetusprogramme kui ka ühtekuuluvusfondi ja struktuurifondi projektide kaasfinantseerimisi. Skeem esitab projektide arvu, kuna summade alusel tabeli moodustamine tõstab veeprojektide osa muudest võrreldamatult kõrgemaks ning joonis oleks halvasti loetav muude projektide osas. Samas üldised trendid summades kattuvad projektide arvuga muus osas.



Joonis 9. KIK-i kaudu toetatud ettevõtete projektide arv (KIK-i toetused, ühtekuuluvusfondi ja struktuurifondi projektide kaasfinantseerimine)

Allikas: Keskkonnainvesteeringute keskus.



Vaadeldud valimi 1671 asutusest oli perioodil 2004–2012 (QIII) KIK-i abil (sh ühtekuuluvusfondi ja struktuurfondide kaasrahastus) toetust saanud 101 ettevõtet, saastetasude asendamist teinud kõigest 23 (kattuvaid 8 ettevõtet). Senine praktika saastetasude asendamisest näitab, et tegemist on ettevõtete jaoks ebamugava ja keeruka meetmega ning seda kasutavad väga vähesed ettevõtted. Ankeetküsitlus toob välja, et enamus keskkonnatasusid maksvaid ettevõtteid ei ole seda meedet kaalunudki. Neist ettevõttest, mis on meetme kasutamist kaalunud, leiab suurim osa, et nende jaoks on see meede kättesaamatu, kuna investeeringu maksumus ületab väga suurelt keskkonnatasu suuruse ja seetõttu ettevõtte kas ei kvalifitseeru sellele toetusele või ei tasu selle meetme rakendamine end ettevõtetele ära.

KIK-i abil rahastuse saamine on olnud seega märksa edukam toetuskanal. Samas on vaadeldaval perioodil 47% kõigist toetusesaajatest vee-, kanalisatsiooni- või soojusenergia ettevõtted, mille puhul oli tegemist eelkõige vajadusega jõuda vastavusse EL-i direktiividega. Kõigi ettevõtete, mis olid saanud vaadeldavad perioodil toetust, puhul kattis toetus osa kümnete kui mitte sajakordselt ühe aasta keskkonnatasu kulu (valimi keskmine 799 korda), mistõttu nendes ettevõtetes võib toetusi vaadelda kui saaste- või ressursitasu asendamist, kuigi riikliku koordineerimise mõttes see nii ei ole.

Keskkonnaprojektide rahastamine EASi toetusmeetmetest on EASi enda sõnul küllaltki tagasihoidlik: näiteks perioodil 2007–2012 rahastatud teadus- ja arendusprojektide hulgas oli projekte, mille puhul üheks mõjukuks oli märgitud ka ressursisääst, vaid 32, millest omakorda keskkonnatasude maksjate valimiga kattus vaid mõni üksik (nt Eesti Maaülikool ja VKG).

**Võrreldes omavahel keskkonnatasude maksjate valimi struktuuri ning toetusesaajate ja saastetasude asendajate jaotust valimis, saab järeldada, et ettevõtted ei saa hetkel piisavalt süsteemselt tuge öko-innovatsiooniks.**

Ka ankeetküsitlusele vastanud ettevõtetest tõid finantseerimisvõimaluse puudumise välja 23% vastanutest, mis oli sagedasem väljatoodud põhjus nende hulgas, kes pole teinud ega planeeri lähiajal investeeringuid loodusressursside kasutamise tõhustamiseks. Rahanappuse

kõrval olid muud enim nimetatud selgitused, et investeeringuid tehakse tehnoloogia järjepideva arendamise käigus ilma märkimist väärivate hüpeteta ja loodusvarade kasutamise tõhustamisele keskendumata või seda laadi investeeringud ei ole tootmistegevuse iseärasuse tõttu võimalikud (10% esitatud põhjendustest) või piisavalt põhjendatud.

Nii loodusvarade kasutamise kui ka saastamise vähendamise ees seisvate takistuste seas on esimesel kohal (jättes kõrvale vastuse „ei tea“) investeerimisvahendite puudus. Investeerimisvajadus ise tuleneb sellest, et varasemast on saadud pärandiks nõrk, vähesäästlik ja tänaseks aegunud tehnoloogia. Vaid osa ettevõtteid ja uued ettevõtted on end tänapäevase ja parima tehnoloogiaga varustada suutnud ja need ettevõtted, millel on tehnoloogilise uuenduse vajadus alles ees, seisavad silmitsi säästliku tehnoloogia kalli hinna ja selle pika tasuvusperioodiga. Intervjuude analüüs selgitab ka, et paljud ettevõtted peavad väga ranget kalkulatsiooni, kas investeering säästlikumasse tehnoloogiasse tasub ennast ära ja mis piirini on odavam maksta suuremaid saastetasusid või trahve, kui investeerida kallimasse tehnoloogiasse.

Ühelt poolt ettevõtted tunnetavad survet riigi poolt (läbi Keskkonnaameti ja Keskkonnainspektsiooni tegevuse) keskkonnanõuete väga rangeks ja täpseks järgimiseks, kuid teisalt ei leia riigi toetust ega abi investeeringutele. Arvestades ettevõtete huvi leida keskkonnanõuete täitmises otsest majanduslikku kasu, on mõistetav sagedane hinnang, et keskkonnatasude süsteem ei ole läbipaistvalt seotud riigi teiste fiskaalmeetmetega.

Teoreetiline kirjandus selgitab, et olulisi investeeringuid teinud ettevõtted ei pruugi olla huvitatud ega võimalised kiirelt järgmiste uuendusteni liikuma (nn locked-in efekt) ning juba tehtud investeeringud ei pruugi veel arvestada tulevaste nõuete ja tingimustega nn rajasõltuvuse (*path-dependency*) tõttu. Mängu tulevad veel mitmed muud turutõrked ja süsteemsed probleemid (nt see, et keskkonnatõhususega seotud küsimused on sageli väljapool ettevõtete kompetentsi).

Seetõttu on mõistetav küsitluse ja intervjuude tulemustest väljenduv ootus, et toetusmeetmed keskkonnatõhusate uuenduste planeerimiseks ja elluviimiseks oleksid

kättesaadavamad, nende taotlemise protsess piisavalt üheselt mõistetav ning arvestaks taotlejaga seotud eripärasid (nt suurettevõtete puhul on olnud takistuseks piirangud toetuse mahule). Samuti on väga oluline, et keskkonnanõuete tulevased muutused oleksid piisavalt pikalt ettevõtetele teada, et võimaldada investeeringute planeerimisel arvesse võtta investeeringuga tehtava arengusammu pikkust, st arvestada, et praegu tehtava investeeringuga peaks saama arvesse võtta keskkonnatasude tõusuga kaasnevaid muutusi kogu investeeringu tasuvusaja jooksul. Keskkonnatasude ootamatud suurenemised muudavad ettevõtete hinnangul säästlikematesse tehnoloogiatesse investeerimise riskantsemaks, kuna investeeringu tasuvust ei ole muutuvate tingimuste juures võimalik piisavalt hästi kalkuleerida.

Käesoleva alapeatüki kokkuvõtteks võib öelda, et:

- 1) Investeeringute planeerimisel on keskkonnatasude mõju olnud kõige selgem nende ettevõtete hulgas, mis maksavad keskkonnatasu summa suuruse mõttes enim (üle 50 tuh EUR ettevõtte kohta aastas). Vee- ja kanalisatsiooniettevõtted on seejuures saanud teiste keskkonnatasudest mõjutatud ettevõtetega võrreldes selgelt rohkem tuge KIK-i poolt ja kaasabil finantseeritavatest toetusmehhanismidest, kuna lisaks keskkonnatasudele on nõudmisi seadnud EL direktiiv.

- 2) Keskkonnatasud avaldavad eelkõige kahesugust mõju: (1) keskkonnahoiule suunatud investeeringuid teostatakse kulude kontrollimiseks ja ettevõtte tootmistegevuse kasvu toetuseks või (2) suuremahulisi investeeringuid lükatakse edasi (tehakse väiksemaid samm-sammulisi uuendusi), kuni kalkulatsioon näitab, et tasude maksmine on kokkuvõttes odavam, kui suurema investeeringu tegemine. Teisel juhul on sageli oluline osa ka piisavate toetusmeetmete puudumisel, mille tähtsus keskkonnatasude kasvades veelgi tõuseb.
- 3) Keskkonnauuendused on peamiselt seotud tehnoloogiliste uuenduste või protsessiuuendustega.
- 4) Keskkonnatasudel on olnud selge roll investeeringute planeerimisel, kuid tasude kõrval on puudus süsteemsetest toetusmeetmetest öko-innovatsiooniks.

## 2.7 KESKKONNATASUDE ROLL UUENDUSTE PLANEERIMISEL JA TEOSTAMISEL MUUDE MÕJUTEGURITE JA MAKSUDE TAUSTAL

Juba eelnevalt viidatud Statistikaameti Innovatsiooni-uuring tõi 2008. aasta raportis välja, et 54,9% keskkonnahoidlike tehnoloogilisi uuendusi teinud ettevõtetest peavad uuenduste tegemisel tõukejõuna oluliseks olemasolevaid keskkonnakaitse seaduseid või saastemaksusid, kuigi põhjustest oli esikohal siiski vabatahtlik või kokkuleppeline äritava (tabel 9). (Heinlo, 2010)

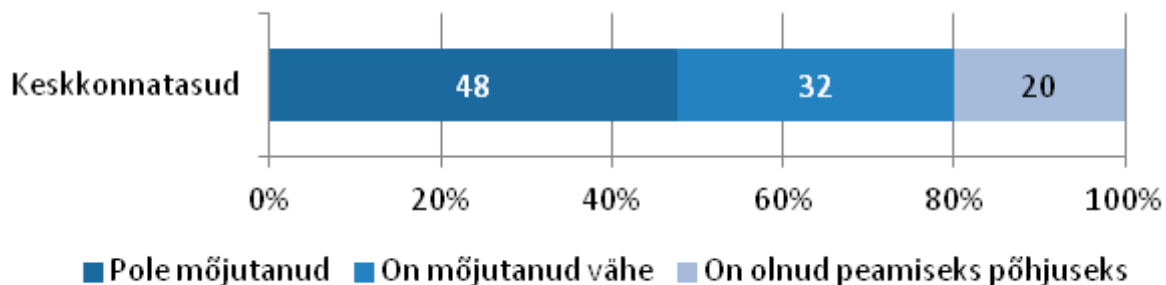
Tabel 9. Uuenduse rakendamise põhjus keskkonnahoidliku uuendusega ettevõtetel, 2008

Põhjuse liik	Kõik <i>All</i>	Tööstus <i>Industry</i>	Teenindus <i>Services</i>
Olemasolevad keskkonnakaitse seadused või saastemaksud	54,9	56,2	52,0
Tulevikus vastu võetavad keskkonnakaitse seadused või saastemaksud	44,1	45,4	40,9
Võimalus saada riigilt toetust keskkonnahoidlikuks uuenduseks	10,0	13,1	3,1
Tarbijapoolne nõudlus keskkonnahoidlikeks uuendusteks	39,1	36,8	44,4
Vabatahtlik või kokkuleppeline keskkonnasõbralik äritava	60,1	59,7	60,9

Allikas: (Heinlo, 2010: 62)

Kui aga vaadata **2010.** aasta tulemusi, siis on keskkonnamõjude vähendamine **oluliselt vähem tähtsal kohal**, olles mainitud vaid iga kaheksanda tehnoloogiliselt innovaatilise ettevõtte poolt, samas kui põhilise tõukejõuna toodi välja vajadus parandada kaupade ja teenuste kvaliteeti, suurendada nende valikut ja asendada vananenud tooteid või protsesse (Heinlo, 2012). Arvestades majanduse keerulist olukorda, on tulemus igati loogiline, kuid mingi osa võib selles olla ka 2006. aastal järsult kasvanud keskkonnatasudel kui riigipoolisel selgel signaalil ning sellele järgnenud kohanemisel uue olukorraga.

Käesoleva uuringu käigus tehtud ankeetküsitluse tulemusel võib väita, et ettevõtted jagunevad pooleks nende vahel, kelle jaoks keskkonnatasud pole argumendiks investeeringute või uuenduste tegemisel ning nende vahel, kelle jaoks see on olnud kas otseseks või kaudseks argumendiks (joonis 10). Kui lisada juurde seisukoht, et keskkonnatasudest olulisemaks motivaatoriks on keskkonnanõuded (tegevuslubade saamise tingimused, trahvi piirmäärad jne), võib järeldada, et keskkonnametmete surve ettevõtetele on tuntav ja investeerimisotsuste tegemisel oluline.



**Joonis 10. Vastused küsimusele "Kuivõrd on keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringute või muude uuenduste põhjuseks olnud keskkonnatasud?" (N=105)**

Allikas: Ettevõtete küsitlus

Tegevusalade lõikes on keskkonnatasude mõju erinev, nt veevarustuse, kanalisatsiooni ja jäätmekäitluse valdkondades, kus eelnev analüüs näitas keskkonnatasude tugevamat korrelatsiooni käibega, annavad vastajad ka kõrgema hinnangu keskkonnatasude mõjule investeerimisotsustes. Keskkonnatasude tähtsus on suurem pigem väärtusahelas madalamal paiknevas tootmises, st otseselt ressursi ammendavas tootmises. Väärtusahelas ülespoole liikudes toimub ressursi väärindamine nii kallima toote tootmisel kui ka selle omahinnas — seega ka majanduslike otsuste langetamisel keskkonnatasude osakaal järjest väheneb.

Keskkonnatasudeks ja -nõuetest tähtsamaks peavad ettevõtjad mõistetavalt **majanduskeskkonna ja konkurentsitingimuste survet** ning otsesest majanduslikku tulukust. Investeeringuid tehakse lähtuvalt tootmise vajadustest või vajadusest hoida kokku kütuse- ja/või küttekuludelt, mis on rahaliselt olulisem võit kui võit saastetasude vähenemisest.

Ankeetküsitlusest ja intervjuudest selgus, et keskkonnauuenduste tegemisel on olulisel kohal **ettevõtete teadlikkuse tõus keskkonnanõuetest** ning selle taga on olnud ühelt poolt välispartnerite mõju (nt kontserni tavad ja suunised), kuid olulisel määral ka keskkonnatasude kaudu antud riiklikud signaalid. Kui valdav osa Eesti ettevõtteid väärtustab eelkõige tulukust, siis pikaajaliste traditsioonidega ja oma maine pärast muretsevad suurettevõtted panustavad loodushoidu ka lihtsalt seepärast, et nii on nende arvates õige. Samas teadlik keskkonnanõuetest, mille nimel oldaks valmis ka osaliselt kasumi vähenemisega, on Eesti ettevõtetes siinsete küsimustiku ja intervjuude põhjal otsustades harv.

Järeldused ankeetküsitlusest toovad välja, et kuigi keskkonnatasudel on olnud kindel osa teadlikkuse tõstmisel ja signaali andmisel ettevõtetele, on tasud summaarselt võrreldes muude kuludega (nt muude maksudega) väikesed ja ei mõjuta oluliselt ettevõtte

investeeringisotsuseid. Vaid energeetikasektori ettevõtted rõhutasid, et nende jaoks on keskkonnatasude tõus üks olulisimaid tegureid, mille tähtsus ajas järjest kasvab.

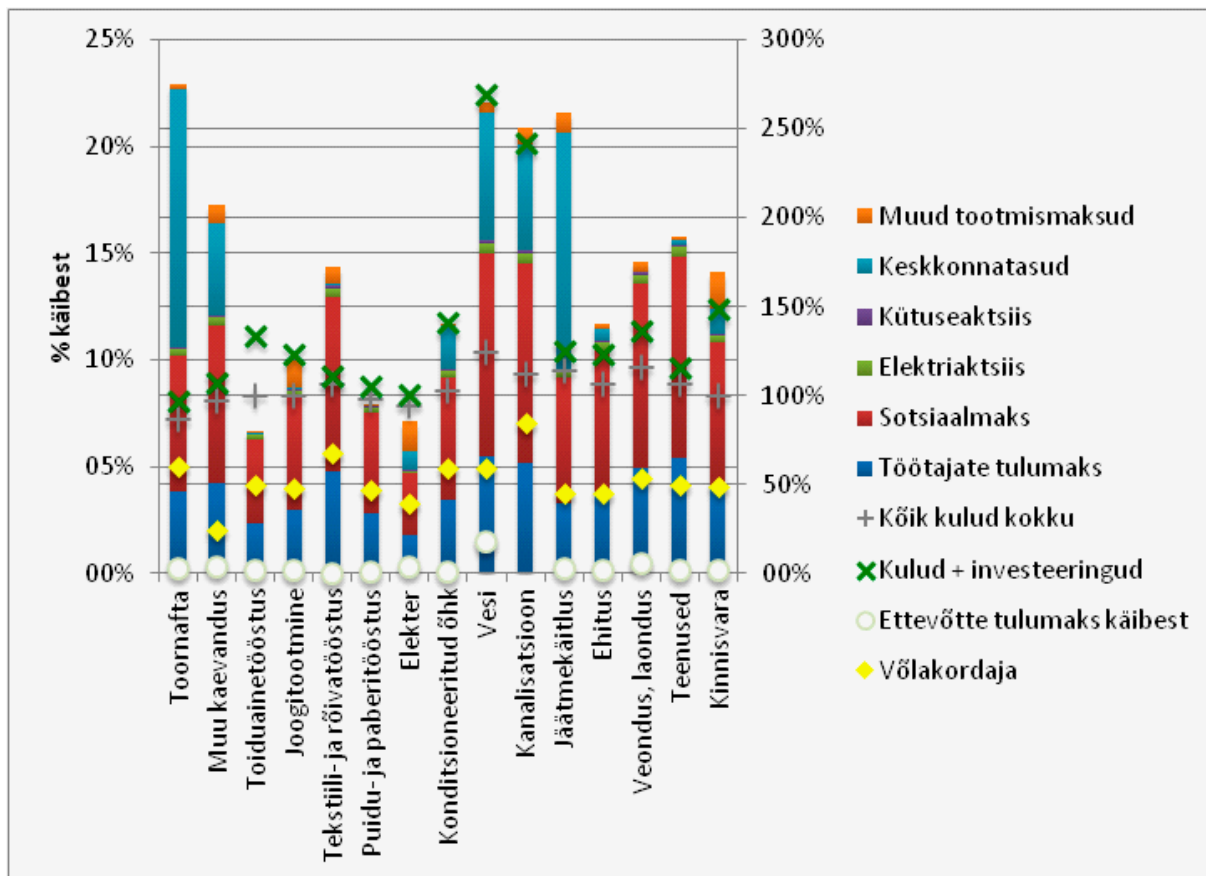
Ettevõtete hinnang erinevate tegurite mõjule keskkonnauuenduste tegemisel näitab, et võrreldes teiste maksude ja toetustega on saaste- ja ressursitasude tähtsus ettevõtte keskkonnamõju kujundamisel keskmine. Sealjuures tähtsustab saastetasu oluliselt rohkem ettevõtteid kui ressursitasu. Tähelepanuväärselt vähetähtsad on erinevate maksudega võrreldes ka erinevad vabatahtlikud keskkonnanõu meetmed ja standardid, keskkonnajuhtimissüsteem, teadustöö, konsultatsioonide tugi jmt. See näitab ühelt poolt, et Eesti ettevõtted juhinduvad praegu eelkõige otsesest tulude ja kulude arvestamisest ning ettevõtte tulususe tõstmisel pööratakse tähelepanu eelkõige suurematele kulukohtadele. Teiselt poolt võib see viidata toetusmeetmete ebapiisavusele. Pehmemad meetmed (nagu ettevõtte juhtimissüsteemide ümberkorraldustest saadav võit) on päevakorral vaid suuremates ettevõtetes ja seda sageli just välismaise emaettevõtte juurutatava traditsiooni tõttu.

Seda, milline osa on keskkonnatasudel ettevõtete kuludes koos muude maksudega erinevates sektorites, kirjeldab ettevõtete hinnangu kõrval hästi järgnev joonis (joonis 11), mis on koostatud EKOMAR andmebaasi ja valimi ettevõtete andmete põhjal. Skeemil on esitatud rida erinevaid maksuliike arvatuna sektorisse kuuluvate ettevõtete keskmine maksukulu osakaal ettevõtte käibest. Arvutuste aluseks on võetud järgmised andmed ja eeldused:

- Töötajate tulumaks on arvatud EKOMAR andmetest välja võetud palgakuludelt, välja on arvestatud töötuskindlustusmaks, kuid mitte tulumaksuvaba miinimum, mistõttu realselt võib % käibest olla kuni 5% madalam.
- Sotsiaalmaks on võetud EKOMAR andmebaasist ilma täiendavaid arvutusi tegemata.
- Elektriaktsiisi on arvestatud ettevõtete elektrikulult 5,2%, mis on tavatarbija igakuise elektriarve keskmine aktsiisitasu osakaal koondarvest aastast.

- Kütuseaktsiisi arvutamisel võeti abiks Statistikaameti avalikust andmebaasist kättesaadav info erinevate kütuseliikide koondmahtudest tegevusalati, kütuseliikide lõikes makstud summadest tegevusalade kaupa ning kasutades 2010. aastal kehtinud kütuseliikide aktsiisimäärasid arvatati välja keskmine kütuseaktsiisi osakaal kütusekuludest Eestis (24% kütusekulult). Seejärel kasutati keskmist osakaalu ettevõtete kaupa kütuseaktsiisi kulu arvutamiseks ning sektori kaupa keskmise arvutamiseks. Arvutuskäik on küll kaudne, kuid andis võimaluse teatud määral võrreldava info esitamise skeemil.
- Keskkonnatasude osas on arvatud Keskkonnaministeeriumilt saadud andmeid ja EKOMAR andmebaasist ettevõtete käibeid, kõrvutatuna sektori keskmisega.
- Muud tootmismaksud on võetud EKOMAR andmebaasist ning lahutatud ettevõtte kaupa keskkonnatasud, leitud osakaal käibest ning esitatud sektori keskmisena. Oluline on siin märkida, et EKOMAR andmebaasi ja Keskkonnaministeeriumilt saadud andmeid kõrvutades selgus, et paljudes ettevõtetes/tegevusaladel ei kajastu keskkonnatasud täielikult tootmismaksude real, st keskkonnatasud olid vahel suuremad kui tootmismaksud ning ka korrelatsioon keskkonnatasude ja tootmismaksude vahel ei olnud paljudes sektorites leitav. See tähendab, et kulustruktuuris kajastuvad tootmismaksud maksuliigi kaupa erinevatel ridadel ning ilma Keskkonnaministeeriumist saadavate lisaandmeteta poleks olnud võimalik Statistikaameti andmete põhjal keskkonnatasude kohta järeldusi teha.

Jooniselt võib näha, et erinevused sektorite maksukoormustes on küllaltki suured, seda ühelt poolt keskkonnatasu võrra, kuid selgelt ka sõltuvalt sellest, kas tegemist on rohkem või vähem tööjõumahuka sektoriga. Arvestades eelpool toodud andmeid Eesti maksukoormuse jagunemisest maksuliikide kaupa (tabel 1), võib öelda, et kuigi numbrina olid ressursi- ja saastetasud muude keskkonnatasude hulgas muude maksuliikide kõrval tagasihoidlikud, koonduvad need selgelt üksikutele sektoritele ja ettevõtetele, olles seega tugevamini tunnetatavad (seega tunnetatud pigem väärtusahela aluses) kui muud, ühtlasemalt sektorite vahel jagunevad



Joonis 11. Maksukoormuse ja kogukulude osakaal käibest keskmiselt sektorite lõikes EMTAK koodi alusel, 2010

Allikas: EKOMAR andmebaas, arvutused valimi põhjal (N=568, ei sisalda EE Narva EJ).

maksuliigid. See joonis kinnitab veel kord, et keskkonnatasud kanduvad hinnas edasi väärtusahelas ülespoole ning mõjutavad kaudselt kõiki tegevusalasid.

Eelkirjeldatu taustal saab võrrelda jooniseid (joonis 11 ja 9), millest on näha, et KIK-i poolt või kaasabil toetatud projektid on suures osas suunatud just vee-, kanalisatsiooni ja jäätmekäitluse teemadele, mis on samad tegevusvaldkonnad, mille puhul keskkonnatasud moodustavad kõige suurema osa ettevõtete käibest.

Jooniselt (joonis 11) (vaadates parempoolset telge) on näha ka seda, et kuigi üsna paljudes sektorites ületavad kogukulud käivet (mis on seletatav sellega, et valimis on küllaltki palju kehvade majandusnäitajatega ettevõteteid), pole suured kogukulud enamasti otseselt seotud keskkonnatasudega (v.a vee-, kanalisatsiooni- ja jäätmettevõtetes, kus maksukoormus on keskmiselt enam kui 20% käibest), mis kinnitab ka eelneva analüüsi järeltusi. Arvestades, et lisaks kirjeldatud maksukuludele

sisaldavad kogukulud ka toorainet, mis sisaldab omakorda kaudselt keskkonnatasusid, on keskkonnatasude koondmõju suurem, kui seda majandusaasta andmete pealt välja lugeda saab ja ka mõneti suurem, kui seda on ettevõtjate poolt tunnetatud. Ettevõtete vajadus hoida kokku kogukuludelt tähendab aga seda, et pole oluline, kas mõju on otsene või kaudne, olulisem on võimalus keskkonnatasude tõustes hoida kokku kulusid mujalt, kas siis investeeringutelt (läbi toetusmeetmete eeldusel, et see omakorda aitab maksukulusid keskkonnatasusid maksvates ettevõtetes vähendada koos keskkonnamõjude vähenemisega) või muudelt maksudelt (nt läbi töötajamaksude languse, mis aga tähendab üldist maksutulude langust riigil märksa enam, kui keskkonnatasusid otseselt maksjad seda tunnetavad ega lahenda nende ettevõtete silmis probleemi).

Kuna käesoleva uuringu raames tehtud intervjuude analüüs näitab, et ettevõtted arvestavad oma tegevuste planeerimisel investeeringute tegemise vajadust sageli

samaväärselt kuludega (nt EL direktiividele vastavuses olemiseks ja tegevuses püsimiseks), on skeemile näidatud kogukuludele lisatud juurde ka koguinvesteeringud (arvesse võetud nii materiaalseid kui ka mittemateriaalseid investeeringuid). Mõistetav on vee- ja kanalisatsiooniettevõtetes selgelt kõrgem investeeringute tase, võrreldes teiste valdkondadega, kuna ka KIK-i kaudu rahastatavate projektide arv ja investeeringumahud olid suurimad just nendes valdkondades. Eelnev analüüs näitas ka, et muudes valdkondades anti valimisse kuulunud ettevõtete poolt otseselt keskkonnainvesteeringute jaoks toetust KIK-ist ja EAS-ist pigem vähemusele ettevõtetele, mis tähendab, et nendes sektorites, kus kulude ja investeeringute maht ületab 100% piiri, on investeeringute kate tulnud kas omakapitali arvelt, laenudena või keskkonnaga mitte seotud toetustena.

Nagu jooniselt selgub, on vaid üksikute sektorite puhul kulude ja investeeringute kogumaht võrreldav ettevõtete käibega keskmiselt (jälgi paremal teljel 100% taset), enamasti ületavad aga kulude ja investeeringute käivet oluliselt. See annab hinnangulise illustratsiooni sellest, millistes sektorites on investeeringute tegemise vajadus olnud tulenevalt ellujäämis- ja arenguvajadusest suhteliselt suurem (nt toiduaine- ja joogitööstus). Samas tuleb siin järeltulete tegemisel arvestada ka sektorite eripära (nt kinnisvarasektori tegevuse põhitegevus on seotud investeeringute tegemisega).

Joonis aitab selgitada, et keskkonnasurve tõustes on ettevõtetele enamasti vajalik otseselt teha muutusi muude investeeringute arvelt või leida lisarahastust ettevõttest väljapoolest. Täiendavat kinnitust sellele, et kulude ja investeeringute kogumaht on seotud ellujäämisvajadusega ning sektorites enamasti ei ole liigselt vaba raha investeeringute tegemiseks, annavad viimased kaks näitajat keskmise ettevõtte tulumaksu osakaalu käibest (otseselt seotud dividendide mahuga, seega viitab ettevõtete käekäigule) ning ettevõtete keskmine võlakordaja. Keskmine ettevõtte tulumaks on kõrgem vaid vee-ettevõtetes, kus teiste sektoritega võrreldes kõrgem dividendide tase võib viidata sellele, et toetuste andmine ja vee hinnatase ei pruugi olla piisaval määral reguleeritud (vajab põhjalikumalt uurimist) ja seetõttu on ettevõtete tulumäär keskmisega võrreldes kõrgem.

Muu kaevandus ja kaevandust abistavad tegevused eristuvad aga selle poolest, et nii keskmine investeeringute tase kui ka keskmine võlakordaja on suhteliselt madalad, mis viitab sellele, et ettevõtetele võib olla teiste sektoritega võrreldes rohkem paindlikkust teha täiendavaid investeeringuid.

Kaudselt kirjeldab eelnev joonis ka seda, kui suure osa moodustavad keskkonnatasud erinevate toodete hinnades, nt vee hinnast 6% ja põlevkivi hinnast 12%. Seliselt oleks võimalik välja arvutada ka kaudselt keskkonnatasu edasikandumine näiteks suurema veekuluga tööstusharudes, kui andmed erinevate tööstusharude ressursikasutuse kohta oleksid kättesaadavad. Üksikute tootegruppide kaupa hinnakalkulatsiooni kirjeldatakse põhjalikumalt peatükis 5.

Kokkuvõtteks võib majandusanalüüsi põhjal esile tuua järgmist:

- 1) Investeeringute planeerimisel ja teostamisel on ettevõtete esmaseks mõjutajaks arusaadavalt üldine majandusolukord ja turuspetsiifika ning vajadus hoida kokku kulusid ja tõsta tulusid. Ometi on keskkonnatasudel olnud sõltuvalt sektorist tugevam või nõrgem, kuid kokkuvõttes selgelt märgatav roll uuenduste tegemisel kõigil tegevusaladel.
- 2) Keskkonnatasude osakaal muude maksude kõrval on enamikes tasu maksvates sektorites küllaltki väike (osakaaluna käibest), kuid arvestades vajadust hoida kokku kogukuludelt, on tegemist olulise argumendiga. Samuti kanduvad keskkonnatasud läbi vee-, energia- ja jäätmekulu edasi kõikidele tegevusaladele.
- 3) Keskkonnatasudel on olnud selge roll keskkonnateadlikkuse tõstmisel ja need on olnud riigipoolseks selgeks signaaliks ettevõtetele, kuid positiivne mõju kaob, kui muudatused keskkonnatasudes on liialt äkilised ega anna piisavat aega kohanemiseks.
- 4) Nii eelnev kui ka käesolev peatükk viitavad, et keskkonnatasude tõusuga on väga oluline pakkuda täiendavaid meetmeid öko-innovatsiooni toetuseks.

### 3 KESKKONNATASUDE MÕJU ETTEVÕTETELE

Kogumaks ettevõtjate hinnanguid selle kohta, mil- line on keskkonnatasude mõju ettevõtetele, viidi vastavalt lähteülesandele keskkonnatasu maksvate et- tevõtjate hulgas läbi küsitlus, mis koosnes kahest osast: a) kvantitatiivne ankeetküsitlus (lisa 1); ning b) kva- litatiivne süvaintervjuu (lisa 2). Ankeetküsimustiku koostas Säätva Eesti Instituudi (SEI) ja Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskuse (RAKE) ekspertide grupp, lähtudes tellija püstitatud uuri- misküsimustest. Ankeetküsimustiku täitmise palve- ga e-kiri saadeti kõikidele 2010. aasta seisuga Eestis keskkonnatasusid maksnud ettevõtetele ja asutustele, mille kontaktandmed olid avalikest allikatest leitavad. Vastamisperioodi keskel saadeti lisaks välja ka üks meeldetuletus (samuti e-kirjana). Vastamisperiood oli 11.–23. september (meeldetuletus saadeti 18. septemb- ril) 2012. Ankeedi täitmine toimus elektrooniliselt, RAKE e-vormil. Vastamine oli anonüümne.

Ankeetküsitlusele vastas 269 äriettevõtet, neile lisan- dus 55 avaliku sektori asutust (millele nende tegevus- ala spetsiifika tõttu esitati vähem küsimusi) ning kaks e-kirja (äriettevõtetelt), mis põhiliselt põhjendasid vastamisest loobumist, kuid kus leidis ka sisukaid kommentaare, mis liideti küsimustiku vastava osa vas- tustele. Kui 2010. aasta seisuga oli Eestis 1691 keskkonnatasude maksjat, siis on küsitlusele vastanute osa- kaal 19% üldkogumist, mis ületab eesmärgiks seatud 15% nõuet märgatavalt, on esinduslik ja võimaldab teha üldistusi üldkogumi kohta. Kuna vastajad jätsid mitmetele küsimustele vastamata ning avaliku sekto- ri asutustelt ka küsiti vähem küsimusi, siis on igale konkreetsele küsimusele vastajate hulk kogu valimist (N=326) erinev.

Kvalitatiivseks süvaintervjooks valiti ettevõtted Eesti suuremate keskkonnatasude maksjate hulgas, haju- tades neid erinevate majandustegevuse valdkondade, omandisuhete ja ekspordi osakaalu vahel. Ettevõtted,

mis keeldusid intervjuu andmisest, asendati teiste samalaadsete ettevõtetega. Kokku viidi läbi 20 sü- vaintervjuid. Ühe intervjuu kestus oli keskmiselt 1,5 tundi. Intervjuu viidi läbi enamasti kas ettevõtte keskkonnaspetsialisti, keskkonnatasudega tegeleva juhatase liikme või töötajaga. Intervjuud toimusid 1. novembrist 13. detsembrini 2012. aastal. Mitmes ettevõttes toimusid grüpiintervjuud, kus vastajaid oli enam kui üks. Info intervjuueeritute kohta on esitatud lisa 3. Intervjuud viis läbi RAKE analüütik Marek Sammul, mõnel intervjuul (kaevandamisega seotud ettevõtteis) osales intervjuueerijana ka SEI programmi assistent Aljona Karlõševa.

Autorid tänavad RAKE analüütikut Elvo Themast abi eest küsitluse läbiviimisel ja RAKE projekti- juht-analüütikut Maarika Muugat abi eest andmete analüüsimisel.

#### 3.1 VASTAJATE ÜLDANDMED

EMTAK tegevusalade jaotuse järgi vastas ankeetküsi- mustikule kõige rohkem ettevõtteid põllumajanduse, metsamajanduse või kalapüügi valdkonnast (tabel 11), sageduselt järgmine on töötleva tööstuse valdkond, millest omakorda enamus vastajaid on tegevad puidu- ja puittoodete tootmisega. Enamus keskkonnatasusid laekub Eestis maavarade kaevandamise ja töötlemise, keemia- ja paberitööstuse ja jäätmekäitlusega tegeleva- telt ettevõtetelt ning vee-ettevõtetelt (Keskkonnaminis- teeriumi majandusaasta aruanne, 2010), mis on sageli suure käibe ja suure keskkonnamõjuga (nt põlevkivi kaevandavad ettevõtted), kuid vähearvukad. Põllu- ja metsamajandusettevõtete, aga ka töötleva tööstuse, veevarustuse-, saaste- ja jäätmekäitlusettevõtete suurt osakaalu vastajate hulgas võib seega pidada kohaseks ning Eesti keskkonnatasude maksjate tegelikule jaotu- sele lähedaseks.

**Tabel 10. Küsitlusele vastanud ettevõtete jagunemine peamise tegevusala (EMTAK koodi) järgi (N=239) ja töötleva tööstuse ettevõtete jagunemine peamise tegevusala järgi omas valdkonnas (N=38)**

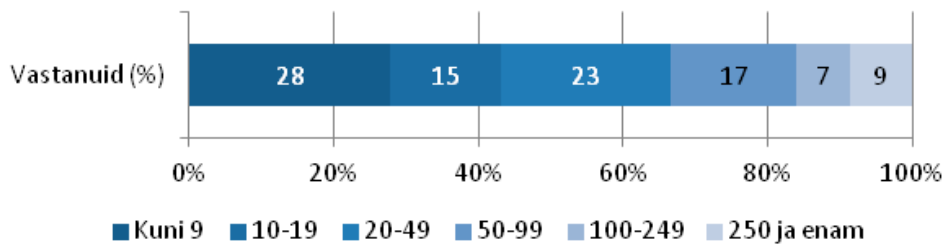
Ettevõtte peamine tegevusala (EMTAK koodi järgi)	Vastanute osakaal	Ettevõtte peamine tegevusala töötleva tööstuse valdkonnas	Vastanute osakaal
Põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük	26%	Puidu ja puittoodete tootmine	29%
Töötlev tööstus	16%	Metalli ja metalltoodete tootmine	18%
Veevarustus; kanalisatsioon; jäätme- ja saastekäitlus	13%	Toiduainete ja jookide tootmine	11%
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	10%	Muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine	11%
Mäetööstus	9%	Kummi- ja plasttoodete tootmine	11%
Ehitus	5%	Masinate, seadmete ja transpordivahendite tootmine	5%
Veondus ja laondus	3%	Mööblitootmine	5%
Majutus ja toitlustus	3%	Kütteõlide tootmine	3%
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont	3%	Tekstiili-, rõiva- ja nahktoodete tootmine	3%
Kinnisvaraalne tegevus	3%	Elektriseadmete tootmine	3%
Haldus- ja abitegevused	1%	Muu (väikelaevaehitus)	3%
Tervishoid ja sotsiaalhoolekanne	1%		
Muud teenindavad tegevused	1%		
Finants- ja kindlustustegevus	0,4%		
Avalik haldus ja riigikaitse; kohustuslik sotsiaalkindlustus	0,4%		
Haridus	0,4%		
Muu	6%		

Avaliku sektori asutusi oli vastajate hulgas (aga on ka keskkonnatasude maksjate hulgas) vähem – kokku 55. Neist 53% olid kohalikud omavalitsused, 21% riigiasutused, 13% sihtasutused või mittetulundusühingud, 8% õppeasutused ning 6% haiglad ja taastusravi asutused.

Töötajate arvu ja selle järgi hinnatava suuruse järgi jagunesid ettevõtted ühtlaselt (joonis 12). Suuri ja väga suuri ettevõtteid, kus on enam kui 100 töötajat, oli

valimis 16%. Päris väikeseid ettevõtteid, kus töötajate hulk jääb alla kümne, oli 28%. Euroopa Liidus tava-päraselt rakendatava väikeettevõtte kriteeriumi (töötajaid <50) järgi on valdav enamus vastanuid väikeettevõtteid (66%). Avaliku sektori asutuste hulgas oli aga äriettevõtetega võrreldes oluliselt suurem osakaal 50–99 ja enam kui 250 töötajaga asutustel (vastajate hulgas oli nii koole kui ka haiglad, kus on palju töötajaid).



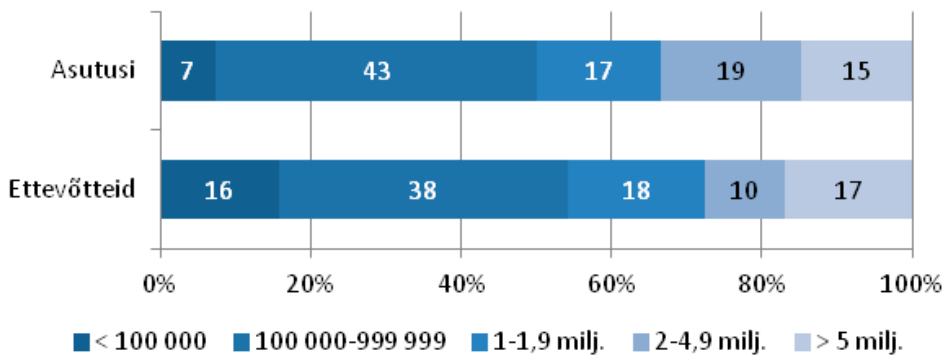


**Joonis 12. Ankeetküsimustikule vastanud ettevõtete jaotumine töötajate arvu järgi (%; N=294)**

Märkus. Siin ja edaspidi, kui ei ole märgitud teisiti, kajastavad joonised äriettevõtete ja avaliku sektori asutuste vastuseid koos.

Ka müügitulu järgi jaotuvad küsimustikule vastanud ettevõtted ühtlaselt (joonis 13). Veidi üle poole vastanud ettevõtete müügitulu jääb alla 1 miljoni euro. Pisut üle

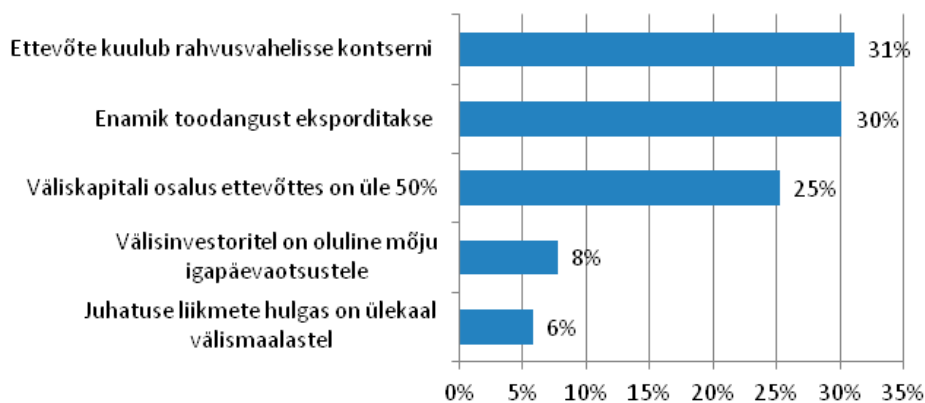
veerandi on selliseid ettevõtteid, kus müügitulu ületab 2 miljonit eurot.



**Joonis 13. Küsimustikule vastanud äriettevõtete jaotumine 2011. aasta müügitulu ja avaliku sektori asutuste jaotumine 2011. aasta eelarve suuruse järgi (N<sub>(ettevõtted)</sub>=229; N<sub>(asutused)</sub>=54).**

Tugeva rahvusvahelise mõjuga (rahvusvahelise kontserni osa, välisinvestorite mõju ettevõttele, ekspordi suur osakaal jne) on 31% vastanud ettevõtetest. Enamasti

väljendub rahvusvaheline mõju selles, et ettevõtte on rahvusvahelise kontserni osa (31% vastustest) ja/või enamasti ettevõtte toodangust eksporditakse (30%; joonis 14).



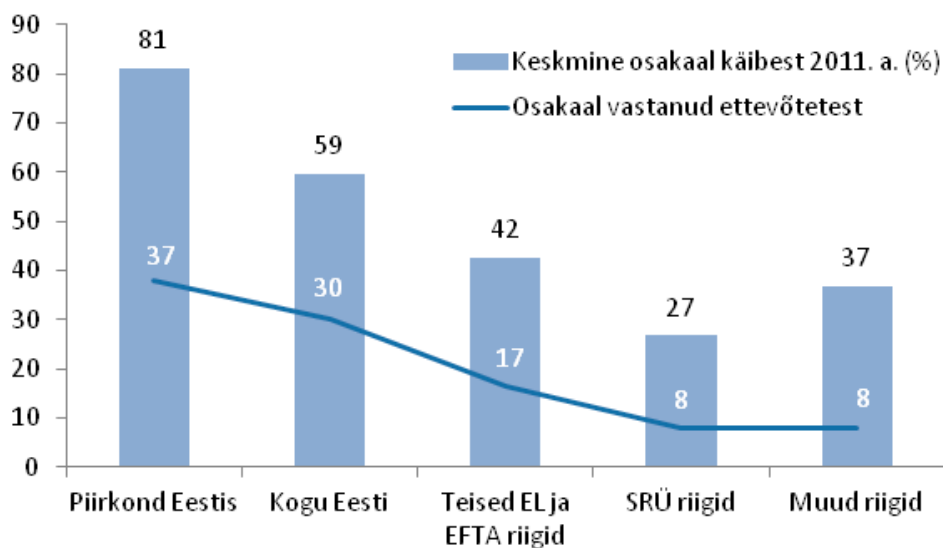
**Joonis 14. Rahvusvahelise mõju iseloom ettevõtetes (% ettevõtteist, kus rahvusvaheline mõju on tuntav; N=69)**

Märkused. Vastajad võisid valida mitu vastuse varianti. Avaliku sektori asutused sellele küsimusele ei vastanud.

Otsustuspädevus nii investeringute kui ka ettevõtte keskkonnakasutuse osas on välisinvestoritele kuuluvates ettevõtetes valdavalt siiski kohaliku juhtkonna kanda. Ainult 8% ettevõtetest märgib, et välisinvestoritel on ettevõtte igapäevaotsuste oluline mõju. Samuti märkisid intervjuueeritud ettevõtteid, et välisinvestorid enamasti, kas läbi ettevõtte nõukogu või mõne teistlaadse juhtimismudeli kaudu, eelkõige vaid kinnitavad kohalike töötajate langetatud otsuseid ning sekkuvad vaid äärmistes olukordades.

Kogu Eesti on peamiseks turupiirkonnaks 30%-le keskkonnatasusid maksnud ettevõtetest (joonis 15), mõni väiksem piirkond Eestis aga veelgi sagedamini – 37%-le ettevõtetest. Nendel ettevõtetel, mis tegutsevad Eestis piirkondlikult, moodustab lokaalse käibe

osakaal isegi neli viiendikku. Peamiselt rahvusvahelisel turul tegutseb kokku kolmandik vastanud ettevõtetest, omakorda pooled neist tegutsevad eelkõige EL-i ja EFTA riikide (sh kandidaatriigid) turul, millega on seotud keskmiselt 42% nende käibest. Omakorda 16% ettevõtete peamine turupiirkond on kas SRÜ riigid või veel mõned muud riigid, kuigi nende riikide osakaal ettevõtete käibest on juba väiksem ja jääb keskeltläbi kolmandiku kanti. Keskkonnatasude mõju arvestamise mõttes on aga välisturgudele, eriti väljapoole EL-i jäävate riikide turgudele orienteeritud ettevõtete osakaal selles mõttes oluline, et nii EL-i erinevate riikide vahel kui ka eriti kolmandate riikidega võrreldes erinevad Eesti keskkonnatasud küllalt suurel määral ning nagu alljärgnevas ülevaates näidatakse, mõjutavad keskkonnatasud nende ettevõtete konkurentsivõimet.



**Joonis 15. Küsimustikule vastanud ettevõtete jaotus peamiste turupiirkondade järgi (joon) ja vastava turupiirkonna keskmine osakaal ettevõtte käibest 2011. aastal (tulbad) (% vastanuist; N=217)**

Märkused. Vastajatel oli võimalus sisestada mitme piirkonna osakaal käibest. Avaliku sektori asutused sellele küsimusele ei vastanud.

### 3.2 KESKKONNATASUDE MAKSMINE

Küsimustikule vastanud ettevõtetest 96% (261 ettevõtet nii era- kui ka avalikust sektorist) oli perioodil 2000–2011 maksnud keskkonnatasusid. Vaid 10 ettevõtet (4%) märkis, et nad ei ole pidanud keskkonnatasusid sel perioodil maksma (mis ei ole tegelikult õige info – küsimustik saadeti vaid ettevõtetele, mis on keskkonnatasusid 2010. aastal maksnud). Kõige levinum on õhusaastetasu maksmine, kuid ettevõtte

kohta kõige suurem on saastetasu jäätmete eest (tabel 11). Ressursi kasutamise maksudest on kõige levinum vee- ja põhjavee erikasutuse tasu, kuid kuluna on ühe ettevõtte kohta suurim kaevandamisõiguse tasu. Olulisi muutusi perioodi 2000–2010 ja 2011. aasta vahel keskkonnatasude jaotuses toimunud ei ole. Pisut on vähenenud nende ettevõtete, mis maksavad veesaastetasu, osakaal. Samuti on vähenenud nende ettevõtete, mis peavad maksma hüvitist keskkonnale tekitatud kahju eest, osakaal. Mõlemad muutused on vea piires<sup>7</sup>.

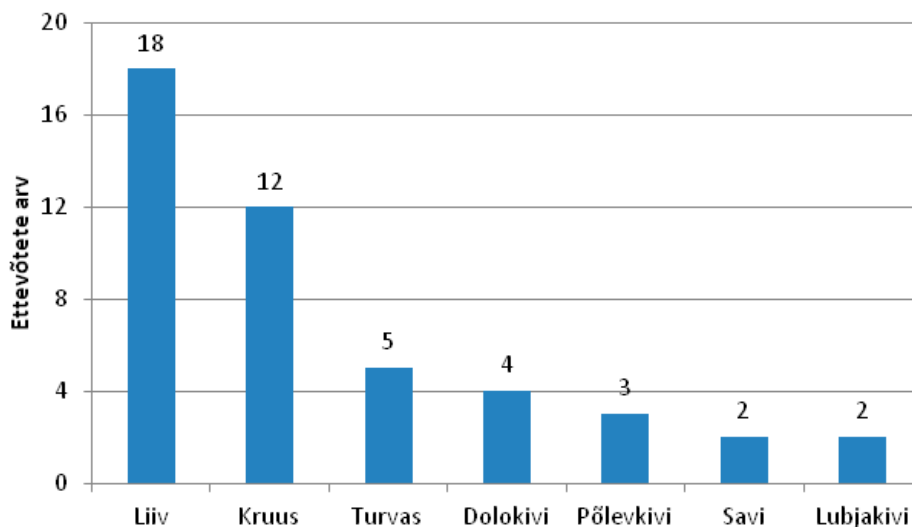
**Tabel 11. Vastused küsimusele „Milliseid keskkonnatasusid on Teie ettevõtte maksnud aastatel 2000–2011?“ (N=193) ja keskmine keskkonnatasu suurus ettevõtte kohta 2011. a. (N=180)**

Keskkonnatasu	Keskkonnatasu maksnud ettevõtete osakaal (%)		Keskmine keskkonnatasu suurus ettevõtte kohta 2011. a. (EUR)
	2000-2010	2011	
Õhusaastetasu	60	63	10 701
Vee- ja põhjaveekihi erikasutuse tasu	58	55	17 167
Veesaastetasu	52	51	17 762
Saastetasu jäätmete eest	22	22	122 096
Kaevandamisõiguse tasu	13	14	96 642
Keskkonnale tekitatud kahju hüvitis	6	3	6075
Riigimetsade majandamise tulu	2	3	16 000
Jahipiirkonna kasutusõiguse tasu	1	1	
Kalapüügiõiguse tasu	1	1	

Kaevandamisõiguse tasusid maksavad ettevõtted enamasti liiva (39% ettevõttest) ja kruusa (26%) kaevandamise eest (joonis 16), mis suure tõenäosusega on seotud ehitustegevuse, teedehituse, suurte vee- ja kanalisatsiooni- ning kaugküttetrasside remondiga, kus liiva kasutatakse eelkõige täitematerjalina. Ettevõtteid, mis on seotud suurema keskkonnamõjuga kaevandustöödega, nagu põlevkivi ja turba kaevandamine, sattus valimisse oluliselt vähem, aga neid ettevõtteid ka on Eestis oluliselt vähem. Mõlema valdkonna ettevõtteid kaasati kvalitatiivanalüüsi.

<sup>7</sup> Statistilisi erinevusi on testitud  $\chi^2$  testiga statistilise andmetötluse pakettis SPSS.

<sup>8</sup> Intervjuudes toodi esile, et kvaliteetse liiva kasutamine vee- ja kütetrasside remondil täitematerjaliks ei ole mõistlik ressursi kasutamine. Kui selle üle, kas ja mis tingimustel on võimalik kaevanduste aherainet kasutada muldkehade täiteks tee-ehituses, toimub vähemalt arutelu ning ka keskkonnatasude abil püütakse luua majanduslik olukord, kus aheraine ära kasutamine on kõige kasulikum, siis mingil põhjusel vee-, kanalisatsiooni- ja kütetrasside remondi kohta sellist arutelu vähemasti avalikult ei toimu. Samas on, erinevalt tee-ehitusest, tegu valdkonnaga, kus täitematerjali kvaliteet on vähetähtis ning kvaliteetse liiva kasutamisel toimub sõna otseses mõttes ressursi maaasse matmine.

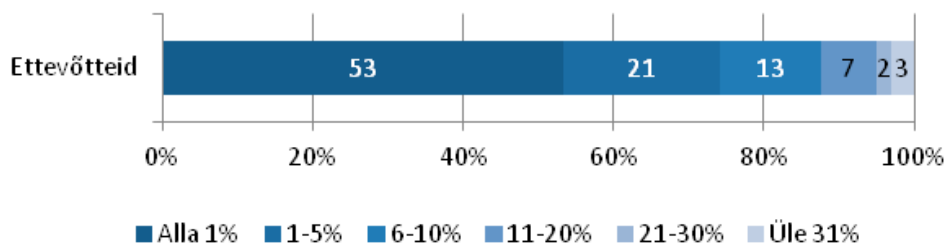


**Joonis 16. Kaevandamisõiguse tasu maksnud ettevõtete jaotumine selle järgi, milliseid maavarasid ettevõtte kaevandab (N=23)**

Märkus: Vastajad võisid valida mitu vastust.

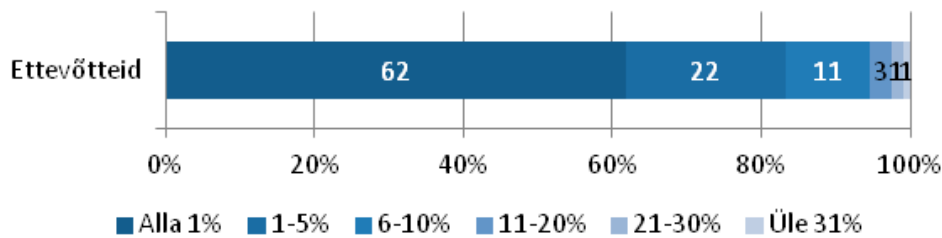
Valdaval enamusel juhtudest ei moodusta keskkonnatasud ettevõtte toodangu omahinnast kuigi suurt osa. Kolmveerandil vastanud ettevõtetest jääb keskkonnatasude osakaal toodangu omahinnas alla 5% ja 94% ettevõtetest on see kuni 20% (joonis 17). Kuna ettevõtted opereerivad enamasti üsna tugeva konkurentsi tingimustes, mis sunnib toodangu müügihinda madalana hoidma, siis võiks eeldada, et keskkonnatasude roll hinna kujunemises on suurem. Siiski on ettevõtted seni suutnud keskkonnatasude tõusu puhverdada ja

keskkonnatasud on olnud suunatud toodangu tarbijale ühe toodangu hinna komponendina kinni maksmiseks. Teisalt, ja isegi peamisena, on keskkonnatasude osakaal toodangu omahinnast niivõrd väike seetõttu, et muud kulud (energia, transport jne) on ettevõtte tootmistegevuses palju suuremad. Seda näitab ka keskkonnatasude väike osakaal ettevõtete kogukuludes 2011. aastal (joonis 18). Neljal viiendikul ettevõtetest jääb keskkonnatasude osakaal alla 5% ettevõtte kogukuludest ja 95% ettevõtetest on see alla 10%.



**Joonis 17. Keskkonnatasude osakaal äriettevõtte toodangu omahinnast 2011. aastal (N=164)**

Märkus: Avaliku sektori asutused sellele küsimusele ei vastanud.

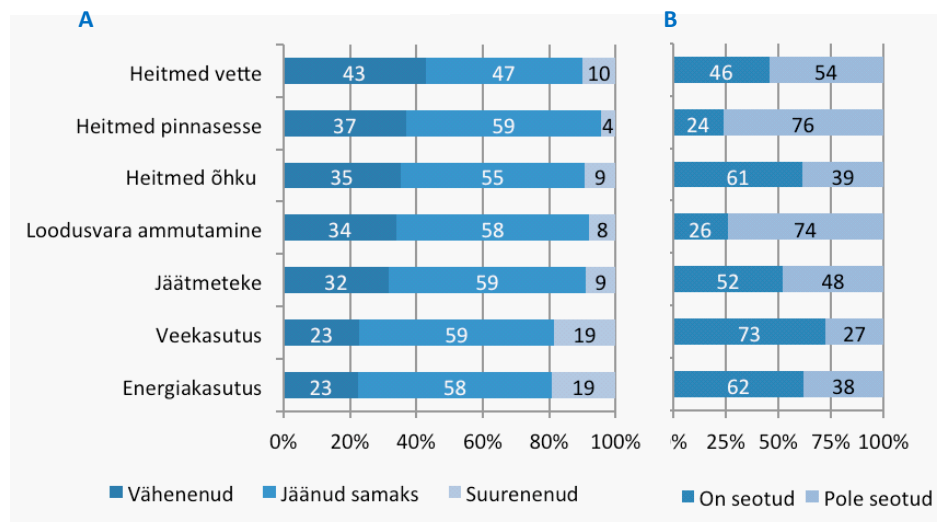


Joonis 18. Keskkonnatasude osakaal ettevõtete kogukuludes 2011. aastal (N=204)

Siin tuleb aga rõhutada, et **tegevusvaldkonniti erineb keskkonnatasude osakaal ettevõtete kuludes olulisel määral**. Nendel ettevõtetel, mis tegelevad otseselt maavarade kaevandamisega või mille tegevus on väga keskkonnamahukas (saastav ja sisaldab ka jäätmete ladestamist), on keskkonnatasude osakaal kogukuludes ja seega ka toodangu omahinnas üsna suur. Näiteks küttureturba tootmise kohta esitas üks ettevõtte kalkulatsiooni, kus toodangu omahinnale lisandus 30% CO<sub>2</sub> heitkoguste tasu ning veel 70% taastuvenergia toetust, mis tähendab kokkuvõttes hinna kahekordistumist. Samas on näiteks puidu töötlemisel, kui saeveski kasutab puidujäätmed kohapeal kütteks ära, keskkonnatasude osakaal kaugelt alla ühe protsendi ettevõtte kuludest ning sisuliselt ettevõtte tegevust ei mõjuta. Väikestes maakohtades, kus asustus on hajus ning vee- ja kanalisatsiooniorustik vajab võrreldes linnadega palju suuremat hulka pumplaid ühe tarbimiskoha kohta, on aga elektri kulu süsteemi käimashoidmiseks nii suur, et see varjutab keskkonnatasud (vee hind kujuneb linnalise asulaga võrreldes oluliselt kõrgemaks, aga elanikkond on samas palju vaesem – tulemuseks on vee tarbimise

suur vähenemine). Samuti peab silmas pidama, et ehkki enamus ettevõtteid märgib, et keskkonnatasude osakaal on nende kogukuludes väike, on ka enamuse ettevõtete otsene keskkonnakoormus väike (enamus ettevõtteid ei tegele otseselt maavarade ammutamisega, näiteks) ja nende osakaal keskkonnatasude laekumises on väike. Enamus keskkonnatasudest laekub otseselt maavarasid kaevandavatelt või jäätmeid ladestavatelt või saasteaineid keskkonda paiskavatelt ettevõtetelt, teiste ettevõtete osa keskkonnatasude laekumistes on marginaalne. See tähendab aga, et keskkonnatasude madalat keskmist osakaalu ettevõtete kogukuludes ei saa üldistada kõikidele ettevõtetele, vaid keskkonnatasude koormust ettevõtetele tuleb käsitleda tegevusvaldkonniti. **Nii küsitluse kui intervjuude tulemused näitavad, et keskkonnatasude osakaal ettevõtte kogukuludes on seda suurem, mida lähemal on ettevõtte tegevus otseselt loodusvara ammutamisele ja mida vähem lisandväärtust võrreldes ressursiga ettevõtte toodang sisaldab.** Ettevõtjatega tehtud intervjuudest selgub, et **põlevkivi, turba, lubja- ja dolokivi kaevandamisel on keskkonnatasud juba praegu ettevõtete taluspiiril** (vt ptk 3.4).

Joonis 19. Keskkonna kasutamise, saasteainete heitkoguste ja jäätmetekke muutus ettevõttes perioodil 2000–2011 ühe tooteühiku kohta (A) ja nende ettevõtete osakaal (B), mis on seotud vastava keskkonnatasu maksimisega (N=194)



Alates 2000. aastast on kõige sagedamini ettevõtetes vähenenud heitkoguste paiskamine loodusesse (joonis 19), nende hulgas omakorda kõige sagedamalt heitkoguste paiskamine vette (vähenenud 43% ettevõtetest). Kõige harvemini on aga ettevõtetes vähenenud vee- ja energiakasutus. Heitkoguste vähenemine vee- ja energiakasutuse mittevähendamise juures **kõneleb puhtamast tootmistegevusest ja/või efektiivsemast heitkoguste puhastamisest**. Samuti räägib puhtama tootmistegevuse kasuks loodusvara ammutamise vähenemine (tooteühiku kohta) kolmandikus loodusvarade kasutamise seotud ettevõtetest. Samas ei ole ettevõtted muutunud efektiivsemaks energiakasutuse mõttes ja viimane on püsinud laias laastus muutumatu – 19% ettevõtetest on energiakasutus tooteühiku kohta suurenenud ja 23% vähenenud. Arvestades, et kiiresti kasvavate energiahindade tingimustes otsivad ettevõtted kõiki võimalusi, kuidas energiakulu vähendada, võib energiakasutuse põhjal lugeda ettevõtete majandustegevust suhteliselt stabiilseks.

Ometi tasub tähele panna, et keskkonnakasutus on enamuses ettevõtetest (sõltuvalt valdkonnast 55–59% ettevõttest) jäänud samaks. Vaid heitkoguste paiskamine vette on samaks jäänud vähemas arvus ettevõtetes (47%) kui teiste heitkoguste, jäätmete või keskkonnakasutuse valdkondades, ent ka siin on see grupp kõige suurem. Kui nendeski ettevõtetes on tootmistegevus jäänud stabiilseks, siis peab järeldama, et need ettevõtted ei ole ka midagi teinud oma tootmistegevuse säästlikumaks muutmiseks.

Intervjueeritud ettevõtted jagunevad laias laastus kahte rühma – ühtedes on tootmistegevus kasvanud, kuid tänu säästlikumate tehnoloogiate rakendamisele ning ressursikasutuse vähenemisele tooteühiku kohta ei ole see kaasa toonud ettevõtte summaarse keskkonnamõju olulist suurenemist. Jäätmete ja heitkoguste teke hoitakse kontrolli all ja seda tekitatakse nii vähe kui võimalik, samuti panustatakse maksimaalselt energia kokkuhoidu. Küll aga kaasneb tootmistegevuse hoogustumisega ressurside suurem tarbimine, kuid tootmistegevuse efektiivsuse tõus hoiab kogu keskkonnamõju tootmise kasvu juures suhteliselt stabiilse. Siia kuuluvad näiteks toiduainetööstuse ettevõtted. Teises rühmas on tootmistegevus püsinud stabiilsena või kohati isegi vähenenud ning püütakse maksimaalselt uuendada tehnoloogiaid ja rakendada neist säästlikumaid. Sageli on selliste ettevõtete lähteplatvormiks nõukogude ajast pärandiks

saadud priiskav tehnoloogia, mida jõudumööda uuendatakse. Siiski on igal investeeringul oma hind, mida ettevõtted loomuldasa väga hoolikalt kalkuleerivad ja mis seab võimalustele selged ning konkreetsed piirid. Samuti püütakse neis ettevõtteis leida võimalusi jäätmete taaskasutuseks. Sellistes ettevõtetes on sageli näha ka summaarse keskkonnamõju vähenemist. Siia kuuluvad näiteks energeetikasektori ettevõtted.

Erinevates majandussektorites ongi tootmisühiku kohta keskkonnakasutuse muutus olnud üsna erinev. Kõige enam on veevarustuse, -puhastuse ja jäätmekäitluse sektoris vähenenud jäätmete (73% ettevõttest) ning heitkogused õhku (63%) ja vette (43%) ning ka veekasutus (41%). Oluliselt on keskkonnakasutus vähenenud ka töötleva tööstuse sektoris, eelkõige on seal vähenenud heitkogused vette (56%) ja õhku (48%), aga ka loodusvara ammutamine (50%) ja jäätmete (42%). Märkimist väärib veel põllu- ja metsamajandussektoris toimunud loodusvara ammutamise vähenemine (44% ettevõtetest). On ka teistsuguseid näiteid: suure keskkonnamõjuga mäetööstuses on praktiliselt kõik keskkonnakasutuse komponendid tooteühiku kohta jäänud enamuses ettevõtetes samadeks, kui need olid varem.

Intervjuudes väljendasid siiski kõik ettevõtted oma püüdlusi vähendada ettevõtte keskkonnamõju ning suurendada ressurside tarbimise efektiivsust. Seda tehakse otseselt majandusloogikast lähtudes, kus efektiivsem ressursikasutus enamasti tähendab odavamat tootmist ja konkurentsieelist, aga ka keskkonnanõuetest tulenevalt, mis määravad ettevõtte tegevuslubade olemasolu (vt ptk 3.4).

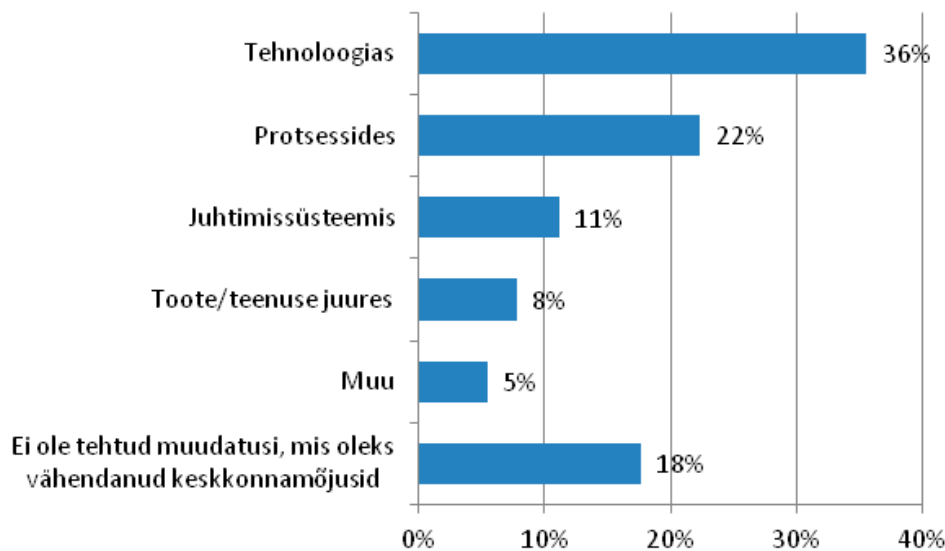
Kokkuvõtlikult sõltub keskkonnatasude osakaal ettevõtete kuludes kõige enam ettevõtte tegevusvaldkonnast. Kui ettevõtte tegevusala on seotud mõne loodusressursi ammendamise või jäätmekäitlusega, siis on keskkonnatasude osakaal selle ettevõtte kuludes ka kõrge. Kuna enamus ettevõtteid on tegevad muudes valdkondades, siis näiliselt on keskkonnatasude osakaal olulise suurusega vaid väikese arvu ettevõtete kogukuludes (joonis 18), kuid korrektsem on vaadelda keskkonnatasude mõju siiski sektorite kaupa eraldi (vt ka ptk 3.3). Kõige sagedamini on ettevõtted seotud vee- ja energiakasutusega ning õhuheidetega ja ladestatavate jäätmete tekkega (joonis 19 B), seetõttu on ka vastavate keskkonnatasude

maksmine ettevõtetes kõige sagedasem (tabel 11). Siiski on tähelepanuväärne, et hoopis veereostus on perioodil 2000–2011 kõige enam vähenenud keskkonnakasutuse osa. Tõenäoliselt on selline areng toimunud normatiivsete keskkonnanõuete tulemusel.

### 3.3 INVESTEERINGUD KESKKONNAMÕJU VÄHENDAMISSE

Põhimõtteliselt peaks keskkonnatasudel olema kahetine mõju ettevõtetele:

- a) surve vähendada ressursside kasutamist;
- b) surve vähendada reostuse ja jäätmete tekitamist.



Joonis 20. Valdkonnad, milles ettevõtte on viimasel kümnepäeval aastal (2000–2012) teinud muudatusi, mis on (taotluslikult või kaasneva efektina) vähendanud ettevõttega seotud keskkonnamõjusid (N=295)

Kui ettevõtetelt küsiti investeeringute kohta, mis on toetanud loodusvarade tõhusamat kasutamist, siis nimetasid vastajad ka investeeringuid, mis ei ole suunatud niivõrd loodusressursside kasutamise tõhustamisele, kuivõrd hoopis saaste tekke vähendamisele (nt sõnniku- ja lägahoidlate ehitus; reoveepuhastusjaamade rekonstrueerimine jmt) (tabel 12). Kuna vastuste hulgas on tegevusi, mida võib tõlgendada nii reostuse vähendamise kui ka ressursikasutuse säästlikkusele

Mõlemad on saavutatavad läbi tootmise kaasajastamise ning säästlikumate ja ressursse ning energiat optimaalselt kasutatavate tehnoloogiate rakendamise. Nagu juba eelpool kirjeldatud, on suur osa ettevõtteid panustanud oma tootmistegevuse tehnoloogia ja tootmisprotsesside uuendamisse (kokku 58% ettevõtetest; joonis 20). Vähem on saadud keskkonnamõju vähendamisel võitu juhtimissüsteemide uuendamisest, kuigi keskkonnanõuete juurutamist on mitmed vastajad pidanud oluliseks, äramärkimist väärivaks ja efekti andnud teoks, mille olulisust rõhutati eriti intervjuude käigus.

osutatavana (nt veevärgi rekonstrueerimised), siis ei saa reostuse vähendamisele suunatud tegevusi sellest analüüsist välja jätta. Seetõttu on tulemusi kokkuvõtvas tabelis ka ridu, mis kirjeldavad pigem reostuse vähendamisele suunatuks peetud investeeringute mahtu. Paljud vastajad jätsid küsimuse ühele või teisele osale vastamata ja esitasid kas ainult summa või ainult tegevuse.

Tabel 12. Investeeringud või uuendused, mida ettevõtte on teinud, et toetada loodusressursside tõhusamat kasutamist

Investeeringu eesmärk	Keskmiselt ühe ettevõtte kohta aastail 2000–2012 tehtud investeering	Tehtud investeeringuid nimetatavate vastuste arv	Keskmine lähiajal planeeritav investeering ühe ettevõtte kohta	Planeeritavaid investeeringuid nimetatavate vastuste arv
Veereostuse vähendamine	2 449 250	29	1 162 333	9
Tootmistehnoloogia arendamine	1 769 306	40	2 638 200	9
Energia kokkuvõid	857 843	22	334 600	7
Õhureostuse vähendamine	154 000	13	150 000	5
Säästlikum veekasutus	32 000	3	300 000	2
Keskonnajuhtimissüsteemi rakendamise	6500	2		
Jäätmetekke vähendamine		3		
Tegevust nimetatamata esitatud kulud	2 773 071	6	1 299 000	7
Kokku keskmine	1 699 347	118	1 359 938	39

Juba tehtud investeeringutes torkab silma viimastel aastatel KIK-i rahastamisel läbi viidud ühisveevärgi ja kanalisatsiooni ning reoveepuhastite ja pumplate renoveerimiste ning ehituste suur hulk. Seepärast **domineerib tehtud investeeringute hulgas veereostuse vähenemine**. Samas ei ole selle tegevuse jätkumist sarnases mahus ette näha ning ettevõtte samalaadseid investeeringuid rohkem ei planeeri. Küll aga **planeeritakse arendada tootmistehnoloogiaid** ja seda üsna suures mahus. Tehnoloogia arendus on ka seni olnud kõige sagedasem investeeringu objekt. Samas rõhutab suur hulk vastajaid, et investeeringuid piirab rahapuudus. „Raha pole” vastas 50% neist, kes ei ole teinud ega planeeri lähiajal investeeringuid loodusressursside kasutamise tõhustamiseks. Sage-duselt teine oli tõdemus, et investeeringuid tehakse tehnoloogia järjepideva arendamise käigus ilma märkimist väärivate hüpeteta ja loodusvarade kasutamise tõhustamisele keskendumata või ei ole sedalaadi investeeringud tootmistegevuse iseärasuse tõttu võimalikud (10% esitatud põhjendustest). Üks töötleva tööstuse valdkonnas tegev vastaja kalkuleeris, mis on investeeringu maht ja sellest saadav kasu, tuues esile, et „kaduvväikese” keskkonnamõju tõttu ei ole investeering ratsionaalne ja nii oleks „saadav tulemus olematu”.

Mitmed ettevõtte töid nii ankeetküsitlusele vastates kui ka intervjuudes esile, et nende investeeringud on pigem ajendatud tehnoloogia uuendamisest ning tootmisprotsessidest tulenevatest vajadustest, samuti lihtsalt vajadusest odavamalt toota, mitte niivõrd keskkonnanohiust lähtuvalt. Seetõttu osutub oluliseks ka turusituatsioon: „...ei planeeri, kuna turud on ebastabiilsed ja pakkumine ületab nõudluse”. Müügitulust otseselt sõltuvad ettevõtte, eriti kui need on tugevates konkurentsitingimustes, pingutavad väga, et tulu teenida, mistõttu **peab ressursisäästlikumasse tehnoloogiasse investeerimine olema ettevõtte jaoks eelkõige tasuv**. Alternatiiv on see, kui on seatud konkreetsed keskkonnanõuded, mille täitmata jätmisel ei saa ettevõtte oma tegevust jätkata. Selliste nõuete tähtsus tuli eelkõige esile intervjuudes (vt tabel 13).

Nagu eelnevalt märgitud, tõlgendasid mitmed vastajad küsimusi ressursside säästlikuma kasutamise eesmärgil tehtud investeeringute ja saaste tekke vähendamiseks tehtud investeeringute kohta ühesuguse-na. Seetõttu jätsid mitmed vastajad viimase kohta kas vastamata või esitasid täpselt samu andmeid, mis esimese kohta. Sageli ongi nii saaste vähendamine kui ka ressursi säästlikum kasutamine saavutatavad sama investeeringuga tehnoloogia uuendamisse.



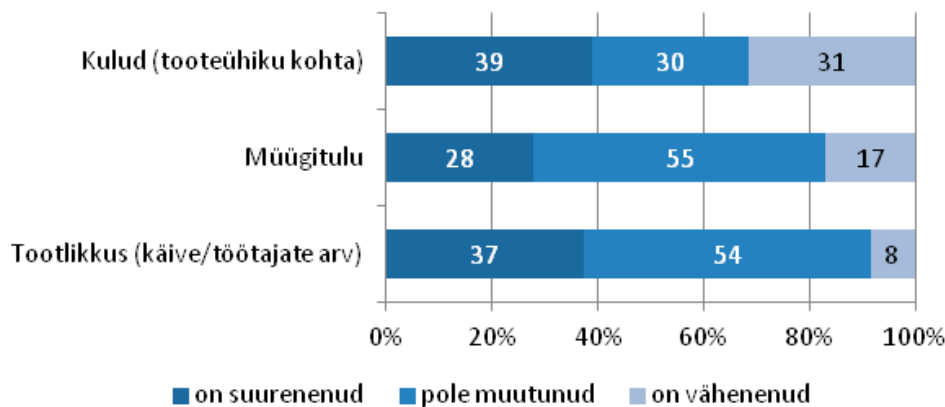
Tabel 13. Investeeringud või uuendused, mida ettevõtteid on teinud, et vähendada saaste teket

Investeeringu eesmärk	Keskmiselt ühe ettevõtte kohta aastail 2000–2012 tehtud investeering	Tehtud investeeringuid nimetanud vastuste arv	Keskmine lähiajal planeeritav investeering ühe ettevõtte kohta	Planeeritavaid investeeringuid nimetanud vastuste arv
Energiakasutuse vähendamine	1 275 000	2		
Tootmise (tehnik) kaasajastamine	1 153 333	5		1
Veereostuse vähendamine	1 071 545	21	543 333	7
Põllumajandusreostuse vähendamine	879 700	10	5 665 000	4
Küttekulude vähendamine	761 140	17	166 500	3
Õhureostuse vähendamine	127 000	8		2
Keskkonnanjuhtimissüsteemi juurutamine	10 000	1		
Toorainekadude vähendamine	2000	1		
Jäätmetekke vähendamine		1		
Tegevust nimetamata esitatud kulud	1 861 667	6	630 000	2
Kokku keskmine	972 708	72	2 021 800	19

Arvuliselt olid kõige sagedasemad juba tehtud saaste vähendamise investeeringud seotud veereostuse ja küttekulude vähendamisega (tabel 13). Planeeritavad investeeringud olid kõige sagedamini seotud veereostuse vähendamisega. Kahjuks jätsid paljud vastajad kajastamata nii tehtud kui ka planeeritava investeeringu mahu, mistõttu ei ole siin esitatud summad kuigi suure üldistusjõuga. Selgelt on aga näha, et **investeeringute planeerimisel ollakse pigem tagasihoidlikud ja ettevaatlikud**, vaid põllumajandusreostuse vähendamisele on väike osa vastajaid valmis lähiajal suuremahuliselt investeerima. Ettevõtteid näevad investeeringuid nii ressursikasutuse vähendamisele kui ka saaste tekkemise vähendamisele komplekselt, sama investeeringu erinevate tagajärgedena, mida tehakse „pidevalt käiberaha olemasolul”. See tähendab, et tootmistehnoloogia uuendamine on pidev ja ühtlane protsess, kus suured muudatused on harvad ja neid takistavad nii käibevahendite puudus kui ka toetuste maksimise korra muudatused: „...toetuste laekumise muutmise on takistuseks”. Küll aga sisaldub siinkohal vastustes väga suur hulk erinevate puhastite, eelkõige

reoveepuhastite rajamine ja renoveerimine. Põllumajandussektoris aga sõnniku- ja lägahoidlate ehitamine ning kaasajastamine. Need on ettevõtete jaoks suuremahulised investeeringud, mis sõltuvad suuresti sellest, kas riik neid toetab või mitte. Näiteks kommenteeris üks põllumajandustootja oma sõnnikuhooldlate katmise (õhureostuse vähendamiseks) võimalusi nii: „On kas vilets või kallis lahendus, mida tootjad ei suuda ilma toetuseta rakendada.”

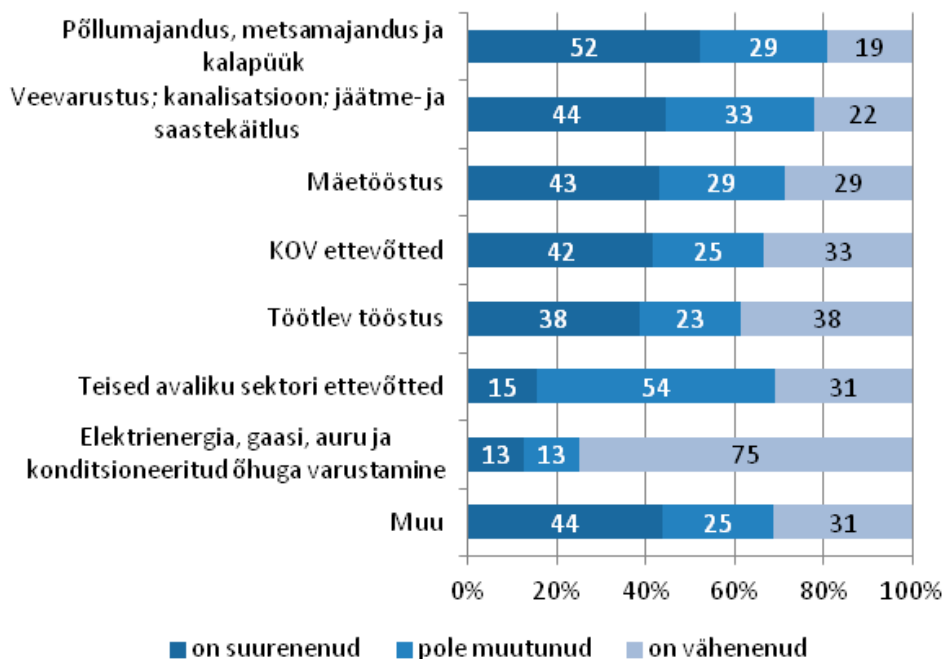
Keskkonnamõtjude vähendamiseks tehtud investeeringud ei ole keskmiselt ettevõtete jaoks olnud ei erakordselt tulusad ega ka oluliselt nende tulusust vähendavad. Selliste investeeringute tõttu pole müügitulu ja tootlikkus enamasti muutunud (joonis 21), kuigi veidi enam on ettevõtteid, mille kulud tooteühiku kohta ja müügitulu on kasvanud, kui neid, millel on kulud või tulud vähenenud. Oluliselt enam on aga neid ettevõtteid, kus **keskkonnamõtju vähendamiseks tehtud investeering on toonud kaasa tootlikkuse kasvu**, kui selliseid ettevõtteid, kus selline investeering on tootlikust vähendanud.



**Joonis 21.** Keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringute mõju ettevõtete kuludele, müügitulule ja tootlikkusele möödunud viimase 5 aasta jooksul. Avaliku sektori ettevõtetele paluti hinnata vaid mõju kuludele tooteühiku kohta. Küsimusele ei vastanud ettevõtted, mis ei ole 2000–2012 teinud keskkonnamõju vähendavaid muudatusi (N<sub>(kulud)</sub>=108; N<sub>(tulu ja tootlikkus)</sub>=83)

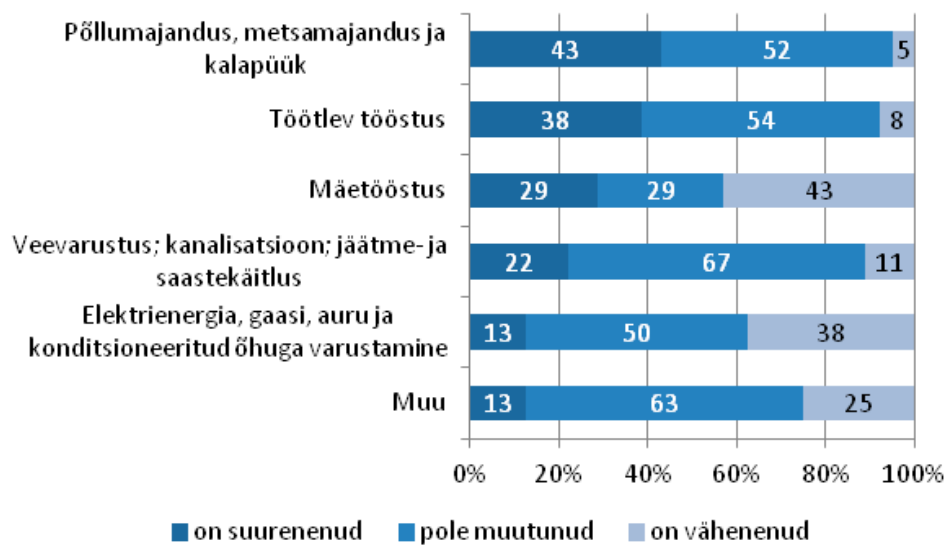
Ootuspäraselt on siingi süstemaatilised erinevused erinevate tegevusaladega ettevõtete vahel. Kõige sagedamini on ettevõtete kulud tooteühiku kohta keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringute tõttu suurenenud põllumajanduses (joonis 22). Kulud on suurenenud suuremas hulgas ettevõtetes kui vähenenud veel veevarustuse ja jäätmekäitluse ning mäetööstuse tegevusaladel ja kohalike omavalitsuste ettevõtetes, millest samuti suur

osa on tegevad veevarustuse ja -puhastuse valdkonnas. Teistel avaliku sektori asutustel (mille hulgas domineerivad haiglad, koolid ja sihtasutused) keskkonnahoidu tehtud investeeringud asutuse kulusid enamasti muutnud ei ole. Väga suur ülekaal on aga nendel ettevõtetel, kus kulud on keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringute tõttu vähenenud elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamise tegevusaladel.



**Joonis 22.** Keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringute mõju ettevõtete kuludele tooteühiku kohta möödunud viimase 5 aasta jooksul erinevate tegevusalade kaupa (N=108)

Märkus. Küsimusele ei vastanud ettevõtted, mis ei ole 2000–2012 teinud keskkonnamõju vähendavaid muudatusi



**Joonis 23. Keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringute mõju ettevõtete müügitulule möödunud viimase 5 aasta jooksul erinevate tegevusalade kaupa (N=83)**

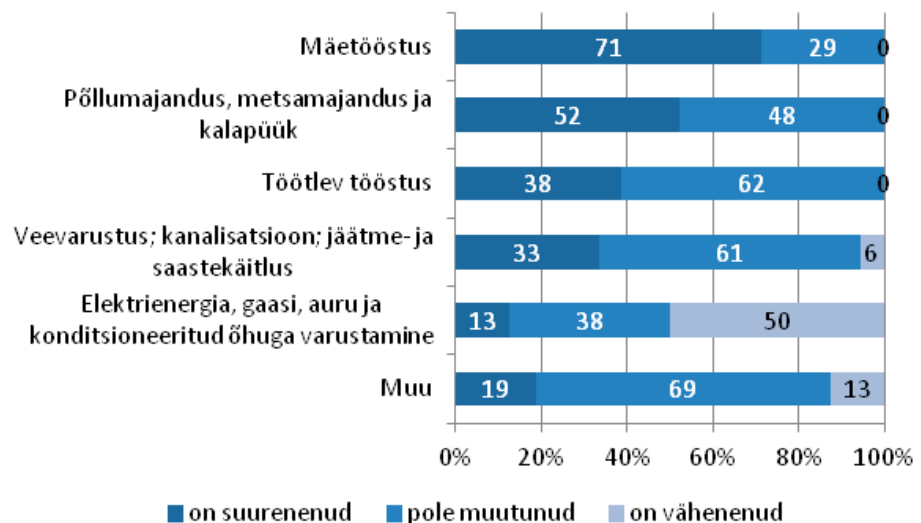
Märkus. Küsimusele ei vastanud ettevõtted, mis ei ole 2000–2012 teinud keskkonnamõju vähendavaid muudatusi, ja avaliku sektori asutused.

Keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringute tõttu on müügitulu suurenenud suuremal hulgal ettevõtetes kuid vähenenud vaid põllumajanduses, töötlevas tööstuses ja veevarustuse ettevõtetes (joonis 23). Kõige suurem vahe vähenenud müügituluga ja suurenenud müügituluga ettevõtete osakaalus on energeetika ettevõtetel. Üsna suur osakaal on keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringute tõttu vähenenud müügituluga ettevõtetel mäetööstuses.

Need ettevõtted, kus keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringud on kaasa toonud ettevõtte tootlikkuse suurenemise, on enamuses mäetööstuses ja põllumajanduses (joonis 24). Samas on ka töötlevas tööstuses ja vee-ettevõtetes suurenenud tootlikkusega ettevõtteid oluliselt enam kui vähenenud tootlikkusega ettevõtteid. Energeetikas omakorda on pooled ettevõtted sellised, kus keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringud on toonud kaasa tootlikkuse vähenemise ning suurenenud on tootlikkus selles tegevusvaldkonnas vaid 13% ettevõtetel.

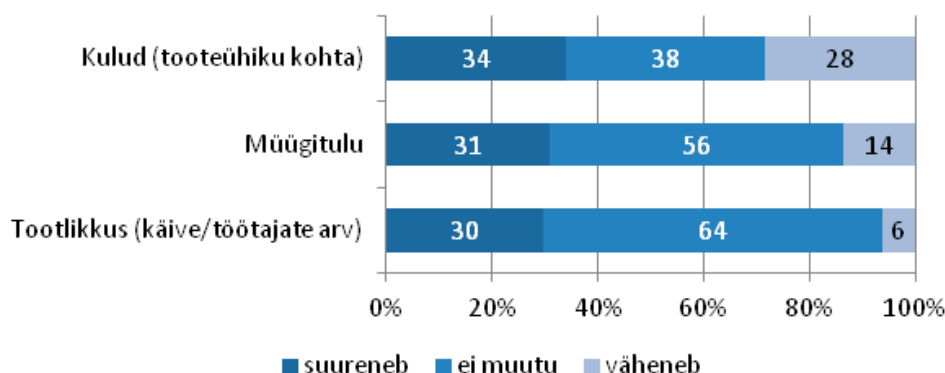
**Joonis 24. Keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringute mõju ettevõtete tootlikkusele (suhe käive/töötajate arv) möödunud viimase 5 aasta jooksul erinevate tegevusalade kaupa (N=83)**

Märkused. Küsimusele ei vastanud ettevõtted, mis ei ole 2000–2012 teinud keskkonnamõju vähendavaid muudatusi, ja avaliku sektori asutused.



Tähelepanuväärne on, et põllumajanduses on keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringute tõttu korraga tõusnud nii müügitulu kui ka ettevõtete kulud ning tegevusala on kõrgel kohal tootlikkuse tõusu pingereas. Energeetikaetevõtetel on seevastu olukord risti vastupidine — neil on vähenenud nii kulud kui ka tulud ning tootlikkus. Vee-ettevõtted on aga olnud kannataja rollis — neil on enamasti suurenenud kulud ja samal ajal vähenenud tulud, kuigi tootlikkus on kasvanud.

Ka tulevikku ei vaata ettevõtted oluliselt teisiti. Pisut enam on ettevõtteid, mis leiavad, et keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringud suurendavad eeloleva viie aasta jooksul ettevõtte kulusid, kui neid, mis leiavad, et kulud võivad tulevikus väheneda (joonis 25). Samas on neid ettevõtteid, mis ootavad müügitulu tõusu, kaks korda enam kui neid, mis eeldavad, et tulevikus müügitulu väheneb. Tootlikkuse kasvu tulevikus usub aga juba viis korda enam ettevõtteid kui tootlikkuse vähenemist.



**Joonis 25.** Hinnang keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringute mõjule ettevõtete kuludele, müügitulule ja tootlikkusele eeloleva 5 aasta jooksul. Avaliku sektori ettevõtetel paluti hinnata vaid mõju kuludele tooteühiku kohta ( $N_{(kulud)}=106$ ;  $N_{(tulu ja tootlikkus)}=81$ )

Nii loodusvarade kasutamise kui ka saastamise vähendamise ees seisvate takistuste hulgas (tabel 14) on esimesel kohal (jättes kõrvale vastuse „ei tea”) **investeeringuvahendite puudus**. Investeeringuvajadus ise tuleneb sellest, et varasemast on saadud pärandiks nõrk, vähesäästlik ja tänaseks aegunud tehnoloogia. Vaid osa ettevõtteid ja uued ettevõtted on jõudnud end tänapäevase ja parima tehnoloogiaga varustada, aga need ettevõtted, millel seisab tehnoloogilise uuenduse vajadus alles ees, seisavad silmitsi säästliku tehnoloogia kalli hinna ja selle pika tasuvusperioodiga. Seetõttu ootavad ettevõtted tuge ka riigilt ning nende jaoks on tähtis, et KIK-i, EAS-i või teiste fondide pakutavad toetused

keskkonnasäästlikumasse tehnoloogiasse investeerimiseks oleksid kättesaadavad ja nende taotlemise protsess oleks eeskätt üheselt mõistetav ning arvestaks ka diferentseeritult taotlejaga seotud eripärasid. Nii peavad suurema saastekoormusega ettevõtted oluliseks, et neile tehtaks toetuste tingimustes erisusi. Ühe sellise ettevõtte esindaja nentis: „Riigipoolsete toetuste tingimused ajavad suurema tootja tigidaks, kuna on limiteeritud taotleja kohta, mitte tootmismahu kohta ja seetõttu suurtootja jaoks praktiliselt mõttetu.” Sealjuures tuleb tähele panna, et just suurema reostuskoormusega ettevõtete tehnoloogilised uuendused annaksid suurema keskkonnanahoidliku efekti.

**Tabel 14. Ettevõtete nimetatud tegurid, mis takistavad loodusvarade tõhusamat kasutamist ja saastamise vähendamist (esile on toodud tegurid, mida on nimetatud vähemalt 2% vastuste hulgas; N=165)**

Loodusvarade tõhusamat kasutamist takistavad tegurid	Vastuse sagedus (%)	Saastamise vähendamist takistavad tegurid	Vastuse sagedus (%)
Ei tea	21	Investeeringuvahendite puudus	14
Investeeringuvahendite puudus/investeeringute suurus	9	Ei tea	13
Ülemäärane bürokratia	5	Vähene keskkonnateadlikkus	13
Maksupoliitika (sh kõrge maksud ja valed ressurside maksustamine)	5	Säästliku tehnoloogia hind	6
Nõrk tehnoloogiline tase/tehnoloogiline mahajäämus	4	Vana tehnoloogia (tehnoloogiline mahajäämus)	6
Halb (vananenud) seadustik	4	Mittehooliv hoiak	6
Inimeste vähene keskkonnateadlikkus, huvipuudus ja vastutustundetu käitumine	4	Investeeringu liialt pikk tasuvusaeg	3
Takistusi pole	3	Järelevalve nõrkus	3
Avalikkuse hoiakud	3	Üldine vaesus	3
Asjaajamise keerukus	2	Riigi toetuse puudumine/saamise keerukus	2
Keskonnaorganisatsioonide, KOV-ide ja kohaline elanike vastutöö	2	Midagi ei takista	2
Nõrk teadustöö tugi / usaldusväärsete uuringute puudumine	2	Saaste ongi vähenenud ja Eestis ongi vähe saastet	2
Ebapädevad ja kõrgid ametnikud	2	Poliitikute hoiakud ja asjatundmatus	2
Liigsed piirangud ja looduskaitse surve	2	Suur põlevkivienergeetika osakaal	2
Tehnoloogilised probleemid (raske kaevandada, vähesed varud jmt)	2		
Veel nimetatud: konkurents/ebavõrdsed tingimused; koostöö puudumine ja suhtlemisprobleemid riigi ja elanike vahel; nõrk poliitiline tugi; ressurside raiskamine; toetuste puudus/vähesus ja nende taotlemise keerukus; ametkondadevahelise koostöö puudumine; infopuudus ja teadmiste vähesus; nõrk järelevalve; korrupsioon (ka lubade andmisel); ressurside vähenemine või vähesus; riigi vastuseis; seadused, nende keerukus ja sage muutmine; vähene planeerimine riigi tasandil; majanduse mittetundmine; avalikkuse kaasaamine; ei mõelda tulevikule; elanike vastuseis; huvipuudus; ideede puudus ja vähene innovaatilisus; ilmastik; kasutatakse piisavalt tõhusalt; keerukas aruandlus; keskkonnamõtjude hindamise ebapädevus; keskkonnaprobleemid; kõrge hind; liiga ranged nõuded; liiga väike turg; liigne eksport; loodusvarade erastamine; maanteeamet; majandussurutis; mittesäästlik tarbimine; poliitilise tahte puudus; regulatsioonide keerukus; ressursi kõrge hind; ebaefektiivne loodusvarade kasutamine; spetsialistide vähesus; tulu maksimeerimine; vähene teadlikkus sobivatest tehnoloogiatest; väike tööstuspotentsiaal; üldine hinnatõus; erinevad omandisuhted; taristu halb seisund; keskkonnaameti aeglus; madal tööviljakus; majanduslik surve; mugavus; põlevkivienergeetika.		Veel nimetatud: ametnike asjatundmatus/ametkondadevaheline rivaalitsemine/bürokratia; madalad keskkonnatasude määrad; (puudulik) seadustik; asukoht ja kliima; kasvav tarbimine; korrupsioon; kulude optimeerimine/odavam on vanaviisi; nõrk teadustöö tugi/usaldusväärsete uuringute puudumine; pakendite liigne hulk; projekteerijate nõrk tase; puudub selleks tahe; tihe konkurents ja turu surve; ahnus; ameerikalik elustiil; ei kommenteeri; ekslikud prioriteedid; hajaasustus; hoonete halb seisukord; jäätmeäitluse suured kulud; jäätmetekke seotus tootmismahtudega; keskkonnalubade kvaliteet; koostöö puudumine; keskkonnasõbralik majandamine; kõrge hinnatase; majanduse olukord; olemasolevate loodusvarade iseärasused; paremate tehnoloogiate puudumine; planeeringu/eesmärgi puudumine; puhastussüsteemide kõrge halduskulud; põllumajanduspoliitika; seaduste eiramine; sobiva tehnoloogia puudumine; spetsialistide vähesus; suurte saastajate monopoolne seisund; riigi osalus suurtes saastajates; tootmismahtude väiksus; väike ja ebakindel turg; vanad/aegunud traditsioonid; väliskapitali pealetung	

Märkus: iga vastaja võis nimetada kuni kolm tegurit.

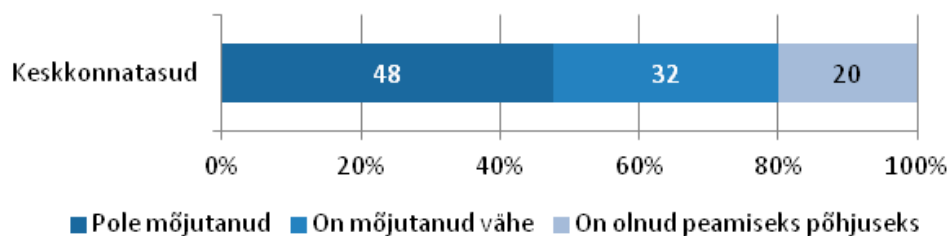
Tähelepanu väärib ka vastajate **kriitilise teiste ettevõtete ja inimeste suhtes**, keda süüdistatakse (eriti saastamise vähendamise takistuste loetlemisel) loodusest mittehooldamises ja väheses keskkonnateadlikkuses. Või siis pannakse teiste ettevõtete või piirkondade keskkonda koormav tegevus kas üldise vaesuse või sotsiaalsete probleemide süüks. Näiteks kommenteerib oma vastust üks põllumajandustootja: „*Vaid sotsiaalse probleemidega maapiirkonnas võib täna põhjendada ametnike ignorantsust ja nende farmide jätkuvat tegutsemist, kus nõuetekohased sõnnikuhoidlad ikka veel puuduvad. Vaesus põhjendab saastamist.*” **Kriitikat tehakse ka ametnike suutlikkuse ja suuremahulise bürokraatia suhtes.**

Ettevõtete mõeldukat optimismi tuleviku suhtes (joonis 25) saab põhjendada tehnoloogia uuendamise enamasti märgatava mõjuga. Paljud ettevõtted on asendanud ja asendavad praegugi varasemast perioodist säilinud tehnikat, tehnoloogiat ja toomishooneid kaasaegsemate ja oluliselt säästlikumate vastu. Selliste investeeringute vajadus on ettevõtetele mõistetav, sest siin lähevad keskkonnanõuded ja majandusloogika omavahel kokku — säästvam tehnoloogia on ka ettevõtetele kasumlikum. Seda aga vaid juhul, kui investeeringu enda maksumus ei ole nii suur, et selle tasuvusaeg muutub ettevõtjale liialt pikaks või kui investeeringud ei kuhju (ka riiklike suunavate meetmete tõttu) ettevõtte jaoks liialt lühikesse perioodi, nii et ettevõttel ei jätku enam investeerimiseks vahendeid. Ühe tööstusettevõtte esindaja kommentaar intervjuus:

„*Euroopa Liidus on olnud 50 aastat aega rahulikult investeerida ja uuendada, meil on vaja olnud üheksa aastaga kõik ära uuendada. See on majanduslikult ettevõtetele väga suur koorem*”. Ettevõtjad lähtuvadki investeeringute planeerimisel selgest majandusloogikast — kas tasub ära ja mis aja jooksul? See tähendab, et **turusituatsioon on nende jaoks investeeringu otsustamisel kõige olulisem** (otsestest keskkonnateadlikkuse täitmise ja sellest tulenevate tegevuslubade omamise kõrval) ja riiklik keskkonnanõuete poliitika saab neid otsuseid mõjutada niivõrd, kui võrd ta suudab mõjutada turusituatsiooni (sh ka keskkonnatasude kaudu). Praegu on riigi lähenemine eelkõige olnud „karistava” suunaga, st mittesäästliku ja/või saastava käitumise maksustamise poole kaldu. Arvestades, kui võrd sageli ettevõtted märgivad vahendite puudust keskkonnateadlikkumasse tehnoloogiasse investeerimiseks, tasuks mõelda ka „premeeriva” suuna senisest suuremale toetamisele, st **toetada investeeringuid keskkonnanõude senisest enam.**

### 3.4 KESKKONNATASUD ETTEVÕTETE OTSUSTE MOTIVAATORINA

Pooled ettevõtted märgivad, et keskkonnatasud ei motiveeri neid keskkonnamõju vähendamiseks investeerima (joonis 26) ja vaid 20% ettevõtetest märgib, et keskkonnatasu on olnud peamiseks investeeringu tegemise põhjuseks. Kokku 52% vastajatest siiski täheldavad keskkonnatasude (kas või väikest) mõju.



Joonis 26. Vastused küsimusele „Kui võrd on keskkonnamõju vähendamiseks tehtud investeeringute või muude uuenduste põhjuseks olnud keskkonnatasud?” (N=105)

Nii ankeetküsimustiku kommentaarides kui ka intervjuudes rõhutasid ettevõtteid, et **keskkonnatasudest olulisemad motivaatorid on otsesed keskkonnanõuded**, mis määravad nii tegevuslubade saamise kui ka trahvide algatamise piirmäärad, ja **vajadus ressursse säästa kulude kokkuhoiu eesmärgil**. Näiteks kommenteerib ühe põllumajandusettevõtte esindaja oma vastust: „*Uute tehnoloogiate rakendamist sellises ulatuses on nõudnud teised õigusaktid.*”

**Kõige tähtsamaks peavad ettevõtjad aga majanduskeskkonna ja konkurentsitingimuste survet.** Ühe töötleva tööstuse ettevõtte esindaja kommentaar:

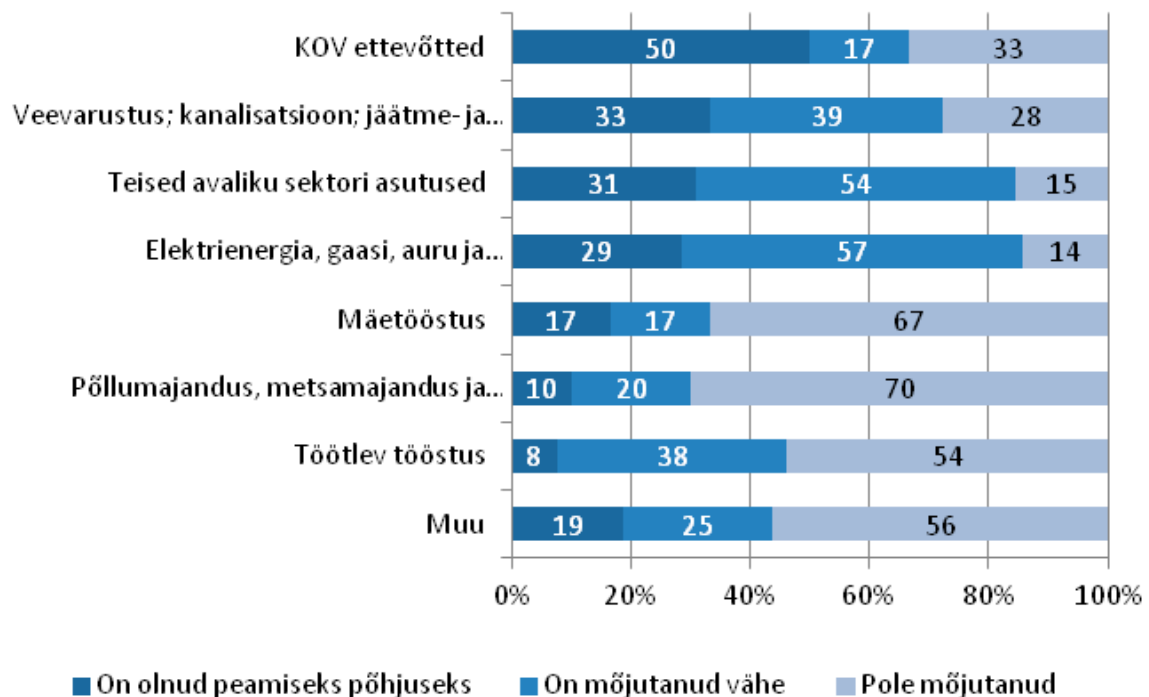
*„Kui loodusressursside (ostame enamasti riiklike firmade, sisuliselt monopolide käest) hinnad on aetud lakke, siis on ettevõtte jaoks ainus ellujäämise võimalus neid efektiivselt kasutada ja jäätmeid jääbki vähem. Kuid see pole mingite nn roheliste teene, vaid tavaline turumajandus.”*

Investeeringuid tehakse lähtuvalt tootmise vajadusest või vajadusest hoida kokku kütuse- või küttekuludelt, mis on rahaliselt olulisem võit kui võit keskkonnatasude vähenemisest (kuid see tulemus sõltub ettevõtte tegevusvaldkonnast, vt eespoolt). Ettevõtete jaoks on siin oluline ka piir, millest alates edasised investeeringud enam saastet ei vähenda (nii põllumajanduses, ehituses kui ka materjalide tootmises). Üks põllumajandusettevõtja nendib: „*Loomsete jäätmete hulk ei ole sõltuvuses keskkonnatasust. Investeeringutega ei saa piimatootmises vähendada jäätmete (sõnnik) hulka.*” Investeeringute kulukuse tõttu oodatakse neile riigipoolset toetust (mainitakse KIK-i programmi).

Kui lüüa lahti ressursitasud ja saastetasud,  **motiveerib ettevõtteid investeerima pigem saastetasude tõus** ja eriti soov vältida trahvide maksmist saastetaset ületamise eest. Ühe töötleva tööstuse esindaja kommentaar: „*Mõjutanud on suured saastetasud. Kui norme ei ületa, siis peab vähem maksma ja investering uutesse masinatesse tasuks ennast ära.*” Siiski peab taas märkima, et see tulemus sõltub ettevõtte tegevusvaldkonnast. Kuna otseselt ressurside ammutamisega (v.a vesi)

tegeleb vähe ettevõtteid, siis ei pea nad ka ressursitasusid (eriti puudutab see kaevandamistasusid) maksma ja enamuse ettevõtete jaoks ei ole need olulised. Kaevandamisettevõtteid peavad ressursitasude osa samas väga oluliseks.

Huvitava kõrvalnähtusena on **keskkonnatasud tõstnud ettevõtete teadlikkust keskkonnanõudest**. Samuti märkis mitu ettevõtet, et neid ei pane keskkonnahoidu investeerima mitte keskkonnatasud, vaid emettevõtte või kontserni tavad ja suunised, s.t et **välisinvestor on toonud endaga kaasa ka hoolsama suhtumise keskkonnakasutusse, keskkonnahoidliku käitumise tähtsustamise, keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamise ja kohati ka sotsiaalselt vastutustundliku käitumise**. Seda kõike lähtuvalt emettevõttes levinud tavadest ja hoiakutest, mida püütakse ka kontserni Eesti osades juurutada. Vaid mõnel üksikul juhul märgiti, et samasugune muutus on toimunud ettevõttes pärast omaniku vahetumist, kui uued omanikud on Eesti päritolu. Need punktid väljendavad ilmselgelt ka hoiakuid. Kui valdav osa ettevõtteid väärtustab eelkõige tulukust, olgu selle põhjuseks näiteks häda ots-otsaga kokku tulemise pärast, siis pikaajaliste traditsioonidega ja oma maine pärast muretsevad ettevõtteid panustavad loodushoidu ka lihtsalt seepärast, et nii on nende arvates õige. Samuti märkisid nii mõnedki ettevõtteid, et nende jaoks on kõige tähtsam see, et investeerides säästlikumasse tehnoloogiasse või heitkoguste puhastamisse, investeerivad nad otseselt puhtamasse loodusesse ja see on nende jaoks õige tegu. Sellise käitumise eelduseks on muidugi oma tegevuse lahtimõtestamine. Ilmselt peaks Eesti riik panustama veel ka **keskkonnatasude mõtte selgitamise**, sest sugugi mitte kõik ettevõtteid ei mõista selle meetme eesmärki. Näiteks ühe põllumajandusettevõtte esindaja pahandab oma arvamuses, et ta ei mõista, miks riik sunnib teda „*...läbi kõikvõimalike tasude investeerima ja pabereid muretsema...*”, tuues esile nii maksusüsteemi keerukuse (palju erinevaid tasusid) kui ka asjaajamise mahukuse ning selle, et ettevõtjad soovivad mõlema lihtsustumist. Lihtsama süsteemi korral on iga osise olulisus selgemini mõistetav ja suur asjaajamise maht tekitab alati vastuseisu.

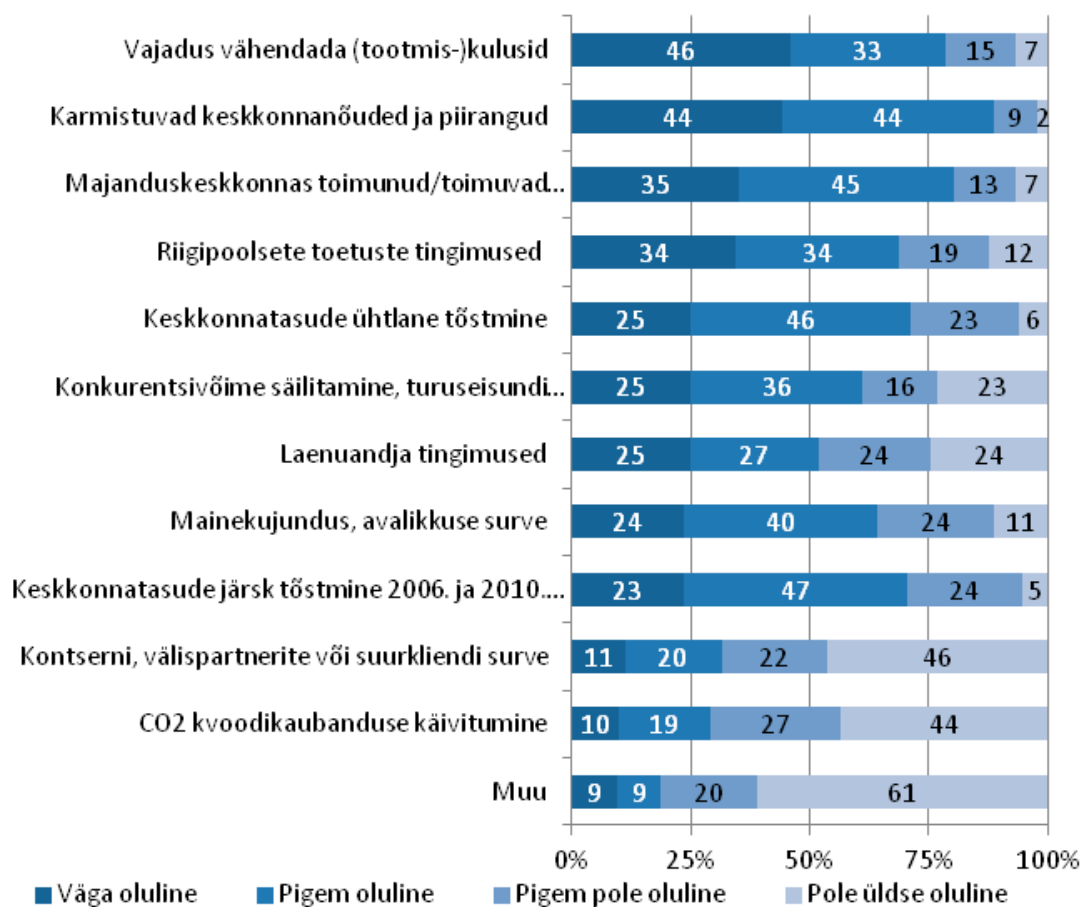


Joonis 27. Vastused küsimusele „Kuivõrd on keskkonnamõjude vähendamiseks tehtud investeeringute või muude uuenduste põhjuseks olnud keskkonnatasud?“ erinevate tegevusalade kaupa (N=105)

Olgu veel kord rõhutatud, et keskkonnanõuete kõrval on ettevõtete jaoks olulisimaks investeerimisotsuseid mõjutavaks teguriks otsene majanduslik tulukus. Sestap tõid mitmed vastajad esile, et keskkonnatasud on võrreldes muude investeeringutega väikesed ja ei mõjuta oluliselt ettevõtte majandusnäitajaid. Üks näide põllumajandusettevõtte esindajalt: „*Keskkonnatasude summa ei ole märkimisväärselt suur ja nende eest uut lauta ei ehita,*“ või ühe mäetööstusettevõtte esindaja kommentaar: „*Investeeringute maksumus on võrreldes keskkonnatasudega olnud väga oluliselt suurem. Pigem on investeeringud teostatud üleüldise rekonstrueerimise käigus.*“ Küll aga tuleb taas tähele panna, et **olenevalt majandussektorist on keskkonnatasude tähtsus investeerimisotsuste langetamisel erinev** (joonis 27). Kõige suurem on nende vastajate osakaal, kes pidasid

keskkonnatasusid peamiseks keskkonnahoidu investeerimise põhjuseks, veevarustuse, kanalisatsiooni ja jäätmekäitluse valdkonnas, kuid isegi seal on nende osakaal vaid kolmandik. Kõige enam on neid, kes ei pea keskkonnatasusid üldse oluliseks mõjutajaks põllumajanduse, metsamajanduse ja kalapüügi valdkonnas ning huvitaval kombel ka mäetööstuses. Viimases võiks ometi oodata keskkonnatasude (kaevandamistase) suurt tähtsust, sest keskkonnatasude osakaal ettevõtte kuludes on kõige suurem väärtusahelas madalal paiknevas tootmises (otseselt ressursi ammendavas tootmises), kuid iga sammuga väärtusahelas ülespoole liikudes toimub ressursi väärimine ning kallima toote tootmine ja toote omahinnas, aga seega ka majanduslike otsuste langetamisel, keskkonnatasude osakaal järjest väheneb.





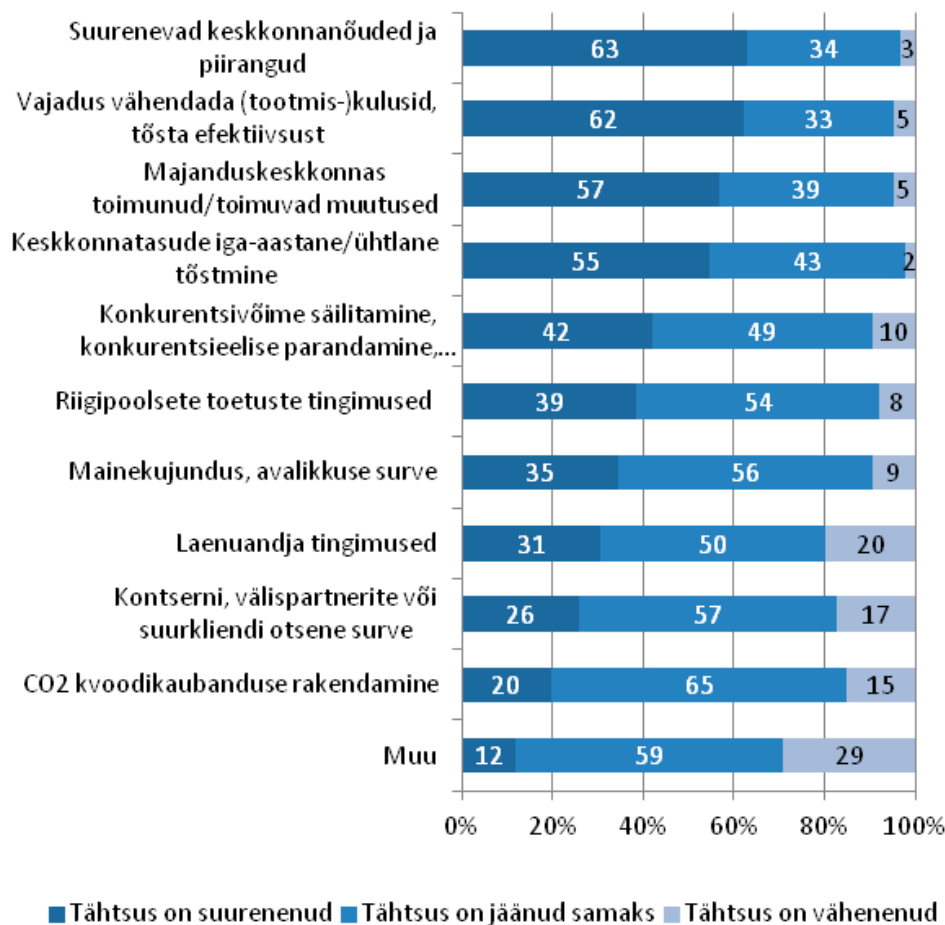
### Joonis 28. Tegurid, mis on viimasel kümnel aastal olnud ettevõtete jaoks loodusressursside tõhusama kasutamise või saaste vähendamise seisukohalt kõige olulisemad (N=131)

Märkused. Avaliku sektori ettevõtted ei hinnanud konkurentsivõime säilitamise ja kontserni, suuromaniku või suurkliendi surve tähtsust (N=108). „Muu“ all on nimetatud „jaama töös hoidmine“, „elektritu avanemine 2013“, „PRIA kaudu makstavate toetuste täies ulatuses kättesaamine“, „puudub seisukoht“, „kohalik ressurss muutub ostjale niivõrd kalliks, et soodsam on importida väljastpoolt teedeehituseks sobivat materjali“, „sisemine rahulolu“, „tehnoloogia uuendamise vajadus“, „on hakatud rohkem kasutama kõige peenemat fraktsiooni killustikku, mis varem kippus lattu alles jääma“, „kui ei mõjuta majandustegevust“, „elukeskkond“ ja „säätva looduskasutuse propageerimine.“ Kõik ühel korral.

Kui eelpool sai märgitud, et loodusressursside tõhusama kasutamise või saaste vähendamise seisukohast kõige tähtsamad on ettevõtete jaoks keskkonnanõuded ning üldine majandustegevuse tulukus, siis kõige vähem oluliseks loevad ettevõtted CO<sub>2</sub> kvoodikaubanduse käivitumist ning kontserni või väliskapitali survet ettevõttele (joonis 28).

Kui ettevõtetel paluti hinnata, kuidas on muutunud nende tegurite tähtsus, mis mõjutavad loodusressursside tõhusamat kasutamist või saaste vähendamist ettevõttes, siis

kõige sagedamini toodi esile, et **tõusnud on keskkonnanõuete ja -piirangute karmistumise tähtsus ning vajadus vähendada tootmiskulusid** (joonis 29). Marginaalse erinevusega järgnevad sellele majanduskeskkonnas toimunud muutused ning keskkonnatasude iga-aastane ühtlane tõstmine. Need neli tegurit olid ka sellised, mille tähtsust hindas tõusvaks üle poole vastajatest. Märkimisväärselt vähe oli vastajaid, kes nimetasid, et ühe või teise teguri mõju on aja jooksul vähenenud. Kõige enam hinnati vähenenuks laenuandjate survet loodusressursside tõhusamaks kasutamiseks või saaste vähendamiseks.



**Joonis 29. Viimase kümmekonna aasta jooksul loodusressursside tõhusama kasutamise või saaste vähendamise seisukohalt toimunud muutus erinevate ettevõtete mõjutavate tegurite tähtsuses (N=128)**

Märkused. Avaliku sektori ettevõtted ei hinnanud konkurentsivõime säilitamise ja kontserni, suuromaniku või suukliendi surve tähtsust (N=105). „Muu“ all on nimetatud (kõik ühel korral): töötada võimalikult keskkonnasõbralikult; analüüside tasu suurenemine; PRIA kaudu toetused; pole prioriteet; sisemine rahulolu; tehnoloogia uuendamine; kui ei mõjuta majandustegevust; keskkond; oleme muutnud energiakasutust säästvamaks; säästva looduskasutuse propageerimine.

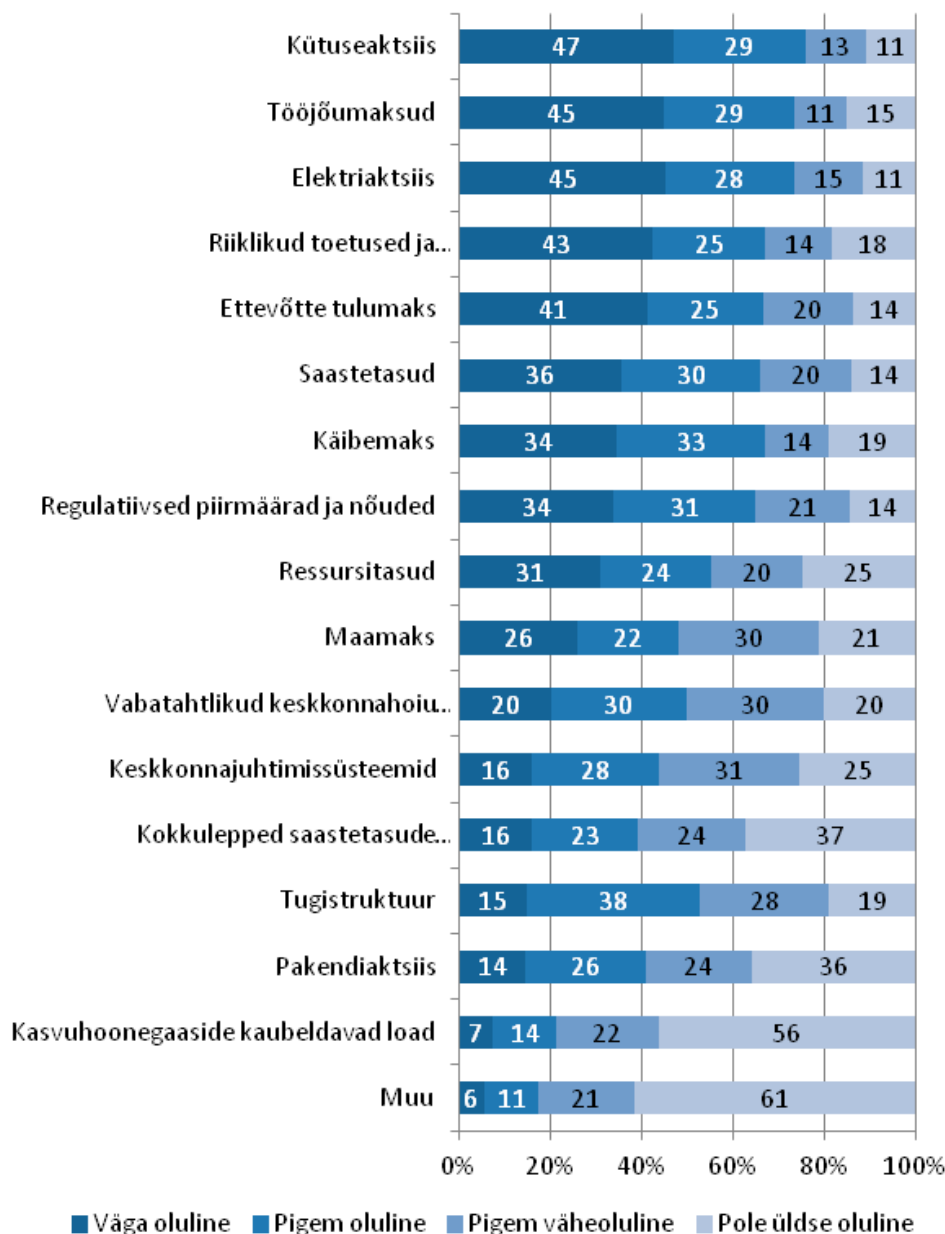
Ka siin on olemas tugev vastavus ankeetküsimustiku ja intervjuude käigus antud hinnangute vahel. Viimastes rõhutasid ettevõtjad samuti eelkõige **erinevate regulatsioonide ja keskkonnanõuete tähtsuse kasvu, aga ka selget vajadust toota omanikule tulu** ning olla maksimaalselt kasumlik. Viimane tähendab omakorda väga ranget kalkuleerimist, kas investering säästlikumasse tehnoloogiasse tasub ennast ära. Enamasti loeti keskkonnatasude osakaalu väikeseks, kuid keskkonnamahukate tegevusvaldkondade ettevõtted nagu energeetika-, kaevandus-, tsemenditööstus- ja jäätme- käitlusettevõtted rõhutasid, et nende jaoks on keskkonnatasude tõus üks olulisimaid tegureid, mille tähtsus ajas järjest kasvab.

Üldine hoiak keskkonnatasude suhtes siiski ei tähtsusta nende keskkonnanahoidlikku efekti (mõne erandiga siiski, nt kommenteerib ühe kaubandusettevõtte esindaja: „Keskkonnatasude pidev hinnatõus on olnud peamiseks investeeringute ja uuenduste tegemise põhjuseks”), vaid märgib, et investeeringud keskkonnasäästlikumasse tehnoloogiasse on tehtud valdavalt teiste ajendite tõttu (kõik kommentaarid on põllumajandusettevõtete esindajailt):

„/.../need investeeringud omavad kahtlemata positiivset mõju saaste ja ressursi kulu vähendamisele, kuid ei ole ükski neist tehtud keskkonnatasude pärast, vaid omaninna alandamiseks ja konkurentsivõime tõstmiseks. Samuti tegevuse seadusandlusega vastavusse viimiseks.”

„Saaste ja ressursi kasutuse maht toodangu ühikule ei huvita siin riigis tegelikult ühtki ametnikku ega tarbijat ja seeläbi on kogu see maks demotiveeriv pelgalt ettevõtte suuruse eest, vaatamata suurtootmise efektiivsusele. Saastekoormus ja ressursimahukus toote ühiku kohta tuleks teha avalikuks infoks kõigile ja sel juhul oleks see tootjatele motiveeriv.”

„Investeeringuid ja muudatusi tootmises paneb tegema konkurents surve või võimatus vana moodi jätkata. Kahtlemata arvestatakse tehnoloogia valikul olulisel määral ka keskkonnamõjudega, et olla jätkusuutlik tulevikus.”



### Joonis 30. Hinnang sellele, milline on erinevate tegurite olulisus ettevõtte jaoks keskkonnamõju vähendamisel (N=174)

Märkused. Avaliku sektori ettevõtted ei hinnanud ettevõtte tulumaksu tähtsust (N=138). „Muu“ all on nimetatud (kuus vastust, kõik nimetused esitatud ühel korral) erisoodustusmaks, kulude igasugune vähenemine, maine, mitte koormata ettevõtet lisamaksudega, kui ei mõjuta majandustegevust, keskkond.

Sealjuures loodusressursside kasutamise tõhustamise olulisust ettevõtted üldiselt ei vaidlusta, vaid selles nähakse efektiivsuse tõusu mehhanismi ja kulude kokkuvõitu allikat: „*Parim võimalik tehnika tähendab ka majanduslikku mõttekust, mitte ainult keskkonnamõju*” (taas põllumajandusettevõtte esindaja).

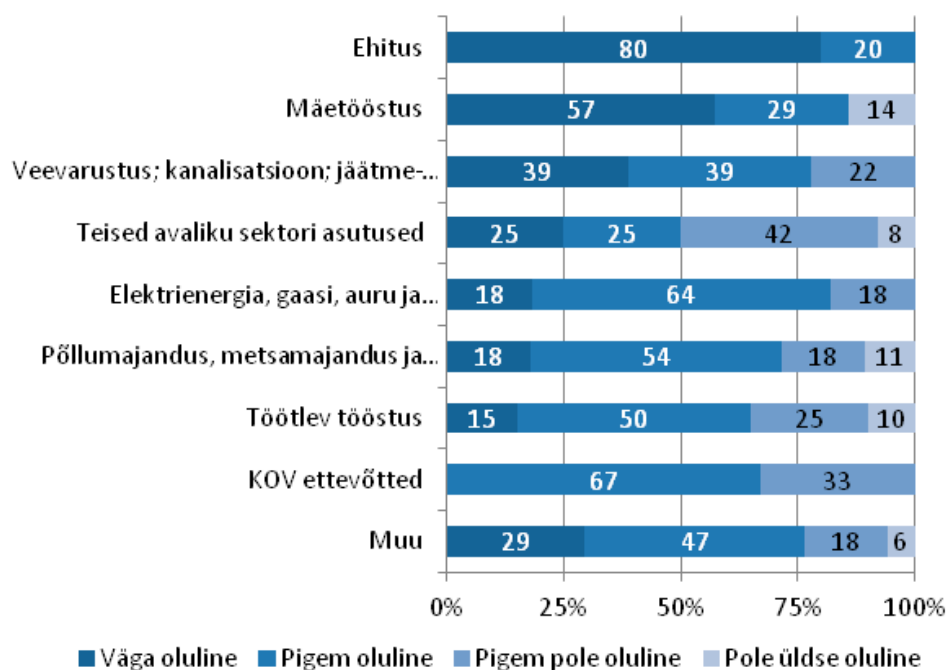
Ettevõtted tähtsustavad oma tegevusvaldkonnas eelkõige erinevaid maksusid. Ka keskkonnatasud on nende jaoks enamasti lihtsalt üks maks paljudest ning **keskkonnatasude tähtsus sõltub ettevõtte jaoks eelkõige nende tasude osakaalust üldises maksukoormuses**. Sisuliselt loevad ettevõtted ka oma tegevuse keskkonnamõju vaid üldise majandustegevuse üheks osaks ja nii ongi nende jaoks ettevõtte keskkonnamõju vähendamisel kõige tähtsam see, kuidas nad tulevad toime suuremate maksukuludega, nagu tööjõumaksud ning elektri- ja kütuseaktsiis (joonis 30), millel (viimased ehk välja arvatud) muidu ei peaks otseselt keskkonnamõju kujundavat rolli olema. Võrdluses teiste maksude ja toetustega on saaste- ja ressursitasude tähtsus ettevõtte keskkonnamõju kujundamisel keskmine. Sealjuures on saastetasu tähtsustavaid ettevõtteid rohkem kui neid, mis töid välja ressursitasu.

Tähelepanuväärselt vähetähtsad on erinevate maksudega võrreldes erinevad vabatahtlikud keskkonnanahoiu meetmed ja standardid, keskkonnajuhtimissüsteem, teadustöö, konsultatsioonide jt tugistruktuuride tähtsus. Seegi näitab, et Eesti ettevõtted juhivad praegu enamasti eelkõige otsesest tulude ja kulude arvestamisest ning ettevõtte tulususe tõstmisel pööratakse tähelepanu eelkõige suurematele kulukohtadele. „Pehmemad” lahendid (nagu ettevõtte juhtimissüsteemide ümberkorraldustest saadav võit) on päevakorral vaid suuremates ettevõtetes ja sealgi sageli just välismaise emettevõtte juurutatava traditsiooni tõttu. Teadlik keskkonnanahoidlikkus, mille nimel oldaks valmis ka osaliselt kasumi vähenemisega, on Eesti ettevõtetes siinsete küsimustiku ja intervjuude põhjal otsustades harv (kuid mitte täiesti olematu). Keskkonnatasud on ka keskkonnateadlikkust tõstnud, kuid otseselt investeeringute ja majandusliku (ka keskkonnanahoidliku) käitumise suunamisel on neil oluline roll vaid siis, kui nende osakaal ettevõtte kuludes on kõrge, st vaid teatud majandusvaldkondades. Palju suurema ettevõtete käitumist suunava efekti on andnud otsesed keskkonnanõuded.

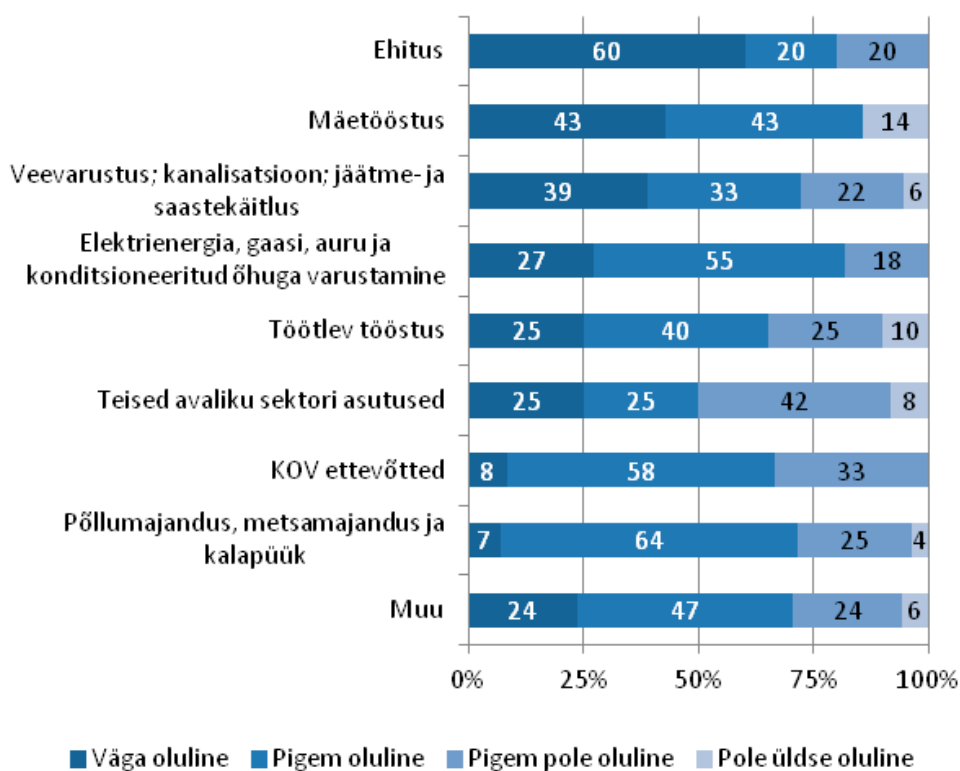
### 3.5 HINNANGUD KESKKONNATASUDE TÕUSUDELE

Seda, et ettevõtted loevad keskkonnatasusid teistest investeerimisotsuseid mõjutavatest teguritest vähem olulisteks, võib kergesti tõlgendada kui olukorda, kus keskkonnatasude suunavat rolli saaks või isegi tuleks suurendada keskkonnatasude tõstmisega. Siiski oleks selline lähenemine veidi pealiskaudne, kuna sõltuvalt majandussektorist võib keskkonnatasudel olla ettevõttele vägagi oluline mõju ning realselt arvestavad kõik ettevõtted oma eelarve tegemisel ka keskkonnatasude suurusega. Keskkonnatasude tõusu pannakse ettevõtete hulgas hästi tähele. Keskkonnatasude iga-aastast tõstmist, nagu ka järsku tõstmist 2006. ja 2010. aastatel, peab oluliseks („väga oluline” ja „pigem oluline” kokku) ca 70% ettevõtetest. Taas tuleb rõhutada, et keskkonnatasude tõusu mõju tunnetatakse erinevates tegevusalades erinevalt (joonis 31 ja joonis 32). Kõik ehitusettevõtted pidasid keskkonnatasude iga-aastast tõstmist loodusressursside tõhusama kasutamise või saaste vähendamise seisukohast oluliseks ja suisa 80% neist pidas seda väga oluliseks. Ka üle poole mäetööstusettevõtetest märkis, et keskkonnatasude iga-aastane tõus on väga oluline. Ehkki nende ettevõtete, mis pidasid keskkonnatasude iga-aastast tõusu väga oluliseks, osakaal kahaneb energeetikas, põllu- ja metsamajanduses ning töötlevas tööstuses alla viiendiku ning KOV ettevõtete hulgas puuduvad sellised üldse, on kõigi tegevusalade ettevõtete hulgas üle poole neid, mis peavad keskkonnatasude tõstmist oluliseks („väga oluline” ja „pigem oluline” kokku).

Väga sarnaselt hindavad ettevõtted ka keskkonnatasude 2006. aasta ja 2010. aasta järsku tõstmise mõju loodusressursside tõhusama kasutamise või saaste vähendamise seisukohast (joonis 32). Ehitusettevõtetest pidas seda väga oluliseks 60% ja oluliseks 80%. Kõige väiksem on keskkonnatasude järsku tõstmist väga oluliseks pidavate ettevõtete osakaal põllu- ja metsamajanduses (7%) ning KOV ettevõtete hulgas (8%), kuid taas on kõigi tegevusalade ettevõtete hulgas ülekaalus need, mis peavad keskkonnatasude järsku tõstmist oluliseks („väga oluline” ja „pigem oluline” kokku).



Joonis 31. Keskkonnatasude iga-aastase tõstmise tähtsus erinevais tegevusvaldkonnis tegevatele ettevõtetele (N=132)



Joonis 32. Keskkonnatasude järsu tõstmise (2006. ja 2010. aastal) tähtsus erinevais tegevusvaldkonnis tegevatele ettevõtetele (N=132)

Siin olevad andmed on kogutud pärast seda, kui sai avalikuks järjekordne plaan tõsta keskkonnatasusid varasemalt kokku lepitust kiiremini (Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit, 2012), kuid uudisest oli juba siiski mõni aeg möödas. Sestap võib arvestada, et vastustes kajastub ka ühelt poolt hinnang valitsusepoolsetele maksumuudatuste ettepanekutele, kuid teisalt on ettevõtetal olnud aega olukorda analüüsida ning vastused ei ole enam vaid emotsioonidest juhitud.

Ettevõtjatega tehtud intervjuudest selgub, et **kõige enam ongi ettevõtted häiritud just keskkonnatasude ootamatustest ja järskudest tõstmistest**. Nii kommenteerib ühe tööstusettevõtte esindaja:

*„Ettevõtjad arvestavad sellega, et keskkonnatasud on ja jäävad. Ja plaanivad selle endale sisse, aga kui meil toimub keskkonnatasude muudatus kuu aja jooksul, siis ma ei saa seda riiki usaldada. /.../ Jah, me saame sellest [keskkonnatasude tõusust] aru, aga ärge tehke seda üleöö. Me peame kah planeerima.”*

**Ettevõtted on nõus leppima keskkonnatasude tõstmisega (teatud piirides), kui see on pikalt ette teada, nii et sellega on võimalik investeeringute planeerimisel arvestada.** Peaaegu kõik intervjuueritud ettevõtted, erandiks ehk vaid toiduainetööstuse ettevõtted, kus keskkonnatasu mõju on üsna väike, märkisid, et neil on investeeringute tasuvust kalkuleerides ühe olulise argumentina vaatluse all ka keskkonnatasude suurus ja nende muutumine tulevikus. Ettevõtete jaoks on väga oluline, et kui nende investeeringute tasuvusperiood on väga pikk ja ulatub kümnetesse aastatesse (eriti nt energeetikas või energiamahukas tootmises), siis umbes sama perioodi ulatuses oleks neil ette teada ka keskkonnatasude määrad. Valdkonnis, kus on olemas riiklik arengukava (taas nt energeetika), peaks ettevõtete hinnangul **keskkonnatasude määrad olema fikseeritud vähemalt selle arengukava perioodi ulatuses**. Samuti rõhutavad ettevõtted, et nende jaoks on oluline, **et kord kokku lepitud tasumääradest ka kinni peetakse**. Ettevõtjate sõnul on keskkonnatasude ootamatud muutmised muutnud säästlikumatesse tehnoloogiatesse investeerimise kohati liialt riskantseks (sest investeeringu tasuvust ei ole muutuvate maksutingimuste juures võimalik kalkuleerida). Maksude ennustamatus toodi ühes intervjuus otseseks põhjuseks ühe väga keskkonnamahuka tehase uuendamiseks

planeeritud investeeringu (mis oleks kaasa toonud oluliselt väiksemate saastekogustega tehnoloogia rakendamise) ära jäämisele. Sama tehas ehitati hoopis Venemaale.

**Ettevõtjad väljendasid intervjuudes korduvalt oma pahameelt, et:**

- keskkonnatasude kiire tõusuga **on rikutud varasemaid kokkuleppeid** maksumäärade osas;
- pidevalt **muudetakse arengukavasid** (nt energeetika arengukava sage uuendamine) ja ettevõtetal **puudub stabiilsus** ning arusaamine, mida riik soovib vastavas tegevusvaldkonnas ühelt poolt ja keskkonnatasude kui vahendiga teiselt poolt saavutada;
- neil **ei ole olnud mingit võimalust kaasa rääkida** ei maksumäärade muutmise otsuste juures ega sageli ka valdkondliku arengukava koostamise juures: *„Arvamust saab avaldada, aga ega neid arvamusi arvesse ei võeta. See on auru välja laskmise meetod lihtsalt.”*

Siit tulevad veel kord esile **majanduskeskkonna stabiilsuse ning maksusüsteemi arusaadavuse tähtsus**. Kui keskkonnatasud ja muud maksud on ettevõtte jaoks ette teada (sh ka tasude tõusud), siis saab ettevõtte kalkuleerida, mis tegevus on tema jaoks ratsionaalne ja kasu(m)lik ning mis tegevus mitte. Ainult stabiilne majanduskeskkond on soodne investeerimiseks, eriti kui investeeringud on seotud mitte niivõrd ettevõtte kasumlikkuse kui pigem keskkonnamõju vähendamisega. Stabiilsetes tingimustes on ka erinevate maksude ja tasude jaotumine ja nende eesmärgid mõistetavamad ning üldise stabiilsuse taustal on võimalik aru saada, mida maksumuudatustega saavutada tahetakse. Praegu ettevõtjad keskkonnatasude tõstmise eesmärki ei mõista ja näevad selles eelkõige valitsuse soovi suurendada riigi maksutulud:

*„Keskkonnatasudega soovitakse vähendada ettevõtete keskkonnamõju, aga kui ettevõtte seda teeb, investeerib ja muutub säästlikumaks ning efektiivsemaks ja hakkab keskkonnatasu vähem maksma, siis keskkonnatasu tõstetakse, sest maksu on kah vaja koguda. Järelikult ma suhtun kõigisse muudatustesse kui looriga varjatud soovi koguda maksu.”* (Energeetikasektori ettevõtte esindaja.)

Viimast aga ettevõtjad õigeks ei pea. Nad juhivad tähelepanu asjaolule, et  **pidev keskkonnatasude tõus võtab motivatsiooni ja kindluse keskkonnahoidlikumasse tehnoloogiasse investeerida.**

*„Ettevõtja investeerib – kulutab, peab investeerimist teenindama – kulutab, vähendab selle käigus saastet – saavutab efekti, aga siis riik ütleb, et maksumaksutulu on liialt kukkunud ja tõstab keskkonnatasusid. Miks siis investeerida, kui lõpuks nagunii tuleb sama summa maksta?”* (Energeetikasektori ettevõtete esindaja.)

*„Kui riik ei suuda oma sõna pidada kolme- ja viieaastaste kokkulepete osas, kus siis ettevõtjal see kindlus on? Kõik saavad aru, et keskkonnatasud jäävad. Kui riik annab ette hinnatõusu graafiku ja peab oma sõna ega tekita mingeid ootamatuid võnkeid sisse, seda kindlam saab ettevõtja olla oma tootmise planeerimisel.”* (Tööstussektori ettevõtete esindaja.)

Ettevõtjad rõhutasid intervjuudes korduvalt, et keskkonnatasude ootamatud ja väga suured tõusud (2012. aasta maksumaksutõus toob aastaks 2015 kaasa osade keskkonnatasude peaaegu kahekordistumise 2012. aasta tasumääradega võrreldes) võivad tuua kaasa kas ettevõtete tegevuse lõpetamise või ka suuremahulise kokkutõmbamise. Ühe tööstusettevõtte esindaja:

*„Kuskil tuleb see lagi ette, et ma ütlen, et hea küll, ma võin selle keskkonnainvesteeringu teha, aga ma lasen siis 100 inimest lahti, sest mul ei jätku enam lihtsalt vahendeid. Teen selle investeeringu, aga sada inimest jäävad tööta. Ja kelle kanda need inimesed jäävad, nad jäävad riigi kanda. Otseselt, aga kui nad on pere ainukesed toitjad, siis kaudselt jäävad maksumaksutõulu tõttu riigi kanda ka nende pereliikmed.”*

Ettevõtjate hinnangul juba praegu tasuvuse piiril tegevustevates valdkondades nagu tsemendi tootmine, turba või dolokivi kaevandamine, aga ka põlevkivi-elektri tootmine võib keskkonnatasude uus ja kiire tõus tuua kaasa tegevuse kahjumlikuks muutumise ja olulise kokku tõmbamise või ekspordi lõppemise, mis omakorda tooks riigile kaasa väliskaubanduse bilansi halvenemise. Nende näidetega on ettevõtted soovinud juhtida tähelepanu, et lisaks otsesele keskkonnatasude

mõjule ettevõtete keskkonnakasutusele **peavad valitsus ja riigikogu võtma muudatuste planeerimisel arvesse keskkonnatasude tõusu terviklikku sotsiaal-majanduslikku mõju**, sh mõju maksude laekumisele ja kaudseid kulusid, mis võivad kaasnedada ettevõtete tegevusintensiivsuse muutumisega või isegi nende tegevuse lõppemisega (mõlemal juhul on kaasnevaks nähtuseks koondamised ja töötuse kasv). Praegu on ettevõtete üldine hinnang see, et riik ei ole muudatusi tehes selliseid analüüse teinud. Ühe energeetikaettevõtte esindaja hinnang:

*„Kui teeme ühe otsuse, siis tuleb samal ajal kaaluda, mis toimub samal ajal kogu majanduses ja ka ühiskonnas tervikuna. Tasud ei ole korralikult läbi analüüsitud. Me täna ei tea nende tegelikku mõju. Täna seda lihtsalt üldse ei ole. Otsuseid tehakse ilma analüütilise teadmiseneta.”*

Samuti heideti intervjuudes ette, et riik ei ole analüüsinud, kuidas mõjutavad maksude tõstmised väliskaubanduse bilanssi? Kui siinse tootmise kallinemisel halveneb ettevõtete konkurentsivõime (sh ka elektri tootmisel) ja väheneb eksport, siis lisandub otsesele tootmise vähenemisest (ja võimalikust töötuse suurenemisest) tingitud SKT vähenemisele ka kaudne mõju läbi selle, et impordi tõttu liigub raha riigist välja. Selliseid mõjusid hinnatakse seda suuremaks, mida järsemad ja kiiremini rakenduvad on maksumaksutõusud (sh keskkonnatasude tõusud). Mitmes intervjuus toodi selgelt esile, et sellised mõjud on vaja riigi poliitikate mõjude hindamisel samuti arvesse võtta, ent seni ei ole seda vähemalt vajaliku põhjalikkusega tehtud.

Kokkuvõtteks saab nentida ettevõtjatega tehtud intervjuudest, et ettevõtete jaoks ei ole sugugi alati probleemiks keskkonnatasu suurus, kuid nende jaoks **on alati probleemiks** varasemate kokkulepete, sh keskkonnatasude suuruse kohta tehtud **kokkulepete rikkumised** (nt perioodi 2010–2015 keskkonnatasude muutumise otsus 2012. a sügisel). Suuremahuliste investeeringute (nagu investeeringud keskkonnahoidu on) tegemiseks on ettevõtetele vaja kindlust, stabiilsust ja olude (sh maksude) prognoositavust. Vaid sellistes oludes on võimalik langetada teadlikke ja analüüsidele tuginevaid otsuseid. Selliseid, mida ettevõtted ootavad ka riigilt üldise maksusüsteemi kohta.

### 3.6 HINNANGUD KESKKONNATASUDE SÜSTEEMILE

Keskkonnatasude süsteemi otstarbekust ei ole Eesti ettevõtetes päris üheselt mõistetud. Väga suure üldistusena võib öelda, et suured ettevõtted, kus on eraldi tööl keskkonnaspetsialist (või isegi mitu), üldjuhul nimetavad ja mõistavad süsteemi idealistlikku mõtet (vähendada ressursikasutust ja saaste hulka ning edendada säästlikumate tehnoloogiate kasutamist) ning peavad seda ka ise väga oluliseks ning väiksemates ettevõtetes (mis enamasti vastasid vaid ankeetküsimustikule), kus ühel inimesel on rohkem erinevaid tööülesandeid, ei ole keskkonnatasud nõndaviisi lahti mõtestatud. Samas rõhutab suur osa (isegi enamus) ettevõtteid, et nad ei näe, et keskkonnatasud ka realselt täidaksid sellist eesmärki. **Pigem arvatakse, et valitsus kasutab keskkonnatasusid vaid riigi maksutulu suurendamiseks.** Viimane tõlgendus on saanud hoogu ootamatustest ja kokkuleppeid muutvatest järskudest keskkonnatasude tõstmistest, sest maksumuudatuste tempo on selline, millele ettevõtted ei saa investeeringute ja keskkonnakasutuse mahu vähendamise vastu (sest need võtavad kauem aega). **Kui maksumuudatused jõustuvad kiiremini, kui ettevõtte jõuab tehnoloogiat uuendada, siis on ta igal juhul sunnitud vana tootmisviisi juures tasuma uut keskkonnatasu** ning ta tõlgendabki tekkinud olukorda kui valitsuse kava koguda enam maksu, mitte muuta ettevõtet keskkonnahoidlikumaks.

Samuti ei tea ettevõtted valdavalt seda, milleks keskkonnatasusid kasutatakse ning kui ettevõtte on kriitiline mõne KIK-i rahastatud projekti suhtes, siis laieneb see kriitika kogu keskkonnatasude süsteemile. Nagu ütles üks loomakasvatuse ettevõtja: „*Ja siis me maksame ja siis ma loen kuskilt mingit mõttetut asja, kus see raha on kulutatud... /.../ Võiks nagu olla selge pilt, et milleks seda raha kulutatakse. /.../ See on nagu mingi maks tegelikult.*”

Ära tuleb märkida ka tõik, et osalt on riigi tegevus vähendanud ettevõtete motivatsiooni investeerida saaste vähendamisse. Esile võib tuua kolm põhjust.

A) Ettevõtted ei mõista, **miks Eesti erinevates maakondades kehtivad samalaadsele tegevusele erinevad keskkonnanõuded.** Nii kirjeldab üks ettevõtja olukorda, kus nad ühes maakonnas peavad kaevandusest

lähtuva vee puhastama ühe- ja teises maakonnas teistsugustele nõuetele vastavaks. Sealjuures nad ei tea, et tegu oleks nt karstialast või muust taolisest looduslikust ja objektiivselt tegurist tingitud erisusega. Järelikult nad ka ei mõista neid nõudeid, **mis oluliselt vähendavad ka motivatsiooni neid täita** ning vähendab lugupidamist nende nõuete esitajate vastu.

B) Väga oluline on järjepidevus ajas ning „mängureeglite” ja nõuete üheselt mõistetavus, samuti nende püsimine samasugusena nii läbi aastate (aktsepteeritud on ette teada olevad muutused) kui ka erinevate ettevõtete jaoks. Ettevõtted kirjeldasid näiteks olukorda, kus Keskkonnainvesteeringute Keskus (KIK) ühel aastal teatab ettevõttele, et ta ei toeta ühte või teist tegevust ja lükkab seetõttu ettevõtte taotluse (toetada säästlikuma tehnoloogia soetamist) tagasi, kuid järgmisel aastal teatab täpselt analoogset soetust teisele ettevõttele. Kuna vahepeal KIK oma rahastamisnõudeid muutnud ei ole, siis loomulikult järeltab ettevõtja siin teatava korrutiusse olukorra võimalikku olemasolu. Teise näitena rõhutas enamus ettevõtteid seda, et **kuna keskkonnanahoidlikumatesse tehnoloogiatesse investeerimine on väga kallis, siis on neil hädavajalik pikaajaliselt ette teada nii keskkonnatasude kui ka muude maksude määrased.** Vastasel juhul ei ole võimalik teha tasuvusanalüüsi. Praegu on Eesti valitsus teinud väga kiireid ja ulatuslikke maksumuudatusi väga lühikese etteteatamise tähtajaga, misjärel mitu ettevõtet märkis, et praegu on maksustabiilsuse risk muutunud nende jaoks nii suureks, et nad ei julge enam ulatuslikke investeeringuid ette võtta. Kolmanda näitena rõhutati ka keskkonnanõuete karmistumist, mille puhul märgiti, et kuigi muutus on piisava ajavaruga ette teada, on tegu kohati nii ulatuslike muutustega, et ettevõttel on tõsisid raskusi neid täita ning investeeringud võivad osutuda ülejõukäivaks.

C) Saaste arvestuseks on ettevõtetel võimalik kasutada erinevaid meetodeid, mistõttu nad saavad valida sellise, mis on neile soodsam ja sisuliselt tootmistevõttes midagi muutmata näidata saaste vähendamist. Näiteks kirjutas ühe põllumajandusettevõtte esindaja ankeetküsitluses nii: „*Irooniaga öeldes oli investering kompleksloa saamine, mis 2 nädalat tagasi vähendas /.../ õhu saastamist 20 x. Uskumatu, kuidas pakk pabeleid suudab õhku puhastada.*” Teisel juhul viis (samuti



põllumajanduses tegutsev) ettevõtte oma laudas läbi otsesed õhureostuse mõõtmised, mis aga andsid nii väikese reostuse, et kahtluste vältimiseks jätkas ettevõtte arvestuslikku saaste raporteerimist. Ühelt poolt näitab selline käitumine ka usaldamatust riigi institutsioonide vastu — kardetakse, et ausalt säästu näidates võivad sellel olla kahjulikud tagajärjed. Teisalt märgib see aga taas ettevõtte suva valida just selline saastekoguste arvestamise ja esitamise viis, nagu neile endile sobivam on.

Lisaks kõigele on ettevõtetel keskkonnahoidu investeerimisest ka negatiivseid kogemusi. Ühel põllumajandusettevõttel keskkonnatasud pärast tehnoloogia uuendamist hoopis tõusid: „*Investeeringud tõid kaasa suuremad keskkonnatasud, kuna pidime kompleksloa tegema.*” Ka siin on tegu analoogse olukorraga (vt eelpool toodud varianti C), kus tegelikult **ei määra ettevõtte keskkonnatasusid mitte tegelik keskkonnamõju, vaid ühe või teise dokumendi täitmise oskus ning asjaajamise reeglid.**

Kui ettevõtetel paluti nimetada keskkonnatasude süsteemi puudusi, märgiti kõige sagedamini seda, et **keskkonnatasude arvestus ja maksmine on liiga keerukad** (tabel 15). Eelpool juba oli juttu sellest, kuidas ettevõtjail on võimalik mitmel erineval moel oma ettevõtte keskkonnamõju arvestada, mis mõjutab otseselt keskkonnatasu suurust. Lisaks toodi aga nii ankeetides kui ka intervjuudel esile seda, et keskkonnatasude arvestuse ja aruandluse andmebaas ei tööta nii, nagu võiks. Ettevõtted küll tunnustavad, et andmebaasi loomine oli õige samm ja aruandlus on läinud lihtsamaks, kui see oli varem (kui aruandlust tehti paberil), kuid nad rõhutavad, et see ei tähenda, nagu oleks andmebaas praeguseks valmis — vastupidi, see vajab olulist ja tõhusat edasiarendamist.

Üks töötleva tööstuse ettevõtte esindaja on keskkonnatasude andmebaasi kommenteerinud nii:

*„Selle süsteemi on teinud IT mehed oma loogika järgi, mis ei ole tavainimesele üheselt ja selgelt aru saada, lisaks veel peab keemiku haridus ka olema, see on liiga keeruline. Kui sellega iga päev ei tegele, siis kord kvartalis on täpselt kõik meehest läinud. Saastetasu kindlakstegemise kulud ületavad tihti tasu enda suurust.”*

See kommentaar avab kolm aspekti, mida rõhutasid mitu vastajat.

A) Ettevõtted peavad ise tegema läbi rea kalkultatsioone **saastekoguste arvutamiseks, mis võiks aga olla andmebaasis automatiseeritud, lähtudes ettevõtte esitatavaist kulutatud ressurssidest.** Ka on ettevõtted üsna nõrдинud, et andmebaas ei suuda ise kvartaalse te aruannete pealt summeerida aastaaruannet. Need on näited andmebaasi kasutusmugavuse puudumisest, mis võib kaasa tuua ka vigade kuhjumise, aga ka arvestuse lihtsustamise võimalustest.

B) **Ettevõtted on häiritud sagedastest arvestuse süsteemi, valemite ja tabelite muutmisest.** Üks põllumajandusettevõtte töi näite, kus nad mõne aasta eest uue määrase järgi arvasid õhusaastet ning lämmastiku bilansipõhise arvestuse valemi järgi tuli tulem negatiivne. Järelepärimiste järel saadeti lahendus, kus valemis tuli üks konstant korrutada 100-ga. Ettevõtte järeldas sellest, et tegelikult ei ole see valem sisuliselt läbimõeldud ja põhjendatud, kui niiviisi lihtsalt konstante muutes seda kohendada võib. Keskkonnaministeerium saatis juhendi selle määrase juurde aasta hiljem. Loomulikult on ettevõtte nõrдинud, kui ta terve aasta peab esitama saastekoguste arvestusi, aga ilma juhendita.

C) Ettevõtted rõhutavad **suurt aja- ja töökulu keskkonnatasude arvestusel.** See on kaudne keskkonnatasu kulu osa, mis on eriti suur väikestel ettevõtetel. Lisaks andmebaasi ja aruandluse lihtsustamisele näevad nad lahendina ka seda, et ettevõtteid diferentseeritaks nende suuruse või tegevusvaldkonna järgi. Kommentaar ankeedist: „*Põllumajandusfirma on pandud ühele pulgale suure keemiatehasega.*” See tähendab, et väiksema keskkonnamõjuga tegevusvaldkondades soovitakse lihtsamat keskkonnatasude arvestust. Teisalt on arvestuse keerukusega seotud ka kriitika erinevate tasumäärade rohkuse suhtes, mis samuti suurendab administratiivset tööjõukulu keskkonnadeklaratsioonidega tegelemisel. Samas nähakse tasumäärade ühtlustamises kohati ka vahendit loodussäästlikumaks käitumiseks: „*.../ On osa ettevõtteid, kes madalamargilisest dolomiidist tehtud toodangut müüvad kõrgemargilise killustiku pähe. See seab ettevõtte, kes maksab kõrgemargilise lubjakivi eest keskkonnatasu tunduvalt rohkem kui teine ettevõtte madalamargilise eest, ebavõrdsesse olukorda.*”

Tabel 15. Ankeetküsitlusele vastajate hinnang Eesti keskkonnatasude süsteemi puudustele (N=169)

Keskkonnatasude süsteemi puudused	Vastuste arv	Vastuste osakaal	Põhiline kriitika
Jah, keskkonnatasude arvestamine ja maksmine on liiga keerukas.	45	16%	Arvestus (ja aruandlus)süsteem on keeruline, tabelid kohmakad ja raskesti mõistetavad ning andmebaasid ei hõlbusta aruandlust. Süsteem ei arvesta tegevuse sesoonsust (kui mõnes kvartalis tasu ei pea maksma, aga aruanne tuleb ikka koostada).
Jah, keskkonnatasude asendamiseks keskkonnainvesteeringutega on liiga vähe võimalusi.	32	11%	Keskkonnainvesteeringuid peetakse nii kalliks ja asendussüsteemi nii keeruliseks, et enamus hindab need võimalused üldse puuduvaks.
Jah, teatud keskkonnatasu võiks KOV-ile maksta ka eraomanduses olevate kaevanduste loodusvarade pealt	24	8%	Kommenteerimisvõimalust vastajatele ei antud.
Jah, keskkonnatasude süsteem ei ole läbipaistvalt seotud riigi teiste fiskaalmeetmetega (aktsiisid, kaubeldavad load, üldisem ökoloogiline maksureform, tööjõu-maksude vähendamine) ja nende koosmõjuga ettevõtetele.	23	8%	Vastuseid kommenteerinud sooviksid, et keskkonnatasude maksmisel väheneksid mingid teised maksud.
Jah, keskkonnatasude erinevaid määrasid tasuliikide loikes võiks olla vähem.	21	7%	Erinevad tasumäärad moonutavad konkurentsitingimusi ja suurendavad ka administratiivset kulu.
Jah, keskkonnatasude laekumise jaotus (riigieelarve ja KOV-i eelarve vahel) on ebaõiglane.	15	5%	Kõik kommenteerijad on üsna ühel meelel, et kogu keskkonnatasu või vähemalt suurem osa sellest peaks minema KOV-ile.
Jah, keskkonnatasud peaksid laekuma riigieelarvesse üldises korras, mitte sihtotstarbeliseks kasutamiseks SA Keskkonna-investeeringute Keskuse kaudu nagu praegu.	14	5%	Kommenteerimisvõimalust vastajatele ei antud.
Jah, keskkonnatasude süsteem ei hõlma autode kütusekasutuse efektiivsuse tõstmiseks vajalikke meetmeid / ei mõjuta ostma kütuseõhusaid autosid ning seega on vaja kehtestada sõiduautodele diferentseeritud soetus- või registrimaksud.	12	4%	Kommenteerimisvõimalust vastajatele ei antud.
Jah, keskkonnaohtlike toodete (kemikaalid, väetised, plastkotid jms) kasutamise piiramiseks on vaja kehtestada uued tootemaksud.	8	3%	Väidet toetavad kommentaarid puudusid, oli üks vastuväide: nn mahedaga jääme nälga.
Jah, muu puudus.	11	4%	Domineerib maksukoormuse liiga suureks tunnistamine, aga lisaks mainitakse ka aruandluse keerukust, et maksud võivad tingida ebavõrdset konkurentsi ning et keskkonnalubades nõutakse liiga sagedast seiret, mistõttu on väikestes küladest seirekulud suuremad kui keskkonnatasud.
Ei, minu hinnangul puudusi ei ole.	78	28%	Kommenteerimisvõimalust vastajatele ei antud.

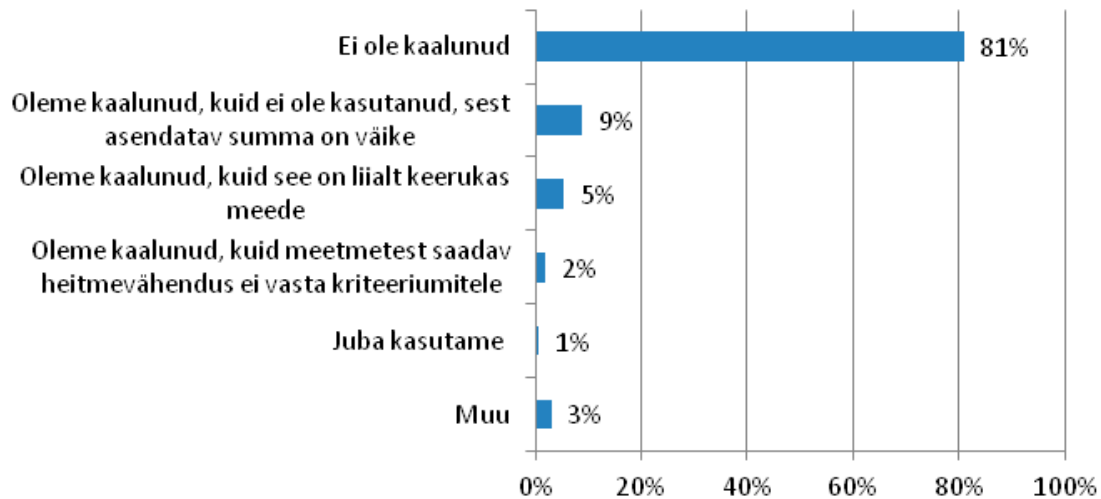
Märkus: vastajad võisid valida mitu vastust.

Sageduselt teine punkt, kus nähti keskkonnatasude süsteemis puudust, on seotud **saastetasude asendamisega investeeringutega keskkonnanahoidlikumasse tehnoloogiasse. Enamus ettevõtteid ei ole seda meedet kaalunudki** (joonis 33). Neist ettevõttest, mis on seda meedet kaalunud, leiab suurim osa, et nende jaoks on see meede kättesaamatu, kuna investeeringu maksumus ületab väga suurelt keskkonnatasu suuruse ja seetõttu ettevõtte kas ei kvalifitseeru sellele

toetusele või ei tasu selle meetme rakendamine end ettevõtetele ära. Sageduselt järgmine on vastus, et selle toetuse taotlemise protsess on liialt keeruline. Valdav kommentaar oli lihtsalt, et ettevõtte jaoks ei olegi selle toetuse taotlemiseks üldse võimalust: „*Saastetasude asendamist oleme soovinud, kuid pole leidnud vähimatki võimalust,*” (põllumajandusettevõtte esindaja). Ühelt poolt ettevõtted tunnetavad survet riigi poolt (läbi Keskkonnaameti ja Keskkonnainspektsiooni

tegevuse) keskkonnanõuete väga rangeks ja täpselt järgimiseks, kuid teisalt ei leia riigi toetust ega abi investeeringutele. See viib kohati frustrerumisele, kohati resigneerumisele. Laias laastus leiavad

ettevõtted, et neid on keskkonnanõuete täitmisel üksi jäetud: „*Tootja peab ikkagi leidma raha keskkonnanvesteeringuteks,*” (põllumajandusettevõtte esindaja). Vaid üks vastaja oli meetmega täiesti rahul.



### Joonis 33. Vastused küsimusele „Kas olete kaalunud saastetasude asendamise meetme kasutamist?” (N=169)

Märkus. „Muu” all on kommenteeritud: ei puuduta meid; oleme varem kasutanud, protsess keeruline, bürookraatlik ja subjektiivne; vald on kasutanud, kuna meie ei ole omanikud, vaid hooldusfirma; oleme kaalunud reoveepuhasti renoveerimisel, kuid jõudsime puhasti enne uuele omanikule müüa; oleme kaalunud ja püüame lähiajal ka kasutada.

See, et ettevõtted ei näe keskkonnanõuete täitmisest otseselt majanduslikku kasu, selgitab ka sagedasti antud hinnangut, et **keskkonnatasude süsteem ei ole läbi-paistvalt seotud riigi teiste fiskaalmeetmetega**. Nagu juba eelpool öeldud, tunnetavad ettevõtted keskkonnatasusid kui lihtsalt üht järjekordset maksu, mille eesmärk on täita riigikassat. Nende jaoks on mõistetavad trahvid kui karistus saastenormatiivide ületamise eest, aga nad ei näe praegu preemiat (keskkonnatasude vähenemise läbi) selle eest, kui nad vähendavad oma keskkonnamõju. See tähendab, et „preemia pool” on praegu nende jaoks ilmselt liiga väike, rahaliselt vähe tunnetatud. Nii teevadki osa ettevõtteid ettepanekuid, et investeeringud keskkonnahoidu võiks vähendada kas tööjõu või muid makse, sest keskkonnatasude vähenemises nähakse kas liiga väikest preemiat või ei nähta selles preemiat üldse. Arvestada tuleb ka seda, et praegu elavad ettevõtjad üle nende jaoks ikkagi olulist keskkonnatasude tõusu, mille põhjendus ei ole neile mõistetav. Ettevõtted aga rõhutavad selgelt, et nad ei näe erinevate

maksude omavahelist seotust. Ühe põllumajandusettevõtte esindaja: „*Keskkonnatasude tõstmine ei ole muid makse vähendanud, pigem suurendanud.*”

**Erinevate maksutõusude omavaheline kooskõlastatus** tuli tõsise probleemina esile ka intervjuudes. Üle poole intervjuueeritud ettevõtteid märkis, et nende jaoks võimendus 2010. aasta järsu keskkonnatasude tõstmise mõju mõne või isegi kõigi järgnevalt loetletud teguri tõttu: majandussurutis (mistõttu ettevõtete sissetulekud olid oluliselt vähenenud), samal ajal toimunud elektri hinna tõus, erimärgistatud kütuse kasutamise keelustamine ja ka CO<sub>2</sub> jagatud kvoodist ilma jäämine. See tähendab, et nii mõnigi ettevõtte pidi korraga tulema toime mitme kuluartikli suure kasvu ja samal ajal vähenenud müügiedu tingimustes. Mitu ettevõtet märkis intervjuus, et nad on läbi majandussurutise pidanud olema kahjumis ja rõhutas, et riik neid sel perioodil kuidagi ei toetanud — vastupidi, tegi nende olukorra erinevate kiirete maksumuudatustega veel hullemaks

(sh keskkonnatasude tõus). Viimane keskkonnatasude tõus (1. aprillist 2013. a) on pärast mõneaastast majanduskriisist taastumist ettevõtetele ootamatu ja raske. Ühe maavarade ammutamisega seotud ettevõtte esindaja: „Ja nüüd, kui ettevõtte on taas peaaegu nina vee peale tagasi saanud, nüüd surutakse ta uue keskkonnatasude tõusuga taas vee alla tagasi.”

Kuna rida ettevõtteid on väga tihedalt seotud kohaliku kogukonnaga, seda eriti väiksemates (monofunktsionaalsetes) asulates ja maapiirkondades, siis tuli sageli esile ka keskkonnatasude laekumise jaotus riigieelarve ja kohalike omavalitsuste (KOV) vahel. Ehkki neid vastajaid, kes arvasid, et see jaotus ei ole õiglane, oli vähe (5%), olid peaaegu kõik kommentaarid ühte meelt selles, et **KOV peaks saama suurema osa keskkonnatasudest kui praegu**. Eriti selgelt toodi esile ressursitasude osa, kus leiti valdavalt, et kogu ressursitasu võiks minna KOV-le. Veidi vähem kategoorilises variandis leiti, et peaks arvestama kaevanduse maa-ala omandust ning kui kaevandus kuulub KOV-le, siis peaks ka sealt ammentatava ressursi tasu minema KOV-le. Praegust korda, kus sama summa ulatuses, mis KOV kaevandamistasust endale saab, vähendab riik dotatsiooni KOV-le, peeti ebaõiglaseks. Samas märgiti ka seda, et KOV peaks talle laekuva ressursitasu sihipärasemalt keskkonnahoidu või keskkonnakasutusega seotud ettevõtetesse tagasi paigutama, mitte kasutama seda jooksvate kulude katteks. Ebaõiglaseks peeti sedagi, et KOV toetust hakatakse arvestama eelmiste keskkonnatasude määrade abil, samas kui ettevõtteid hakatakse maksutama uute ja senisest oluliselt kõrgemate keskkonnatasude määradega.

Keskkonnatasude süsteemi muude puuduste hulgas loetleti eelkõige kolme aspekti:

- a) keskkonnatasud on liiga kõrged;
- b) keskkonnatasud ei täida oma eesmärki edendada loodushoidu, vaid on täiendav maks riigi maksutulu suurendamiseks;
- c) ettevõtjad ei tea, millele keskkonnatasusid kulutatakse ning ei saa ise nendest tasudest piisavalt tagasi.

Lisaks neile aspektidele märgiti, et keskkonnatasudest palju olulisemad loodushoidu edendavad tegurid on erinevad nõuded ja regulatsioonid ning tehti ettepanek siduda keskkonnanõuded veepuhastusettevõtete jaoks mitte saastekoguste piirmäärade, vaid reovee puhastuse efektiivsusega (sissetuleva reovee ja loodusesse lastava vee puhtuse suhe), kuna nad ise ei saa mõjutada sissetulevat saasteainete kogust. Samuti võiks saastetasud olla oluliselt väiksemad olukorras, kus loodusesse lastav vesi on puhtam kui selle veekogu vesi, kuhu heide suunatakse. Peale selle märgiti, et keskkonnatasud võivad olla ebavõrdse konkurentsi põhjustajateks, nt seoses liiva veealuse kaevandamisõiguse tasu koefitsiendi kaotamisega aastal 2015 ja seoses keskkonnatasude iga-aastase tõstmisega.

Vastajatest 28% märkis, et nende hinnangul ei ole keskkonnatasude süsteemil puudusi. Ühelt poolt oli see kõige sagedasem vastus, kuid teisalt võib seda tõlgendada ka nii, et ca neli viiendikku vastajaid üht või teist puudust siiski tunnetavad.

Kuna ettevõtjate jaoks on keskkonnatasud igal juhul lisakulu, siis võiks eeldada, et nad peavad keskkonnatasusid ka oluliseks konkurentsivõimet pärssivaks teguriks. Ometi vastas tervelt 71% ettevõtteid, et nad nii ei arva, vähemasti mitte võrreldes EL-i teiste liikmesriikidega. See tulemus on taas mõjutatud tõigast, et enamuse ettevõtete jaoks on keskkonnatasud vähetähtis kuluartikkel, mille osakaal kuludes sõltub ettevõtte tegevusvaldkonnast. Peale selle aga arvab suur osa ettevõtteid, et keskkonnatasud on ühtsed kõigile EL-i ettevõtetele (mis ei ole tegelikult nii), mis tähendaks sarnast konkurentsiolukorda. Küll aga on kommentaarides märkusi, et keskkonnatasud ei pärssi konkurentsi senikaua, kuni need järsult ei suurene. Tasude kasvades võib negatiivsete arvamuste osakaal samuti kasvada.

Ettevõtted, mis leidsid, et keskkonnatasud vähendavad nende konkurentsivõimet EL-i teiste liikmesriikidega võrreldes, olid tegevad energeetikas, mäetööstuses (kaevandusettevõtted), tööstussektoris ja põllumajanduses (eriti piimatootmises). Küll tõid energeetika-ettevõtted esile, et nende tehnoloogiline areng tõstab nende konkurentsivõimet. Kaevandusettevõtted aga märkisid, et nemad tunnetavad ebavõrdseid tingimusi ka juba Eesti siseselt: „*Eramaadel kaevandatakse*

*ilma tasuta. Lisaks ei arvesta keskkonnatasud kaevanduse asukohast tulenevaid erisusi*”, lisaks ka tõdemus, et mitmes teises riigis kaevandusõiguse tasu ei ole ning näiteks Lõuna-Eestis on juba täiesti tuntav Läti killustikutootjate eelisolekord, kuna seal keskkonnatasud puuduvad. Ka piimakarjakasvatajad tõid esile, et teistes riikides on maksud soodsamad ja sealsetel piimakarjakasvatajatel puudub kompleksloa nõue. Taas märgiti seda, et keskkonnatasude pidev tõus on ettevõtete jaoks murettekitav ning sellest tulenev kasumi vähenemine on juba märgatav. **Intervjuudes aga rõhutati korduvalt ebaõiglast konkurentsi kolmandate riikide (sh eelkõige Venemaa) ettevõtete**, mis toodavad olukorras, kus ei ole ei selgeid keskkonnatõudeid ega keskkonnatasusid ja millel on seetõttu oluline konkurentsieelis.

Intervjuudes toodi esile ka seda, et **riigi ülesannete jaotus erinevate ministereeriumite vahel vajaks edasist korrastamist**. Mitmed ettevõtted märkisid, et nad ei mõista, miks on majandust reguleeriv valdkond (keskkonnatasud kui maks) keskkonnaministreeiumi haldusalas. Kuna keskkonnaministreeiumi põhiülesanne on tagada ettevõtete tegevuse võimalikult väike keskkonnamõju, on nende arvates nende tegevusele pandud suured piirangud, mis ei arvesta alati majanduslikku olukorda. Näiteks energeetika valdkonnas tuleb taastuvenergeetika propageerimisel arvestada mitte ainult üksiku generaatori paigaldamise ja eksploatatsiooni keskkonnamõju, vaid ka infrastruktuuri rajamise, hooldamise ning uue ülesehitamise järel vana lammutamise mõju, sh terviklikku sotsiaalmajanduslikku mõju, kus võetakse arvesse ka töökohtade loomise ja kadumise tagajärgi ning regionaalpoliitilisi eesmäärke. Ettevõtted näevad sageli, et neid on seatud kahvlisse — ühelt poolt sunnitakse investeerima keskkonnanahoidlikumasse tehnoloogiasse, teiselt poolt aga soovitakse neilt koguda rohkem makse. Nad näevad, et probleemi üks allikas on see, et keskkonnaministreeium peab tähtsustama KIK-i tulusid, kuid neil ei ole kohustust võtta arvesse keskkonnatasude tõusu laiemat sotsiaalmajanduslikku mõju.

Ühe lihtsama lahendusena näevad ettevõtted tekkinud olukorrale seda, kui kogutud keskkonnatasude arvelt toetataks enam nende investeeeringuid keskkonnanahoidlikumatesse tehnoloogiatesse. See oleks nende jaoks

märgilise tähendusega, kus nad ise saavad oma makstud maksu kindla ja olulise eesmärgi saavutamiseks tagasi. Teise lahendusena näevad ettevõtted seda, et nii keskkonnaministreeium kui ka majandus- ja kommunikatsiooniministreeium (MKM) vaatavad üle oma vastutusvaldkonnad nii, et majandustegevuse suunamise vahendid jääksid edaspidi MKM-i haldusalasse.

Keskkonnatasude süsteemi ja nende haldamise parandamiseks on ettevõtjatel **mitmeid parandusettepanekuid, millest olulisemad** (rõhutatamad ja/või sagedasemad) on esitatud alljärgnevalt.

- a) Kui on maksud kokku lepitud, tuleb neist kokkulepetest kinni pidada. Maksumuudatused peavad olema ette teada vähemalt viis aastat, investeeerimis-kindluse tagab see, kui maksud on kokku lepitud vähemalt kümneks aastaks ette.
- b) Maksumuutused peaksid olema seotud majanduskasvuga ja proportsionaalselt võrreldava suurusega. Ettevõtted kannataks välja maksutõusu 5% aastas, nagu oli varasem kokkulepe.
- c) Kui planeeritud iga-aastane 20%-line keskkonnatasude tõus kuni 2015. aastani jääb jõusse, siis oleks kohane järgnevaks perioodiks keskkonnatasud fikseerida ja nende edasist tõusu mitte planeerida.
- d) Ettevõtted ei tohi uuesti sattuda olukorda, kus majanduslanguse tingimustes nende maksubaas tõuseb korraga väga paljudes lõikudes (kütuseaktsiisi tõus, keskkonnatasude tõus, energia kallinemine — kolm põhilist ja kõik korraga). Hädatarvilik on erinevate maksutõusude hajutus ajas. Samuti peaks arvestama, et keskkonnatasude tõus ei tohi sattuda samale ajale, kui oluliselt karmistuvad keskkonnanõuded tingivad suure investeeeringuvajaduse (nt uute keskkonnanõuete kehtestamise tõttu). Samuti ei tohiks korraga kehtida nii keskkonnatasud kui ka ettevõtte tulumaks, sest see tähendaks ettevõtte tegevuse topeltmaksustamist.
- e) Oluliselt paindlikumaks võiks muuta keskkonnatasude asendamise investeeeringutega keskkonnanahoidu ja/või rakendada muid toetusi, mis aitaks ettevõtetel investeeerida keskkonnanahoidlikumatesse tehnoloogiatesse.

- f) Ühtlustada keskkonnanõuded erinevates maakondades.
- g) Suurendada kohalikele omavalitsustele eraldatavat keskkonnatasude osa.
- h) Hädavajalik oleks hinnata keskkonnatasude tõstmise terviklikku sotsiaalmajanduslikku mõju, sh võimalikku mõju töötusele.
- i) Jätkata tuleb keskkonnatasude deklareerimise andmebaasi arendust Keskkonnaameti e-teenuste portaalis ja see arendamine peab kaasa tooma saastekoguste arvutuskäigu lihtsustamise ning automatiseerimise ettevõtte jaoks (mitte ettevõtte ei arvuta saastekogust, vaid seda teeb andmebaas ettevõtte esitatud kulunäitude põhjal).

### 3.7 KÜSITLUSTULEMUSTE KOKKUVÕTE

**Enamus ettevõtteid ei pea keskkonnatasusid oluliseks nende majandusotsuseid mõjutavaks teguriks**, mis tuleneb sellest, et enamuse ettevõtete jaoks ei ole keskkonnatasude osakaal kuludes suur (sest nende keskkonnakoormus ei ole suur). Nende jaoks on keskkonnatasud vaid üks kulukoht üldises hinnakalkulatsioonis. Küll aga sõltub selle kulu suurusest see, kui oluline argument on keskkonnatasud üldises hinnakalkulatsioonis ning **leidub majandussektoreid, kus keskkonnatasud on väga oluliseks argumentiks** (eelkõige kaevandusettevõtted, energeetikaettevõtted ja jäätmeäitlusettevõtted). Nagu näitavad kohati üsnagi emotsionaalsed kommentaarid, on **keskkonnatasude küsimus ettevõtete jaoks oluline**. Ja seda viimast sõltumata ettevõtte tegevusvaldkonnast ja keskkonnatasude osakaalust ettevõtte kogukuludes. Sügavat rahulolematust on põhjustanud mitmed asjaolud, kõige enam väljendus pahameel keskkonnatasude sagedase ja ette teatamata tõusu kommentaarides.

**Keskkonnatasud, nagu kogu maksubaas, mõjutavad kõigi ettevõtete konkurentsivõimet**. Sealjuures eriti rahvusvahelisel turul, kus tuleb muuhulgas konkureerida ka täiesti ebaselgete keskkonnanõuete juures tootvate kolmandate riikide ettevõtetega. Siseriiklikult aga mõjutab erinevate loodusvarade ja tegevusvaldkondade

erinev (ka piirkondlikult) maksustamine seda, millise valdkonna (või piirkonna) ettevõttel on mõne teise ees eelis. Sisuliselt keskkonnatasuga oma ideoloogialt ja ka mõjult võrdsena käsitlevad ettevõtted ka taastuenergia toetust, mille turgu muutvat rolli peetakse kohati olulisemaks kui keskkonnatasude oma.

**Kaevandusõiguste tasu, veevõtu ja -saaste tasu ning jäätmete ladestustasud on suurima mõjuga ettevõtetele**. Põlevkivi, turba, lubja- ja dolokivi kaevandamisel on keskkonnatasud juba praegu ettevõtete taluvuspiiril, samas ei ole keskkonnatasud suutnud motiveerida kvaliteetse ehitusmaavara säilitamist just kvaliteetset ressursi nõudvaks tegevuseks ning vähekvaliteetset materjali nõudvais kohtades liiva ja kruusa asendamist aheraine või muude jäätmetega. Ettevõtete jaoks on **maksimaalne vastuvõetav keskkonnatasude osa 10% toodangu omahinnast**. Arvestada tuleb ka maksu administreerimise kulusid, mis on eriti väiksemates ettevõtetes keskkonnatasude haldamisel proportsionaalselt muude tegevustega suured, ning **mille lihtsustamine oleks keskkonnatasude deklareerimise andmebaasi edasiarendamise abiga kergesti saavutatav** (ettevõtte ei teeks ise saastekoguste arvutusi, vaid sisestaks oma keskkonnakasutuse ja -mõju algandmed, nt kulutatud kütuse liigi ja hulga või ladestatavate jäätmete hulga, misjärel andmebaas arvutaks ise maksustamisele kuuluva saastekoguse).

**Ettevõtete jaoks on kõige tähtsamad argumentid nende keskkonnamõjuga seotud otsuste langetamisel üldised keskkonnanõuded ja lubatud saastekoguste piirmäärad**, millest sõltub ettevõtte tegevusloa olemasolu ja reostustrahvide maksmine. Ettevõtted ei pelga maksta keskkonnatasusid, kuid pelgavad maksta trahve lubatud reostusnormide ületamise eest. Nende jaoks on trahvi summa reostusjuhtumite korral oluliselt tuntavam kui võimalik keskkonnatasu vähenemine säästlikuma käitumise korral.

**Ettevõtted planeerivad oma investeeringuid eelkõige lähtuvalt tootmisprotsesside uuendamise vajadustest ning kulude kokkuhoiu soovist** (viimase puhul arvestatakse ka keskkonnatasude muutust), st lihtsast majanduslikest argumentidest lähtuvalt. Puhalt keskkonnakaitselisi investeeringuid ajendavad

aga eelkõige otsesed keskkonnanõuded. **Keskkonnatasudega komplekselt tuleb vaadata ka teisi suuremaid keskkonnamõju reguleerivaid või mõjutavaid makse või meetmeid** – otsesed keskkonnanõuded, CO<sub>2</sub> kvoodid, taastuvenergia tasu jmt. Ettevõtte jaoks võib osutada täiesti ülejõukäivaks see, kui keskkonnatasud tõusevad ajal, mil keskkonnanõuded samuti järsult karmistuvad (mis tingib investeerimisvajaduse), aga majandus on languses ja ettevõtte tulud langevad järsult. Ettevõtted oleksid üldiselt üsna huvitatud sellest, kui nad saaksid saastetasusid asendada investeeringutega keskkonnahoidu. **Kahjuks ei ole saastetasude investeeringutega asendamise meede praegusel kujul ettevõtetele kuigivõrd kättesaadav.** Et investeeringud keskkonnahoidu on mahukad, on ettevõtetal suur vajadus selle järele, et selliseid investeeringuid toetataks.

Ettevõtete teadlikkus keskkonnatasude mõjust ettevõtetele ja selle raha edasisest kasutamisest ei ole enamasti väga suur (kuid sõltub taas keskkonnatasu tähtsusest ettevõttele). Niisamuti ei ole sageli ettevõtete jaoks mõistetavad ka keskkonnanõuded ja lubatud heitkoguste piirmäärad (miks just sellised ja kust need normid pärit on). **Ettevõtete teadlikkuse tõstmisel võiks keskkonnatasude aktsepteerimisele olla suur positiivne efekt**, sest mõistetavate nõuete suhtes ollakse ka palju leplikumad ning kui nähakse, et riik kasutab ettevõttelt kogutud raha tegevustele, mille ka ettevõtted heaks kiidavad, siis ollakse ka tasumise suhtes leplikumad. **Praegu tunnetavad ettevõtted keskkonnatasu kui vaid üht riigipoolset maksu, mis ei teeni oma ideelist eesmärki** (suurendada ressursside kasutamise efektiivsust ja vähendada reostust), vaid lihtsalt suurendab riigi tulusid ja sellise **maksutõusu terviklik sotsiaalmajanduslik mõju (sh mõju töötusele) on analüüsimata.**

Keskkonnatasudest laekunud vahendite kasutamine läheb ettevõtetele samuti korda. Nende ühene seisukoht on, **et KOV peaks saama suurema osa sellest** (isegi kuni 100%) ning samuti pole ettevõtted sugugi alati rahul sellega, milleks KIK neid rahasid kasutab (vastuseis mõnele konkreetsele projektile) ning sellega, et nad on **KIK-i toetuste taotlemisel KOV ettevõtete ees ebavõrdsetes tingimustes.**

**Keskkonnatasude pidev ja suur tõus (20% aastas) ning eriti veel järsk ja ette planeerimata tõus (2006., 2010. ja 2012. aastatel) suurendab oluliselt ettevõtete vastuseisu nende.** Kuna investeeringud, mis on seotud tootmise säästlikumaks muutmisega, on mahukad ning nende tasuvusperioodid ulatuvad sageli kümnetesse aastatesse, on ettevõtetal investeeringute planeerimisel hädatarvilik teada maksude suurust pikaajaliselt ette, soovitatavalt isegi samas ajamastaabis. See on koht, kus valitsus võib oma tegevuse ettearvamatus tõttu tekitada soovitu täiesti vastupidise efekti — selle asemel, et keskkonnatasude abil soodustada säästlikumate tehnoloogiate kasutuselevõttu, tekib olukord, kus maksude ennustamatu suuruse tõttu ei julge ettevõtted enam investeerida. **Ettevõtjate hinnangul peaks keskkonnatasude suurus olema neile ette teada vähemalt 10 aastat** ning kokkulepitud maksumäärasid ei tohiks ootamatult muuta. **Keskkonnatasude tõus ei tohiks stabiilsetes oludes oluliselt ületada inflatsiooni ega majanduskasvu tempot ja võiks jääda suurusjärku kuni 5% aastas** ning maksude tase peaks pigem olema stabiilne.

Teine koht, kus oleks kiiresti võimalik saavutada oluline edasimineku, on **keskkonnanõuete ühtlustamine maakondade vahel ning ka keskkonnasäästliku tehnoloogia kasutuselevõtuks KIK-i vahendusel makstavate toetuste ettevõtetele kättesaadavamaks muutmine.**

## 4 KESKKONNATASUD, NENDE MÕJU JA UUED TASUMÄÄRAD TASULIIKIDE KAUPA

Keskkonnatasu KeTS tähenduses on keskkonna kasutusõiguse hind (§3).

Keskkonnakasutusena määratleb KeTS:

- 1) kasvava metsa uuendusraie;
- 2) maavaravaru kaevandamise;
- 3) veevõtu;
- 4) kalapüügi;
- 5) jahipidamise;
- 6) saasteainete heitmise välisõhku, veekogusse, põhjavekke või pinnasesse;
- 7) jäätmete kõrvaldamise ladestamise teel prügilasse või muude toimingute abil, mille tulemuseks on jäätmete keskkonda viimine (edaspidi jäätmete kõrvaldamine).

Keskkonna kasutusõiguse hinnad on valdkonniti väga erinevad, sõltudes keskkonnakasutuse olemusest, kaasneva mõju ulatusest ja ohtlikkusest ning riigi erinevatest eesmärkidest ühe või teise keskkonnakasutuse piiramisel. Seetõttu vaadeldakse keskkonna kasutusõiguse hindade kujunemist, tasude mõju keskkonnale ja keskkonnakasutusele valdkondade kaupa.

Ülevaate keskkonna kasutusõiguse arvestuslikest tasudest valdkonniti aastatel 2000–2011 annavad tabel 16, ja joonis 35. Nii siin kui ka edaspidi on kajastatud arvestatud tasusid, kuna keskkonna kasutusõiguse tasude laekumine riigieelarvesse toimub viitajaga ning laekumised ei ole samas summas kui arvestatud. Arvestus on sealjuures tehtud ettevõtete valimi põhjal (alammäär ~640 eurot, mille tasusumma peab ületama), kusjuures valim haarab enamikku keskkonnatasusid maksvaid ettevõtteid.

Joonistelt on näha, et keskkonnatasude maht on kümne aastaga kolmekordistunud ning aastate jooksul on muutunud keskkonnatasude osakaal. Kui 2001. aastal moodustasid suhteliselt suurema osatähtsuse välisõhusaaste tasud, siis 2011 moodustasid suurima osatähtsuse maavara kaevandamisõiguse tasud. Kümne aasta jooksul on maavara kaevandamisõiguse ja vee erikasutusõiguse tasude osatähtsus suurenenud 40-lt protsendilt 55-le protsendile. Saastetasude (jätmed, välisõhk ja heitvesi) osatähtsus on samal perioodil vähenenud 60-lt protsendilt 45-le protsendile. Kõige enam on suurenenud maavara kaevandamisõiguse tasud — üle viie korra. Järgnevad vee erikasutusõiguse tasu (üle kolme korra) ja seejärel saastetasu jäätmete kõrvaldamisel (ligi kolm korda).

### 4.1 MAAVARA KAEVANDAMISÕIGUSE TASU

Maavara kaevandamisõiguse tasu makstakse riigile kuuluva maavaravaru kaevandamise, kasutamise või kasutuskõlbmatuks muutmise eest. Maavara kaevandamisõiguse tasumäärad kehtestab Vabariigi Valitsus määrusega (RT I, 09.10.2012, 5). Kaevandamisõiguse tasumäär kehtestatakse maavaravaru tonni või kuupmeetri kohta ja tasuda tuleb dolokivi, fosforiidi, kristalliinse ehituskivi, kruusa, liiva, lubjakivi, savi, põlevkivi ja turba kaevandamise eest. Muu maavaravaru kaevandamise eest tasu ei nõuta. Liiva ja kruusa kaevandamise korral allpool põhjavee taset rakendatakse kaevandamisõiguse tasu arvutamisel koefitsienti 0,5 (KeTS § 9 (5)). Turba kaevandamisõiguse tasumäärad kehtivad arvestusliku turba kohta niiskuse sisaldusega 40 protsenti (KeTS § 9 (6)).

Maavara kaevandamisõiguse tasu ei nõuta, kui maavaravaru või keskkonnaregistris arvele võtmata kivimit, setendit, vedelikku või gaasi võtab füüsilisest isikust kinnisasja omanik oma kinnistu tarbeks; maavaravaru kasutatakse või muudetakse kasutuskõlbmatuks ulatuses, mis on vajalik vara või keskkonna kaitseks erakorralises olukorras nagu tulekahju, üleujutus või muu õnnetus. Kaevandamisõiguse tasu maksmisest vabastatud

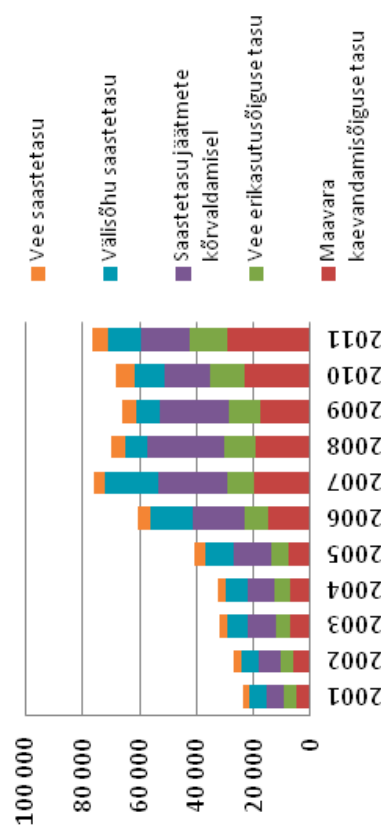


Tabel 16. Keskkonna kasutusõiguse tasude arvestamine tasuliigiti 2001–2011, tuhat EUR

Tasu liik	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2001	2011	2011/2001
Maavara kaevandamisõiguse tasu	5 149	5 858	7 363	7 045	7 892	15 029	19 647	19 094	17 783	23 057	29 037	22%	38%	5,6
Vee erikasutusõiguse tasu	4 308	4 407	4 886	5 807	5 819	8 137	9 406	10 905	11 032	12 337	13 212	18%	17%	3,1
Saastetasu jäätmete kõrvaldamisel	6 037	7 586	9 488	9 215	13 073	18 373	24 281	27 439	24 059	16 077	16 945	25%	22%	2,8
Välisõhu saastetasu	6 198	6 445	7 555	7 596	9 827	14 827	18 916	7 698	8 126	10 353	11 980	26%	16%	1,9
Vee saastetasu	2 081	2 720	2 821	2 890	4 027	4 417	3 863	4 996	5 141	6 330	5 271	9%	7%	2,5
<b>Tasud kokku</b>	<b>23 773</b>	<b>27 016</b>	<b>32 113</b>	<b>32 553</b>	<b>40 638</b>	<b>60 783</b>	<b>76 113</b>	<b>70 132</b>	<b>66 141</b>	<b>68 154</b>	<b>76 445</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>3,2</b>

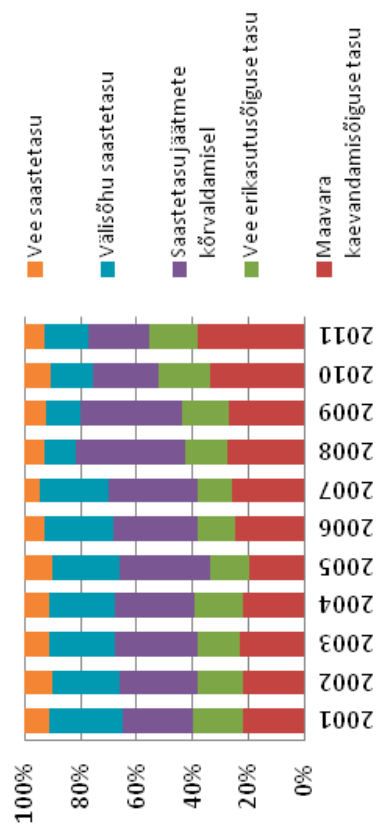
Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.

Arvestatud keskkonnatasud liigiti 2001–2011, tuhat EUR



Joonis 34. Arvestatud keskkonnatasud liigiti 2001–2011, tuh EUR

Arvestatud keskkonnatasude osatähtsus liigiti 2001–2011, %



Joonis 35. Arvestatud keskkonnatasude osatähtsus liigiti 2001–2011, %

maavaravaru koguse määrab kaevandamisloa omaniku kirjalikul taotlusel kaevandamisloa andja (KeTS § 9 (7)). Lisaks ei võeta kavandamisõiguse tasu ka mere-muda, järvemuda (nii põlluväetisteks kui ka raviks) ja järvelubja kaevandamisel (KeTS § 9 (4)).

Maavara kaevandamisõiguse tasumäära kehtestamisel lähtutakse maavaravaru kvaliteedist, defitsiitsusest, kaasnevate maavaravaru kaitsevajadusest, kaevandamiskoha ökoloogilisest väärtusest, kaevandamistingimustest ning maavaravaru kasutuselast (KeTS § 9 (8)).

Vastavalt keskkonnatasude arendamise kontseptsioonile rakendatakse maavara kaevandamisõiguse tasu, et motiveerida maavarade kaevandajaid ja kasutajaid:

- kasutama maavarasid säästlikult;
- võimalikult vähe kahjustama kaasnevaid loodusvarasid;
- kasutama maardla varu võimalikult täielikult ära;
- võimalikult vähe tekitama tootmisjääke ja „kadusid”;
- võimalikult palju asendama alternatiivsete materjalidega, st ergutama keskkonnasõbralikuma toorme kasutamist;
- rakendama keskkonnakaitsemeetmeid;
- muutma keskkonnaga seotud tootmisvälised kulud tootmiskuludeks, st keskkonnakulud peavad kajastuma toote hinnas;
- tõhusamalt järgima riigi haldusregulatsioone.

Tuleb rõhutada, et need maavarad, mis on riigi omanduses, peavad teenima riigile tulu, mida jagatakse riigieelarve kaudu ringi kõigi elanike huvides ja seda hüve peab jätkuma ka tulevastele põlvedele.

#### 4.1.1 MAAVARA KASUTUST REGULEERIVAD OTSUSED JA POLIITIKAMEETMED

Maavara kasutamise poliitikameetmete osas võib eristada Euroopa Liidu ja Eesti tasandit.

##### Euroopa Liidu tasand

Euroopa Liidu strateegia **Euroopa 2020** üheks juhtlanguks on **Ressursitõhusa Euroopa tegevuskava** (*European Commission, 2011. COM(2011) 571 final Roadmap to a Resource Efficient Europe*). Algate eesmärgiks on võimaldada majanduskasvu, mis ei ole seotud ressursside kasvava tarbimisega.

EL-i tasandil on vastu võetud kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks nn **kliima- ja energia-pakett**, millega soovitakse suunata liikmesriike loobuma fossiilsete maavarade kasutamisest. Kliima- ja energiapaketi kohaselt peaks EL suutma saavutada oma kliimaeesmärgid aastaks 2020 (ehk nn 20-20-20 eesmärgid):

- vähendada energiatarbimist 20%;
- vähendada kasvuhoonegaaside emissiooni võrreldes 1990. aasta näitajatega 20%;
- suurendada taastuvenergia osakaalu energiatarbimises 20%-ni.

Kliima- ja energiapaketi mõjuhinnangu kohaselt on otstarbekas aidata maksustamisega kaasa CO<sub>2</sub> heite vähendamisele sektorites, mis ei ole hõlmatud direktiivi 2003/87/EÜ kohase Euroopa Liidu heitkogustega kauplemise süsteemiga. Seoses vastu võetud kliima- ja energiapaketi, on praegu EL-i tasandil käsitletav eelnõu, mis sisaldab **Energiamaksustamise direktiivi** (13.4.2011. KOM(2011) 169) muutmise ettepanekuid. Ettepanekute vastuvõtmisega tõuseks kütteks kasutatavate maavarade aktsiisimäär mitmekordseks. Eestis mõjutaks see eelkõige põlevkivi ja hästilagunenud turba kaevandajaid (lisainfo peatükis 2.1).

Kokkuvõtvalt on EL-i maavarade kaevandamisega seotud poliitikas kaks olulisemat omavahel seotud suunda:

- maavarade ressursitõhususe saavutamine (sh läbi ökoloogilise maksureformi läbiviimise);
- kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine ja kliimamuutuste leevendamine läbi taastuvate energiaallikate eelistamise fossiilsete energiaallikate ees.

## Eesti tasand

Eesti keskkonnapoliitika lähtub arengudokumendist **Säästev Eesti 21, Säästva arengu seadusest ning Eesti keskkonnastrateegiast aastani 2030** ja selle **rakendusplaanidest**. Strateegia Säästev Eesti (SE21) üheks põhieesmärgiks on inimeste heaolu suurendamine, soovitades võtta: „...*orientatsioon väliskeskkonnatrendidele vastavale ja samas Eestile sobivale majandus- ja tööhõivestruktuurile. Taoliseks majandusstruktuuriks saab olla ekspordiorientatsiooniga ja sektoraalselt mitmekesine teenindusmajandus. Teeninduskeskne majandus on paindlikum ja jätkusuutlikum, kui seda oleks suurtööstusele baseeruv majandus. Seda nii kitsalt majanduslikus, tööhõivelises kui ka ökoloogilises mõttes. Teenindust ei käsitleta seejuures tema kitsa, eluvaldkondliku teeninduse tähenduses, vaid laialt, teenindussüsteemide loomise ja käigushoidmisena, kuhu võib kuuluda ja peabki kuuluma ka erinevaid tööstuslikke komponente*”. SE21 eesmärkidest lähtuvalt tuleb luua majandustingimused, mis viivad ressursimahuka tootmise asendumisele ressursivähese majandusega.

Säästva arengu seadus tugineb ÜRO Keskkonna- ja Arengukonverentsi otsustes (Rio de Janeiro, 1992) sisalduvatele põhimõtetele ning sätestab looduskeskkonna ja loodusvarade säästliku kasutamise alused. Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030 ja selle rakendusplaan järgi on maa ning maapõue kasutamisega seotud alameesmärkideks a) loodusvarade kasutamine viisil ja mahus, mis kindlustab ökoloogilise tasakaalu; b) saastumise vähendamine ning loodusliku mitmekesisuse ja looduslike alade (maastike) säilitamine.

Euroopa 2020 eesmärkide saavutamiseks on Eestis 2011. aastal vastu võetud konkurentsivõime kava **Eesti 2020**. Seega on Eesti Euroopa algatusega kaasa

läinud ja võtnud selge poliitilise eesmärgina suuna nii ressursitõhususe suurendamisele kui ka energiakasutuse efektiivsuse tõstmisele ning kasvuhoonegaaside vähendamisele.

Üheks oluliseks poliitikasuundumuseks säästva arengu printsiipide rakendamisel ja ressursitõhususe saavutamisel on **ökoloogilise maksureformi** läbiviimine, eesmärgiga nihutada maksukoormust tööjõu maksustamiselt (tulumaks, sotsiaalmaks) keskkonnakasutuse maksustamisele (keskkonnatasud). Eestis alustati ökomaksureformi läbiviimist 2006. aastal maavara kaevandamisõiguse tasude ja teiste keskkonnatasude olulise tõstmisega. Ökoloogilise maksureformi ettevalmistamiseks ja läbiviimiseks on tehtud mitmeid uurimusi ja analüüse, arendatud välja ökomaksureformi alused ja koostatud ettepanekud ökomaksureformi tulemuste seiramiseks (Rahandusministeerium, 2007).

Maavara maksustamise valdkonda Eestis mõjutavad eelkõige järgmised seadusaktid:

**Keskkonnatasude seadus** sätestab loodusvara kasutusõiguse tasu määramise alused, saastetasumäärad, nende arvutamise ja tasumise korra ning keskkonnakasutusest riigieelarvesse laekuva raha kasutamise alused ja sihtotstarbe. Keskkonnatasude seaduse alusel kehtestatakse Vabariigi Valitsuse poolt määrusega „**Riigile kuuluva maavaravaru kaevandamisõiguse tasumäärad**”. Praegu kehtib 12.10.2012 jõustunud redaktsioon, mille järgi on kaevandamisõiguse tasud määratud nii kaevandatavate kui ka mõnede veel mitte kaevandatavate maavarade jaoks (fosforiit, kristalliinne ehituskivi) kuni 2015. aastani.

**Maapõueseadus** sätestab maapõue uurimise, kaitsmise ja kasutamise korra ning põhimõtted eesmärgiga tagada maapõue majanduslikult otstarbekas ja keskkonnasäästlik kasutamine. Selle seadusega reguleeritakse maavara kaevandamist ning seatakse põlevkivi maksimaalse kaevandamise aastamäär, milleks on kuni 20 miljonit tonni aastas. Lisaks on maavara kaevandamine reguleeritud **kaevandamisseadusega**. 2010. aastal on koostatud **Maapõue kasutamise ja kaitse alused** (eelnoõu seisuga 21.07.2010), mis pidi saama aluseks uue maapõueseaduse eelnõule.

Oluline roll ressursikasutuse planeerimisel on **Ehitusmaavarade kasutamise riiklikul arengukaval 2011–2020** ja uuendamisel oleval Põlevkivi kasutamise riiklikul arengukaval (2008–2015). **Põlevkivi kasutamise riikliku arengukavaga** seatakse sihiks saavutada 2015. aastaks kaevandamise ülempiiriks 15 miljonit tonni aastas ja pannakse kohustus jälgida põlevkiviresursi ratsionaalset kasutamist ning seatud piirangutest kinnipidamist. Ehitusmaavarade kasutamise riiklik arengukava käsitleb ehitusmaavarade (lubjakivi, dolokivi, liiv, kruus, savi, kristallinne ehituskivi) uuringu ning kaevandamisega seonduvat, kuid konkreetsemaid piiranguid ehitusmaavarade kaevandamisele ei sea.

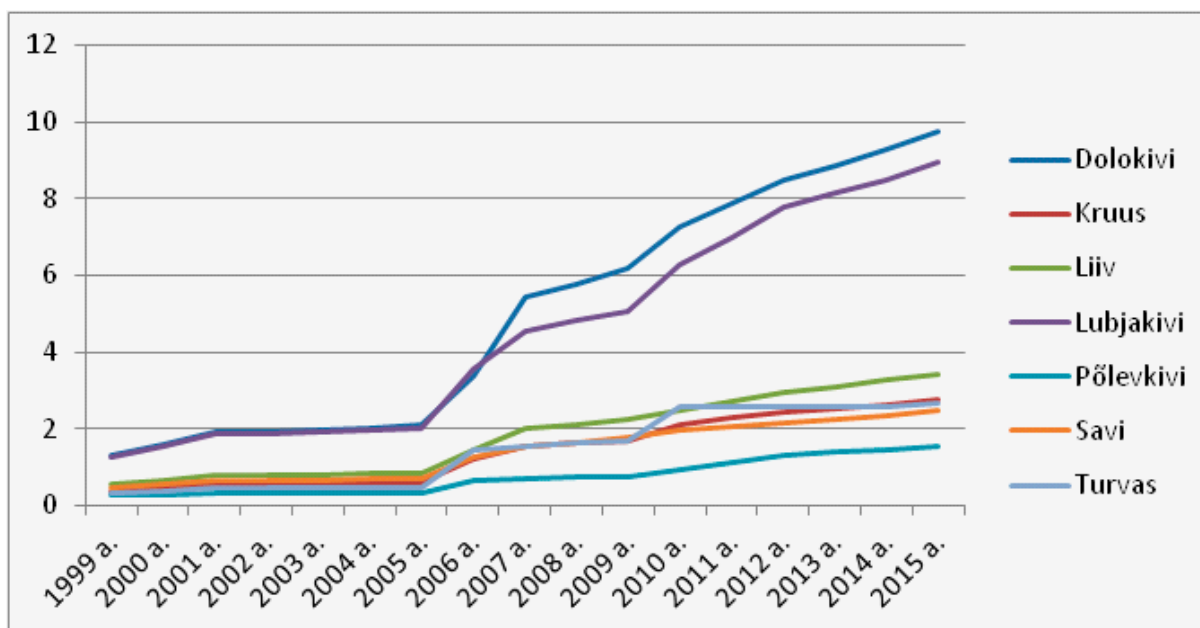
#### 4.1.2 MAAVARA KAEVANDAMISÕIGUSE TASUDE RAKENDAMINE EESTIS NING OLULISEMAD TASUMÄÄRADE MUUTUSED 2000–2011

##### Kaevandamisõiguse tasumäärad

Keskkonnatasud, sh maavara kaevandamisõiguse tasud, kehtestati algselt suhteliselt madalad, et keskkonnakasutuse maksustamine ei pärsiks ettevõtlust. Seoses majanduse arenguga, kui rohkem tähelepanu pöörati ka

keskkonnakaitsele, hakkasid maavarade keskkonnatasud tasapisi tõusma. Eesmärgiks oli suunata ettevõtteid keskkonnahoidlikumalt tegutsema. Alates 2001. aastast, kui Eestis toimus laialdane diskussioon keskkonnatasumäärade tõstmise üle, lepiti kokku, et neid tõstetakse järk-järgult, kusjuures maavarade kaevandamisõiguse tasumäärade tõusuks lepiti kokku keskmisena ca 5% aastas, et kompenseerida inflatsioonist tulenevat tasumäärade mõju iga-aastast kahanemist.

2005. aastal kiitis Vabariigi Valitsus heaks Eesti ökoloogilise maksureformi alused, milles toodud põhimõtete rakendamise tulemusena tõusid alates 01.01.2006 (joonis 36) maavara kaevandamisõiguse tasud kordades, võrreldes varem kehtinud tasumääradega. Kõige rohkem tõusid 2005. aastaga võrreldes turba, keraamika- ja keramsiidisavi ning põlevkivi tasumäärad: vähe- lagunenud ja hästilagunenud turba kaevandamisõiguse tasumäärasid tõsteti kolmekordselt (vastavalt kuni 0,89 ja 0,58 EUR/tonn), keraamika- ja keramsiidisavi ning põlevkivi tasumäärad tõusid keskmiselt kaks korda (vastavalt kuni 0,36 EUR/m<sup>3</sup> ja 0,66 EUR/tonn). Ülejäänud maavarade kaevandamisõiguse tasude tõus oli mõõdukam, kuid moodustas vähemalt 32% 2005. aasta tasumääradest.



Joonis 36. Kaevandamisõiguse tasumäärad aastatel 2000–2015 maavarade\* lõikes (EUR/m<sup>3</sup> või EUR/t (põlevkivi ja turba puhul))\* Maavarialiikide kaevandamisõiguse tasumäärade lihtsumma.

Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal

2007. aastal koostas Keskkonnaministeerium huvi-gruppidega laiapõhjaliselt konsulteerides Keskkonnatasude arendamise kontseptsiooni aastateks 2010–2020, mille eesmärgiks oli töötada välja põhimõttelised alused ja ettepanekud keskkonnatasude tõhustamiseks, keskkonnatasude seaduse muutmiseks ja täiendamiseks aastateks 2010–2015 ning kavandada tasude muutmise suunad kuni aastani 2020. Keskkonnatasude kontseptsiooni järgi moodustaks maavarade kaevandamisõiguse tasude iga-aastane tõus 5% ning maavarade kaevandamisõiguse tasu maavaratoote müügihinnas võiks ulatuda kuni 10%-ni. Erandiks on eriti defitsiitsed ja väärtuslikud maavarad, mille tasumäärasid peeti vajalikuks tõsta ennaktempos, samuti olid kontseptsioonis ette nähtud muud erandid. Kontseptsioonis välja pakutud keskkonnatasude määrade tõus pidi elimineerima inflatsiooni mõju ning andma signaali maavarade jätkuvast väärtustamisest. Keskkonnatasude arendamise kontseptsiooni ei ole Vabariigi Valitsuse poolt kinnitatud, aga nii Valitsus kui ka Riigikogu on oma otsustega ja Keskkonnatasude seadusesse 2009. aastal sisse viidud täiendustega kaevandamisõiguse tasumäärade kehtestamisel keskkonnatasude arendamise kontseptsioonis esitatud printsiipe suures osas järginud.

Seega saab väita, et ökoloogilise maksureformi teine etapp maavarakasutuse tasude osas viidi läbi perioodil 2009–2010, kui tasumäärasid oluliselt tõsteti, kuigi tasumäärade tõusu tempo oli keskmiselt väiksem 2006. aastaga võrreldes. Kõige rohkem on tõusnud täitelubjakivi tasumäär — üle kahe korra, moodustades 2010. aastaks 0,89 EUR/m<sup>3</sup>. Samuti on oluliselt tõusnud madalamargilise dolokivi ja lubjakivi, samuti täitedolokivi ja hästilagunenud turba tasumäärad (63% kuni 75%). Põlevkivi tasumäära ei ole võrreldes teiste maavaradega

oluliselt tõstetud: see on tõusnud „mõõdukalt” 1,2 korda, jõudes 2010. aastal tasemele 0,92 EUR/m<sup>3</sup>.

Eesti Vabariigi Valitsuse 01.01.2010 jõustunud määrusega kehtestati kaevandamisõiguse tasumäärad kuni aastani 2015, kuid juba 2012. aasta septembris vaadati need määrad uuesti üle ning kehtestati uued. Äsja vastu võetud määruse kohaselt hakkavad kaevandamisõiguse uued tasumäärad kehtima maavarasid kaevandatavatele ettevõtetele alates 01.04.2013. Määruse järgi on 2015. aastal kehtima hakkavad tasumäärad võrreldes eelmise, 2010. aasta määrusega kehtestatud tasumääradega 48–66 protsenti kõrgemad. See tähendab, et endise 5%-lise kasvu asemel on ette näha keskmiselt 20%-list aastast kasvu (kõik nimetatud tasumäärade tõusud on kajastatud joonisel joonis 36 ning tabelites tabel 17 ja tabel 18, vt lk 81–81).

#### Arvestatud kaevandamisõiguse tasud 2000–2011

Tingituna ökoloogilise reformi läbiviimisest ning sellest tulenevalt keskkonnatasude, sh kaevandamisõiguse tasude tõstmisest eriti 2006. ja 2010. aastal, kasvas arvestatud kaevandamisõiguse tasu hüppeliselt ning seda just nimetatud aastatel (tabel 19). Võrreldes 2005. aastaga on arvestatud kaevandamisõiguse tasude aastasummad kasvanud peaaegu kaks korda: 7,9 miljonist eurost 15 miljoni euroni. 2010. aastal kasvasid arvestatud kaevandamisõiguse tasud 30% võrreldes 2009. aastaga. Üldisele kaevandamisõiguse tasude aastamahu kasvule on kaasa aidanud oluliste maavarade, sh põlevkivi kaevandamise mahu kasv 2010. aastal. Teiste maavarade kaevandamine oli ajavahemikul 2007–2010 pigem langustrendiga.

**Tabel 19. Kaevandamisõiguse tasu arvestamine 2000–2011 (mln EUR)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kaevandamisõiguse arvestatud tasu	4,24	5,15	5,86	7,36	7,05	7,89	15,03	19,65	19,09	17,78	23,06

Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.

Tabel 17. Kaevandamisõiguse tasumäärad 2000–2015, EUR/t või EUR/m<sup>3</sup>

Maavara	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013* (kuni 31.03)	2013* (al. 1.04)	2014*	2015*
Tätepinnas dolokivi	-	-	-	-	-	-	-	0,38	0,4	0,42	0,44	0,77	0,77	0,77	0,76	0,91	1,09	1,31
Madalamargiline dolokivi	0,15	0,19	0,22	0,22	0,23	0,24	0,24	0,45	0,47	0,49	0,51	0,83	0,91	0,95	1	1,2	1,44	1,73
Kõrgemargiline dolokivi	0,25	0,3	0,36	0,36	0,37	0,38	0,39	0,61	0,77	0,83	0,89	1,12	1,39	1,74	1,83	2,2	2,64	3,17
Tehnoloogiline dolokivi	0,93	1,11	1,34	1,34	1,37	1,42	1,46	1,92	2,11	2,3	2,49	2,62	2,75	2,88	3,03	3,64	4,37	5,11
Viimistuldokivi	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	1,73	1,85	1,95	2,04	2,14	2,25	2,7	3,24	3,89
Fosforiit	-	-	-	-	-	-	-	0,64	0,67	0,7	0,74	1,53	1,61	1,69	1,77	2,12	2,54	3,05
Kristalliline ehituskivi	-	-	-	-	-	-	-	0,64	0,64	0,64	0,67	1,28	1,34	1,41	1,48	1,78	2,14	2,55
Tätepinnas	-	-	-	-	-	-	-	0,26	0,27	0,28	0,29	0,58	0,57	0,57	0,57	0,68	0,82	0,98
Kruus	0,38	0,46	0,55	0,55	0,57	0,58	0,6	0,96	1,28	1,34	1,41	1,55	1,7	1,87	1,96	2,35	2,82	3,19
Tätepinnas liiv	-	-	-	-	-	-	-	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,3	0,36	0,43	0,52
Ehitusliiv	0,25	0,3	0,36	0,36	0,37	0,38	0,39	0,58	0,8	0,83	0,89	0,98	1,08	1,18	1,25	1,5	1,8	2,16
Tehnoloogiline liiv	0,3	0,36	0,43	0,43	0,44	0,45	0,47	0,64	0,96	1,02	1,12	1,23	1,35	1,48	1,56	1,87	2,24	2,69
Tätepinnas lubjakivi	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,36	0,38	0,4	0,83	0,83	0,83	0,83	1	1,2	1,44
Madalamargiline lubjakivi	0,15	0,19	0,22	0,22	0,23	0,24	0,24	0,45	0,47	0,49	0,51	0,89	0,98	1,08	1,13	1,36	1,63	1,96
Kõrgemargiline lubjakivi	0,25	0,3	0,36	0,36	0,37	0,38	0,39	0,61	0,77	0,83	0,89	1,12	1,39	1,74	1,83	2,2	2,64	3,17
Tehnoloogiline lubjakivi	0,38	0,45	0,54	0,54	0,56	0,58	0,59	0,96	1,28	1,34	1,41	1,48	1,62	1,78	1,87	2,24	2,69	3,23
Viimistulubjakivi	0,5	0,6	0,72	0,72	0,74	0,77	0,79	1,21	1,66	1,79	1,85	1,95	2,14	2,35	2,47	2,96	3,55	4,26
Keraamika- ja keramidsavi	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,26	0,32	0,38	0,42	0,51	0,53	0,56	0,59	0,71	0,85	1,02
Rasketulav savi	0,25	0,3	0,36	0,36	0,37	0,38	0,39	0,61	0,8	0,83	0,89	0,94	0,98	1,03	1,08	1,3	1,56	1,87
Tsemendisavi	0,12	0,15	0,18	0,18	0,19	0,19	0,2	0,38	0,4	0,42	0,45	0,51	0,53	0,56	0,59	0,71	0,85	1,02
Vähelagunenud	0,12	0,14	0,17	0,17	0,27	0,28	0,29	0,89	0,94	0,98	1,04	1,41	1,4	1,4	1,4	1,68	2,02	2,42
Hästlagunenud	0,19	0,23	0,27	0,27	0,17	0,18	0,19	0,58	0,61	0,63	0,66	1,15	1,15	1,15	1,15	1,38	1,66	1,99
Põlevkivi	0,26	0,26	0,31	0,31	0,31	0,33	0,33	0,66	0,7	0,73	0,77	0,92	1,1	1,32	1,39	1,67	2	2,4

Allikas: Vabariigi Valitsuse vastavad määrused.

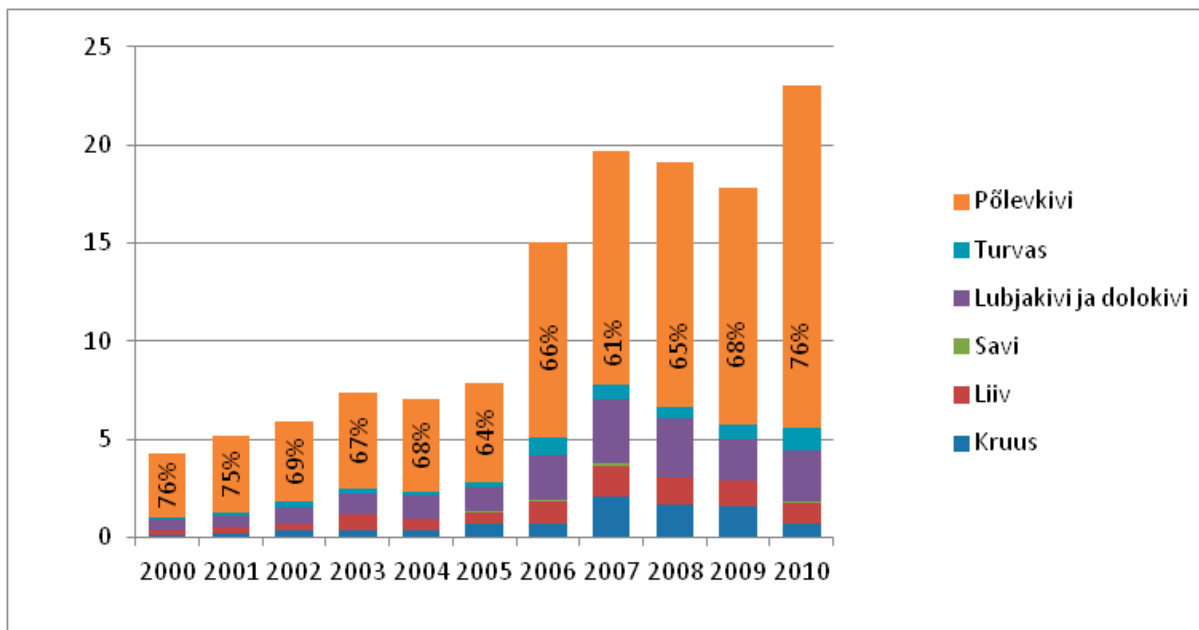
Tabel 18. Kaevandamisõiguse tasumäärade aastane tõus 2000–2015, %

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013* (kuni 31.03)	2013* (al. 1.04)	2014*	2015*
Maavara	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	75	-	-	-	1	20	20
Täitepinna dolokivi	-	27	16	-	5	4	-	88	4	4	4	63	10	4	5	20	20	20
Madalamargiline dolokivi	-	20	20	-	3	3	3	56	26	8	7	26	24	25	5	20	20	20
Kõrgemargiline dolokivi	-	19	21	-	2	4	3	32	10	9	8	5	5	5	5	20	20	17
Tehnoloogiline dolokivi	-									4	7	5	5	5	5	20	20	20
Võimistludolokivi	-								5	4	6	107	5	5	5	20	20	20
Fosbriit	-								-	-	5	91	5	5	5	20	20	19
Kristalliline ehituskivi	-								4	4	4	100	-	-	-	19	21	20
Täitepinna	-	21	20	-	4	2	3	60	33	5	5	10	10	10	5	20	20	13
Ehituskruus	-								5	4	4	4	4	4	7	20	19	21
Täitepinna liiv	-	20	20	-	3	3	3	49	38	4	7	10	10	9	6	20	20	20
Ehitusliiv	-	20	19	-	2	2	4	36	50	6	10	10	10	10	5	20	20	20
Tehnoloogiline liiv	-								3	6	5	108	-	-	-	20	20	20
Täitepinna lubjakivi	-	27	16	-	5	4	-	88	4	4	4	75	10	10	5	20	20	20
Madalamargiline lubjakivi	-	20	20	-	3	3	3	56	26	8	7	26	24	25	5	20	20	20
Kõrgemargiline lubjakivi	-	18	20	-	4	4	2	63	33	5	5	5	9	10	5	20	20	20
Tehnoloogiline lubjakivi	-	20	20	-	3	4	3	53	37	8	3	5	10	10	5	20	20	20
Võimistludubjakivi	-	29	22	-	-	9	-	117	23	19	11	21	4	6	5	20	20	20
Keraamika- ja keramiidisavi	-	20	20	-	3	3	3	56	31	4	7	6	4	5	5	20	20	20
Rasket sulav savi	-	25	20	-	6	-	5	90	5	5	7	13	4	6	5	20	20	20
Tsemendisavi	-	17	21	-	59	4	4	207	6	4	6	36	-	-	-	20	20	20
Vähelagunenud	-	21	17	-	-	6	6	205	5	3	5	74	-	-	-	20	20	20
Hästilagunenud	-	-	19	-	-	6	-	100	6	4	5	19	20	20	5	20	20	20
Põlevkivi	-																	

Allikas: Vabariigi Valitsuse vastavad määrused.

Suurem osa kaevandamisõiguse tasudest laekub põlevkivi kaevandajatelt — viiest suurimast kaevandamisõiguse tasude maksjast olid neli põlevkivi kaevandavad ettevõtte. Kümne aasta jooksul on nende poolt makstud ca 90 miljonit eurot kaevandamisõiguse tasusid. Aastate

lõikes moodustasid põlevkivi arvestatud kaevandamisõiguse tasumäärad 64% kuni 76% kõikidest maavaratasudest (joonis 37). Kõrged arvestatud tasumäärad on samuti liiva, lubjakivi ja dolokivi kaevandajatelt.



**Joonis 37. Kaevandamisõiguse arvestuslik tasu maavaraliikide kaupa (mln EUR, % üldmahust)**

Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.

Kaevandamisõiguse tasu maksjaks 2010. aastal oli ja on ka praegu Eesti Energia tütarettevõtte Eesti Energia Kaevandused AS. Selle ettevõtte poolt makstud kaevandamisõiguse tasud moodustasid 69% kõikidest 2010. aastal makstud kaevandamisõiguse tasudest. Olulisteks maavaratasude maksjateks on veel Kiviõli Keemiatööstuse OÜ, Nordkalk AS, Kunda Nordic Tsement AS ja VKG Kaevandused OÜ.

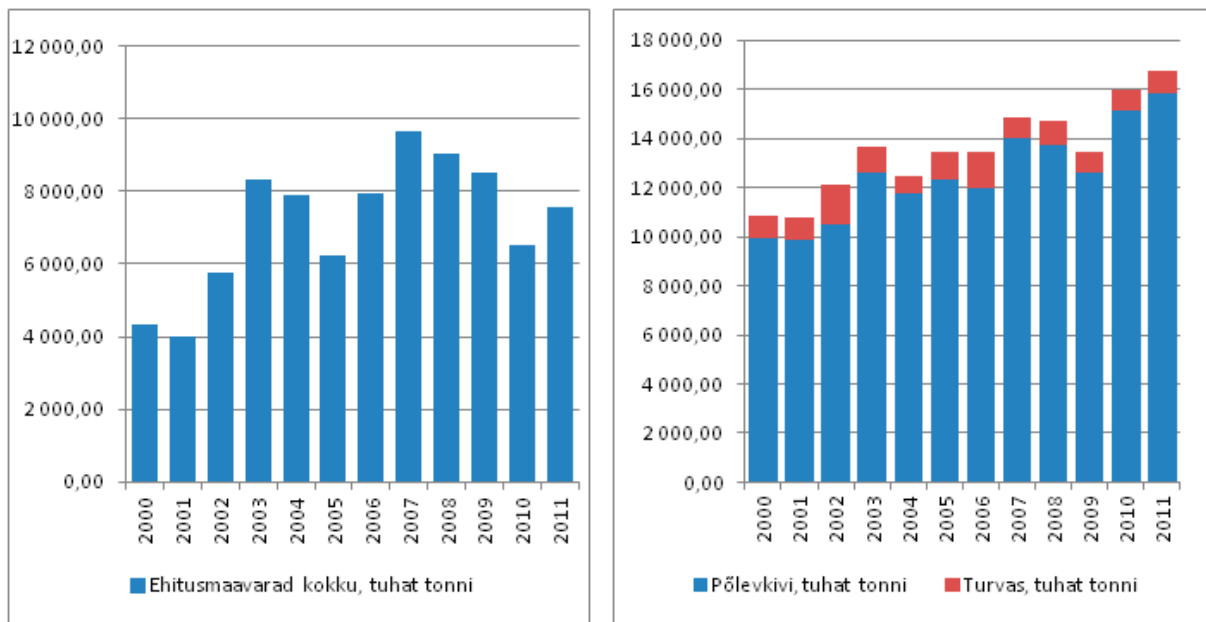
Keskkonnaministeeriumi andmetel moodustasid arvestatud kaevandamisõiguse tasud 2010. aastal ca 34% kõikidest ettevõtete poolt makstud keskkonnatasudest. Maavara kaevandamisõiguse tasusid maksvatel ettevõtetel moodustasid kaevandamisõiguse tasud enamiku makstud keskkonnatasudest – keskmiselt 69%. Samas on nende seas palju selliseid ettevõtteid, mis lisaks maavarade kaevandamisele tegelevad ka teiste valdkondadega ja maksavad muid keskkonnakasutuse tasusid. Nendel ettevõtetel, mis tegelevad ainult maavarade kaevandamisega, moodustavad

kaevandamisõiguse tasud reeglina üle 90% kõikidest makstud keskkonnatasudest.

#### 4.1.3 MAAVARADE KAEVANDAMINE JA KASUTAMINE EESTIS

Eestis kaevandatakse seitset erinevat maavara: ehitusmaavaradest – liiva, kruusa, dolokivi, lubjakivi ja savi, energeetiliseks eesmärgiks kasutatavatest maavaradest põlevkivi ja turvast. Suurem osa turbast (vähelagunenud) leiab enamasti kasutust kasvusubstraadina. Ehitusmaavarade kaevandamine hakkas suurenema alates 2001. aastast ning 2007. aastal saavutas oma tippnõudluse 9,7 miljoni m<sup>3</sup> juures, misjärel hakkas ehitusmaavarade kaevandamine langema, kuna majandussurutise tagajärjel nõudlus ehitusmaavarade järele (teede- ja elamuehitus) vähenes. 2010. aastaks on ehitusmaavarade kaevandatud kogused vähenenud võrreldes 2007. aastaga 6,5 miljoni m<sup>3</sup>-ni ehk 32% (joonis 38, vasakul).





**Joonis 38. Maavarade kaevandamine Eestis 2000–2011**

Allikas: Eesti Geoloogiakeskus, vastava aasta Maavaravarude koondbilanss.

Energia tootmiseks (joonis 38, paremal) kasutatavate maavarade kaevandamisele ei avaldanud majandussurutis nii suurt mõju nagu mineraalsete ehitismaavarade puhul. Põlevkivi kaevandamine vähenes 2009. aastaks võrreldes 2007. aastaga küll 10%, kuid juba 2010. aastal oli põlevkivi kaevandamine varasemate aastatega võrreldes kõrgeimal tasemel ja 2011 tõus jätkus, ulatudes 15,9 miljoni tonnini. Turvast on kaevandatud aastate lõikes keskmiselt 0,7 – 1,5 miljoni tonni ulatuses aastas.

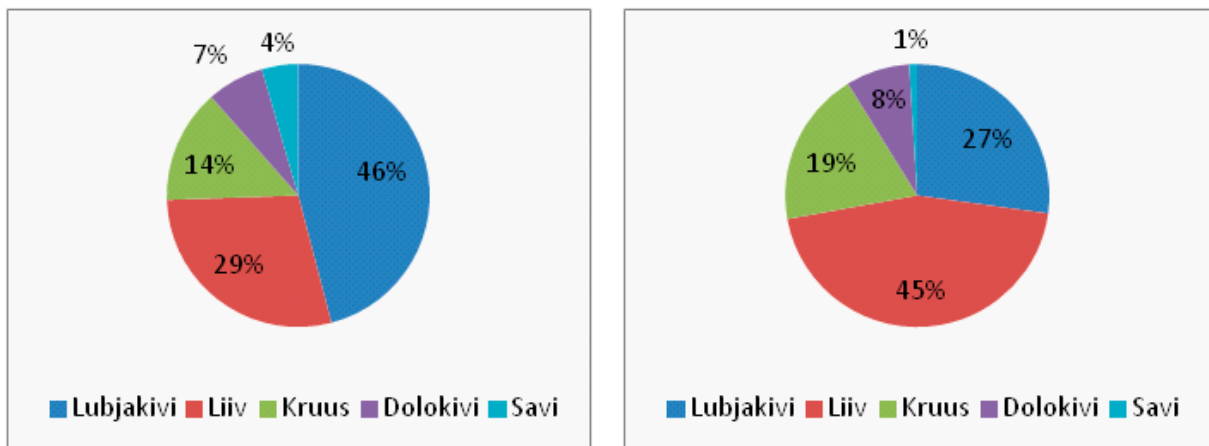
#### Ehitismaavarade kaevandamine ja kasutamine

Ehitismaavarad on kaevandatud 11 aasta jooksul kogumahus peaaegu 86 miljonit m<sup>3</sup>. Ehitismaavaradest kaevandatakse Eestis kõige rohkem liiva (enamasti ehitusliiva, väiksemas mahus täiteliiva), kruusa (enamasti ehituskruusa) ja lubjakivi (enamasti ehituslubjakivi). 2011. aastal kaevandati 2,4 miljonit m<sup>3</sup> ehitusliiva; 0,9 miljonit m<sup>3</sup> täiteliiva; 1,4 miljonit m<sup>3</sup> ehituskruusa ja 1,6 miljonit m<sup>3</sup> ehituslubjakivi (joonis 39). Võrreldes 11 aasta taguse ajaga on hakatud suhteliselt vähem kaevandama lubjakivi ning suhteliselt rohkem liiva ja ehituskruusa. Liiva ja ehituskruusa kaevandatud kogused olid 2011. aastaks kasvanud vastavalt üle nelja ja üle kolme korra,

kuid lubjakivi kaevandamise mahud on samal ajal kasvanud vaid kaks korda. Nimetatud kaevandamismahtude kasv on otseselt seotud nõudluse kasvuga ehitismaavarade järele seoses aastakümneni keskel toimunud majanduskasvu ja ehitusbuumiga ning EL-i struktuurifondidest saadud toetuste rakendamise ja uuendamiseks. Ülejäänud ehitismaavarad on kaevandatud oluliselt väiksemates mahtudes.

Ehitismaavarade kaevandamist kompenseerib üha rohkem ehitus- ja lammutusjäätmete taaskasutamine, mis on pärast saastetasumäära tõstmist 2006. aastal oluliselt kasvanud. 2011. aastaks taaskasutati juba kuni 93% ehitus- ja lammutusjäätmetest. Suuremat osa kaevandatud maavaradest kasutatakse täitematerjaliks, sellest enamikku teedehituses ja väiksemat osa betooni valmistamiseks.

Ehitismaavarade kaod on 2000–2010 maavara bilansside (Eesti Geoloogiakeskus) alusel marginaalsed ja on enamasti tingitud maavaravarude ümberhindamisest (Lisa 4).



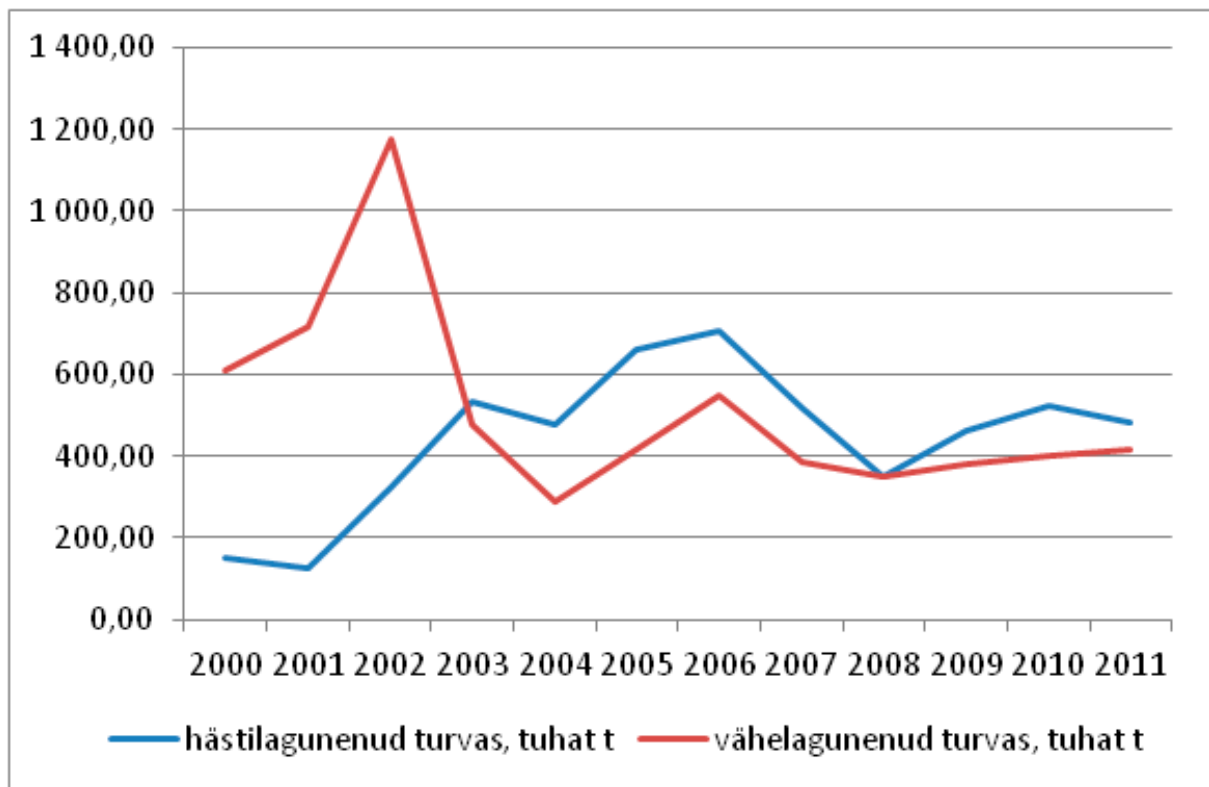
Joonis 39. Ehitusvarade kaevandamise osakaalud Eestis aastal 2000 (vasakul) ja 2011 (paremal)

Allikas: Eesti Geoloogiakeskus, vastava aasta Maavaravarude koondbilanss.

### Energiatootmisel kasutatavate maavarade kaevandamine ja kasutamine

**Turvast** on Maavaravarude koondbilansside järgi ajavahemikus 2000–2011 kaevandatud ligikaudu üks miljon tonni aastas, kuid aastakümneni algusega võrreldes on hästilagunenud turvast hakatud kaevandama oluliselt rohkem (joonis 40).

Aastakümneni alguses moodustas vähelagunenud turba osakaal enamiku kogu kaevandatud turbast, kuid aastatel 2003–2010 olid vähelagunenud turba kaevandamise mahud hästilagunenud turba kaevandamise mahtudest kuni 39% madalamad. Vähelagunenud turvast kasutatakse aianduses ja põllumajanduses, lagunenud turvast peamiselt energeetikas kütusena.



Joonis 40. Turba kaevandamine perioodil 2000–2011

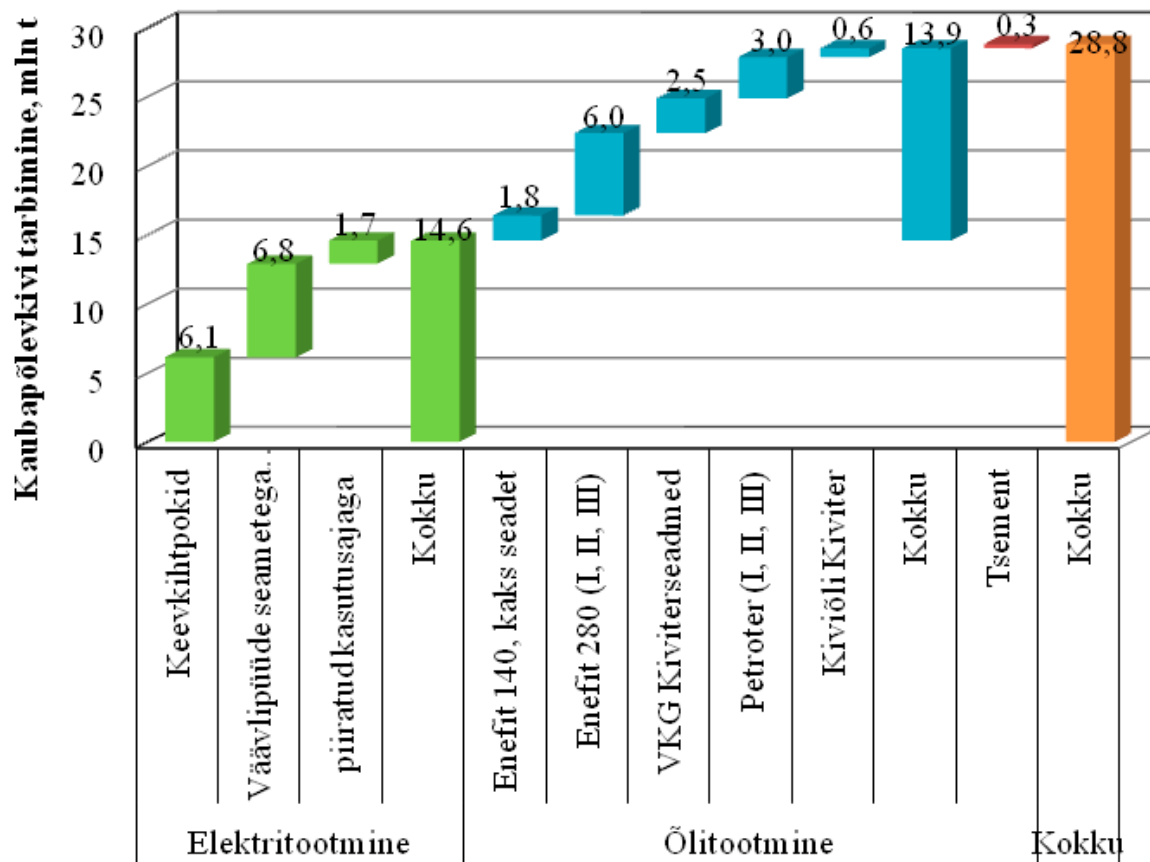
Allikas: Eesti Geoloogiakeskus, vastava aasta Maavaravarude koondbilansid aastalõpu seisuga.

**Põlevkivi** kaevandamine on maavaravarude koondbilansi andmetel vaadeldava perioodi jooksul kasvanud ligi 60%, ligi 10 miljonilt tonnilt 2000. aastal kuni 15,9 miljoni tonnini 2011. aastal (kadusid pole arvestatud). Põlevkivi kaevandamine on seoses nõudluse kasvuga põlevkivist toodetava elektri ja põlevkiviõli järele aasta-aastalt kasvanud, kuid on jäänud põlevkivi arengukava ja Maapõueseadusega (§251) seatud eesmärgi — hoida põlevkivi kaevandamise maht 20 miljoni tonni — piiresse. Vaadates ettevõtete äriprognose seoses põlevkiviõli tootmisega võib väita, et põlevkivi kaevandamine lähitulevikus kasvab ja saavutab maapõueseadusega sätestatud taseme.

Põlevkivi kasutatakse praegu peamiselt elektrienergia tootmiseks. 2011. aastal kasutati elektri tootmiseks 13,9 miljonit tonni kaubapõlevkivi. Ettevõtete investeerimiskavad näevad ette põlevkiviõli uute tootmisvõimsuste rajamise sellises mahus, et põlevkiviõli tootmiseks vajatakse juba 2017. aastaks planeeritud tootmismahude

korral 13–14 miljonit tonni põlevkivi aastas ning tsemendi tootmiseks 0,3 miljonit tonni aastas. Võib eeldada, et elektri tootmise tarbeks jääb kodumaist põlevkivivaru tänasega võrreldes poole võrra vähemaks ja aastase kasutusmahu säilides praegu kehtival tasemel ei ületa see lähima kümnendi lõpus 6 miljonit tonni aastas. Põlevkivi aastakasutuse mahu piiri suurendamisel on lähikümnendil ettevõtete olemasolevatest võimsustest ja investeerimiskavadest lähtuv suutlikkus töödelda kokku 28,8 miljonit tonni kaubapõlevkivi aastas kütteväärtusega 8,4 MJ/kg. Sellest läheks elektri tootmiseks 14,6 mln t (50,7%) ja põlevkiviõli tootmiseks 13,9 mln t (48,3%). Põlevkivi osakaal tsemendi tootmisel oleks 1% (OÜ Inseneribüroo Steiger jt, 2012 ...). Vaba turumajanduse tingimustes ja lähtuvalt majandusloogikast, kasutatakse piiratud kasutusmahuga loodusvara kõrgemat lisandväärtust andvate toodete, s.o põlevkiviõli tootmiseks.

Põlevkivi kasutajate prognoositud vajaduste ülevaade on toodud alljärgneval joonisel (joonis 41).



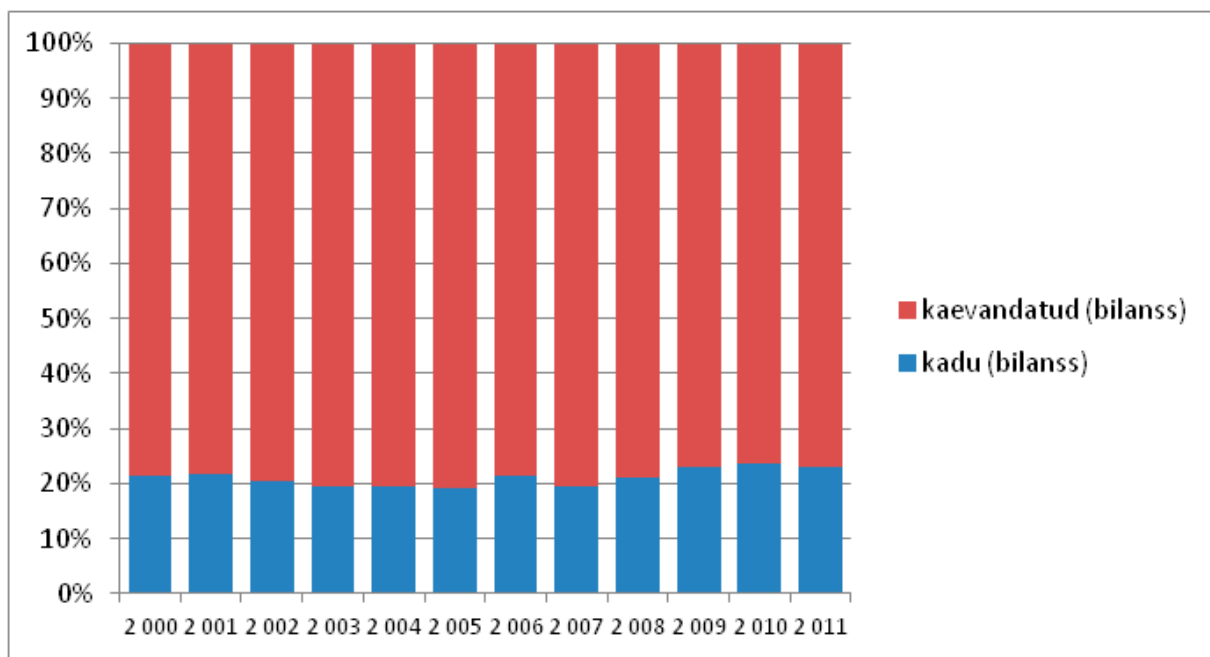
**Joonis 41. Ettevõtete põlevkivitöötlemise eeldatav suutlikkus aastatel 2016–2023**

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säätva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

Keskkonnatasude arutamise seisukohast tuleb arvestada kogu kasutatud põlevkivi kogusega, sest vastavalt Keskkonnatasude seadusele (§ 9 (1)) makstakse maavara kaevandamisõiguse tasu Riigile kuuluva maavara varu kaevandamise, kasutamise või kasutuskõlbmatuks muutmise eest. Seega arvestatakse kaevandatud põlevkivi kogustele juurde ka kaevandamisega kaasnenud tehnoloogilised kaod.

### Põlevkivi kaod

Põlevkivi kaevandamisel on kadude tekkimine vältimatu. See sõltub eelkõige kaevandamise tehnoloogiast. Põlevkivi kaevandamisõiguse tasude tõus 2006. ja 2010. aastal ei ole põlevkivikadude kogust vähenetanud. Aastatel 2000–2010 moodustas põlevkivikadu keskmiselt veidi üle 20–23% maavara bilansis maha kantud põlevkivi kogusest (joonis 42).



Joonis 42. Põlevkivi kaevandamine ja kaod aastatel 2000–2011

Allikas: Maa-amet, Eesti Geoloogiakeskus. Maavaravarude koondbilansid vastava aasta lõpu seisuga, %.

Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüsi kohaselt on tehnoloogilise kao osakaal kasutatud varust viimase viie aasta jooksul tõusnud. Samuti on langenud varu kasutuse efektiivsus (tabel 20). Nende tendentside jätkumist on oodata ka edaspidi, kui ei rakendata uusi kaevandamistehnoloogiaid. Põhjuseid on peamiselt kaks:

- tehnoloogilised kaod on allmaakaevandamisel palju suuremad, mille osakaal võrreldes pealmaakaevandamisega on suurenenud ja suureneb ka edaspidi (tabel 20);

- allmaakaevandused ja nende tööted liiguvad järjest sügavamale (maardla areng lõuna suunas), millega suurenevad tervikute mõõtmed ja seeläbi ka tehnoloogilised kaod.

Eesti Energia esindajate väitel (Keskkonnatasude arendamise kontseptsioon, Eesti Energia AS kommentaarid ja ettepanekud) ei ole hoidetervikutesse jäetava põlevkivi kadu vähendamine allmaakaevandustes praeguse tehnoloogia kasutamisel võimalik, kuna tervikute suuruse vähendamine toob kaasa nende purunemise ja maapinna langatuse. Tervikutest loobumine tähendab samuti maapinna langatamist. Täna kasutatavate looduslike tervikute jätmisega tehnoloogiate puhul on

Tabel 20. Põlevkivi kaevandamine ja kaod, 2007–2011

	Kaevandamisviis	2007	2008	2009	2010	2011
Kaevandati, tuh t*	Pealmaa	7,7	7,2	6,3	7,5	7,3
	Allmaa	6,3	6,5	6,3	7,7	8,5
	<b>Kokku</b>	<b>14,0</b>	<b>13,7</b>	<b>12,6</b>	<b>15,1</b>	<b>15,9</b>
Kaevandamisviisi osakaal kogu kaevandatud varust, %	Pealmaa	54,8	52,3	50,2	49,3	46,3
	Allmaa	45,2	47,7	49,8	50,7	53,7
	<b>Kokku</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Kihindi täpsustus, tuh t**	Pealmaa	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
	Allmaa	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
	<b>Kokku</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>
Tehniline kadu, tuh t	Pealmaa	0,7	0,6	0,5	0,7	0,7
	Allmaa	2,4	2,6	2,6	3,1	3,3
	<b>Kokku</b>	<b>3,1</b>	<b>3,3</b>	<b>3,1</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>
Kasutatud varu, tuh t	Pealmaa	8,3	7,8	6,9	8,2	8,0
	Allmaa	8,8	9,2	8,9	10,8	11,8
	<b>Kokku</b>	<b>17,1</b>	<b>17,0</b>	<b>15,7</b>	<b>19,0</b>	<b>19,8</b>
Tehnilise kao osakaal kasutatud varust, %	Pealmaa	7,9	7,8	8,0	9,0	8,4
	Allmaa	27,9	28,8	29,2	29,1	27,9

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säästva Eesti Instituut, AS Moves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

reegel, et mida sügavamalt kaevandatakse, seda suuremad peavad tervikud olema. Seetõttu võib eeldada, et avamaakaevandamiseks sobivate alade vähenemisel ning põlevkivi kaevandamisfrondi liikumisel nii lõuna suunas kui ka sügavamale, sealjuures kaevandamistechnoloogiat muutmata, kaevandamise kaod kasvavad. See tähendab, et põlevkivi kasutamise tasumäärade roll kaevandamistechnoloogia muutmisel põlevkivikadude vähendamise suunas (looduslike tervikute asemel tehnikatervikute rajamine), on soovitud muutuse saavutamiseks otsustava tähtsusega. Tehnikatervikute rajamise katseid tehakse praegu VKG Kaevandused Ojamaa kaevanduses. Kuna allmaakaevandamise puhul on põlevkivikaod kõige suuremad ning maa alt kaevandatud põlevkivi osakaal kogu kaevandatud varust järjest kasvab, siis ilma põlevkivi kasutamistasu tõstmiseta tasemeni, mis kompenseeriks tehnikatervikute rajamise kulu, pole ilmselt põhjust loota, et ettevõtjad muudaksid kaevandamistechnoloogiat selliselt, et põlevkivivaru kasutataks efektiivsemalt ning väärtusliku maavara kadu (30%-ne) väheneks.

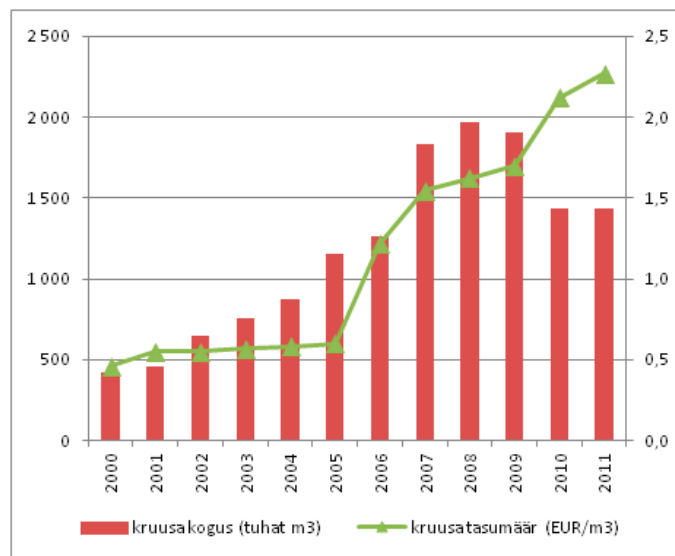
#### 4.1.4 MAAVARA KAEVANDAMISÕIGUSE TASUDE MÕJU

Kõrvutades maavara kaevandamisõiguse tasude trendi (kaevandamisõiguse tasud kasvavad) maavara kaevandamise mahtude trendiga perioodil 2000–2011, võib tõdeda, et maavarade kaevandamisõiguse tasude mõju motiveerimaks ettevõtteid maavarasid efektiivsemalt kaevandama ja kasutama, on nõrk või mõju puudub, sest muutused kaevandamise mahtudes ja kadudes toimuvad sõltumata tasumäärade tõusust. Kaevandamismahtusid mõjutab esmajoonel majandusseis ning nõudlus maavarade ja maavara toodete järele, sh riigipoolsed investeeringud maanteefrastruktuuri rajamisele, mitte niivõrd kaevandamisõiguse tasu- määrad (vt joonis 43, joonis 44, joonis 45, joonis 46, joonis 47). Tasumäärad ja kogused on nendel joonistel toodud vastavate maavara alaliikide lihtsummana. Joonistelt on näha, et ajavahemikus 2007–2010 on kaevandatud maavarade kogused vähenenud, kuid samas on alates 2010.

aastast liiva, lubjakivi, dolokivi ja savi puhul alates 2009. aastast kaevandatud kogused jälle kasvamas.

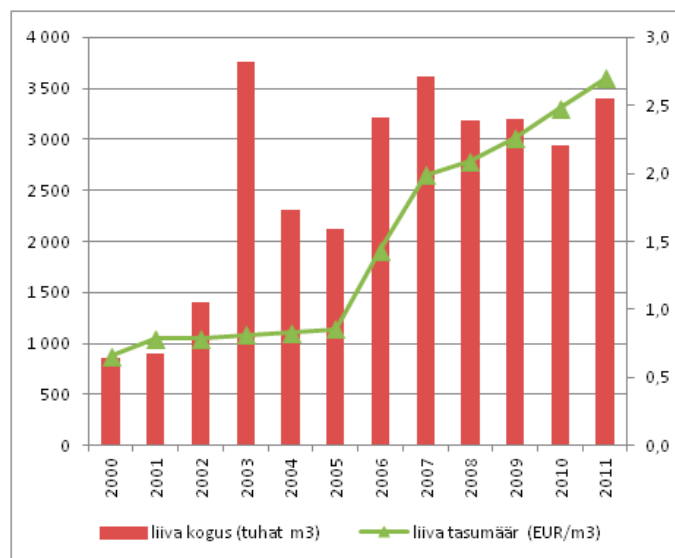
Absoluutmahus on kõikide ehitusmaavarade puhul 2011. aastal kaevandatud kogused võrreldes aastakümneni algusega kasvanud, v.a savi, mille puhul on 2011. aastal kaevandatud kogused 2000. aastal

väljatud kogustega võrreldes väiksemad (joonis 47). Osaliselt võib savi kasutamise langus tuleneda ekspordile suunatud Eesti ettevõtete konkurentsivõime kahanemisest üleilmastuval turul ja sellest tulenevast ettevõtete tootmisprofili muutumisest — majanduse restruktureerimisest.



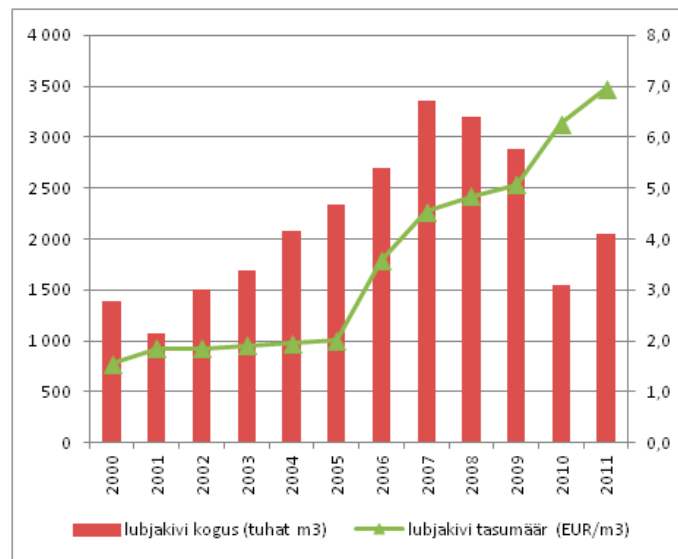
**Joonis 43. Kruusa kaevandamine ja tasumäärad 2000–2011**

Allikas: vastava aasta maavaravarude koondbilansid (Eesti Geoloogiakeskus); vastavad VV määrused, autorite poolt koostatud joonis.



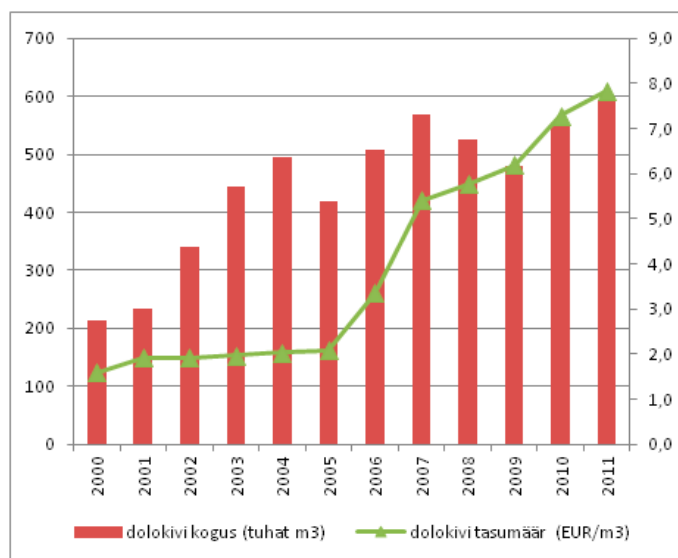
**Joonis 44. Liiva kaevandamine ja tasumäärad aastatel 2000–2011**

Allikas: vastava aasta maavaravarude koondbilansid (Eesti Geoloogiakeskus); vastavad VV määrused, autorite poolt koostatud joonis.



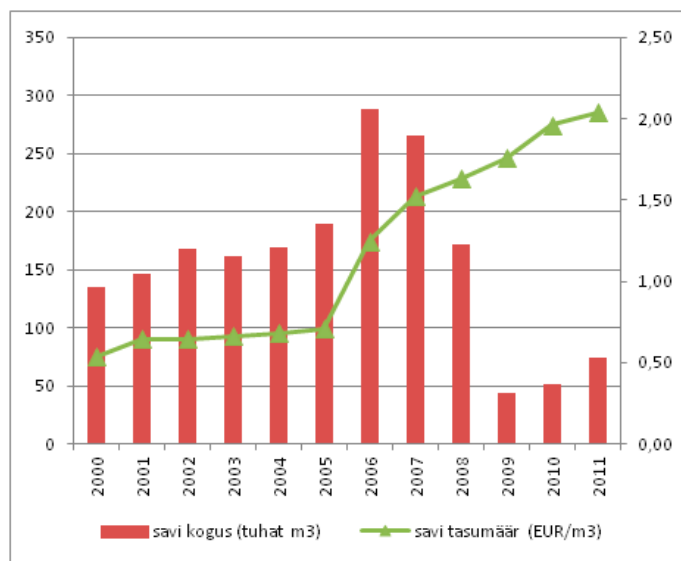
**Joonis 45. Lubjakivi kaevandamine ja tasumäärad aastatel 2000–2011**

Allikas: vastava aasta maavaravarude koondbilansid (Eesti Geoloogiakeskus); vastavad VV määrused, autorite poolt koostatud joonis.



**Joonis 46. Dolokivi kaevandamine ja tasumäärad aastatel 2000–2011**

Allikas: vastava aasta maavaravarude koondbilansid (Eesti Geoloogiakeskus); vastavad VV määrused, autorite poolt koostatud joonis.

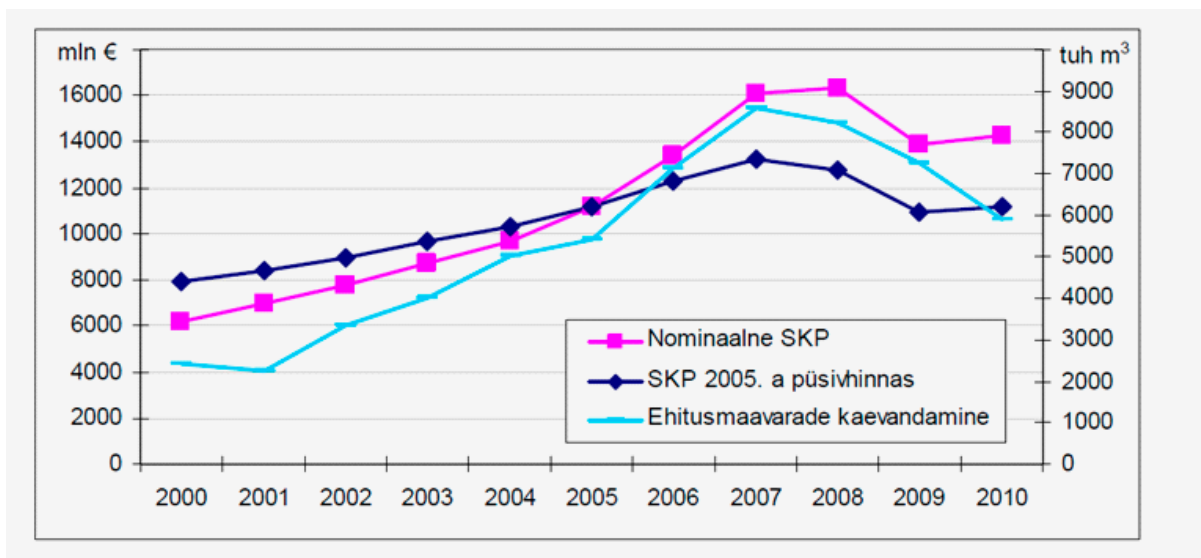


**Joonis 47. Savi kaevandamine ja tasumäärad aastatel 2000–2011**

Allikas: vastava aasta maavaravaru koondbilansid (Eesti Geoloogiakeskus); vastavad W määrused.

Kaevandamismahu vähenemine on toimunud paralleelselt ökoloogilise maksureformi esimese etapi tasumäärade tõusuga, kuid hetkel ei ole alust väita, et kaevandatud koguste vähenemine oli tingitud tasumäärade tõusust, kuna 2007. aastal algas Eestis majanduslangus ning nõudlus ehitusmaavarade ja muude loodusvarade järele langes, mistõttu langesid ka kaevandatud

kogused. Vähenesid savi, turba, lubjakivi ja liiva kaevandamine. Sealjuures savi ja vähelagunenud turba kogused on 2000. aastast väiksemad, lubjakivil samal tasemel, liival ja kruusal mõnevõrra kasvanud. Joonis 48 näitab, et majanduse käekäigu ja ehitusmaavarade kaevandamise vahel on oluline seos.



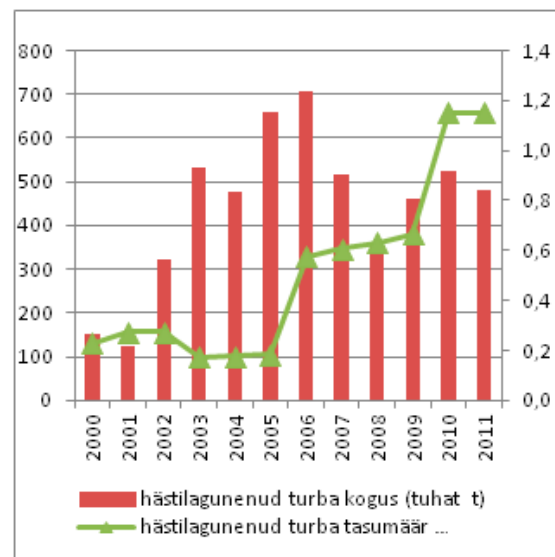
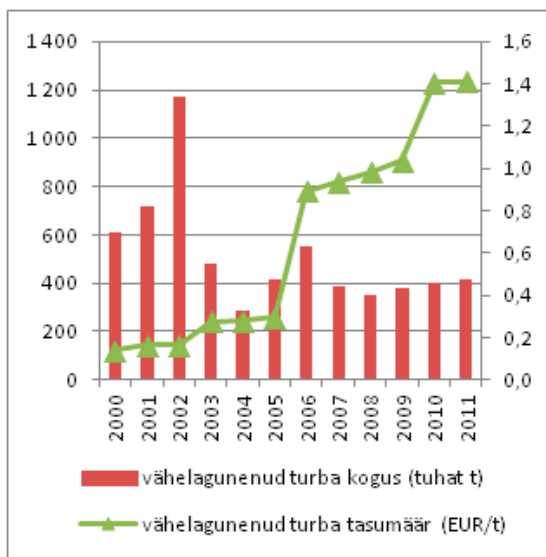
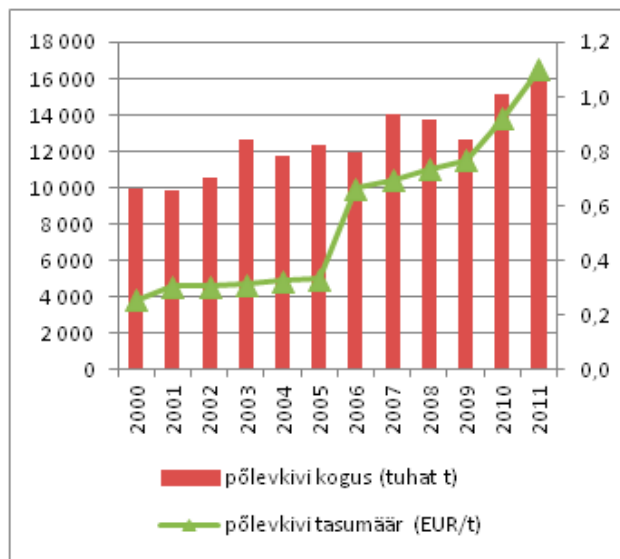
**Joonis 48. Ehitusmaavarade kaevandamine ja SKP aastatel 2000–2010**

Allikas: Eesti ehitusmaavarade nõudluse prognoos aastateks 2012–2020. Eesti Konjunktuuri-instituut (EKI arvutused, Statistikaameti ja Maa-ameti andmed).



Erinevalt ehitusmaavaradest ei kahanenud põlevkivi kaevandamine majanduslanguse ajal oluliselt ning 2010. aastaks kaevandati põlevkivi juba suuremas mahus kui kriisieelsetel aastatel. Erinevalt ehitusmaavaradest säilib nõudlus põlevkivist toodetud elektri järele majanduslikust olukorrast hoolimata, mistõttu ei ole majandussurutise ajal täheldada olulist langust põlevkivi kaevandatud koguses. Kütteks ja väetiseks kasutatava turba koguses ei saanud samuti täheldada

majandusseisundi ega tasumäärade mõju (joonis 49). Mõlema turbaliigi kaevandatud kogused on võrreldes 2006. aastaga väiksemad, kuid olulist kaevandamisemahtude alanemise trendi pole märgata. Küll aga võib olla seos vähelagunenud turba kasutusmahtude muutustel 2008. aasta CO<sub>2</sub> kvoodikaubanduse uue perioodi rakendumisest tuleneva mõjuga, kui kasutajad eelistasid puiduhaket turbale ja fossiilsetele kütustele.



**Joonis 49. Põlevkivi ja turba kaevandatud kogused ja tasumäärad aastatel 2000–2011**

Allikas: vastava aasta maavaravardade koondbilansid (Eesti Geoloogiakeskus); vastavad VV määrused, autorite poolt koostatud joonis.

#### 4.1.5 MAAVARADE KASUTAMIST MÕJUTAVAD TEGURID JA NENDE SEOS MAAVARA KAEVANDAMISÕIGUSE TASUDEGA

Eelmises peatükis on täheldatud, et mitmete maavarade (põlevkivi, turvas) puhul ei sõltunud maavara kaevandamise mahud olulisel määral kehtinud kaevandamisõiguse tasumääradest, vaid pigem nõudlusest ja muudest teguritest (nt ilmastik, mis mõjutab nii energiatarvet kui ka turba kaevandamist). Käesoleva töö raames läbi viidud küsitluse andmetel moodustavad keskkonnatasud kaevandamisega tegelevatel ettevõtetel enamasti kuni 20% ettevõtte toodangu omahinnast. Seejuures on arvukalt ka selliseid ettevõtteid, kus keskkonnatasude osakaal moodustab toodangu omahinnast alla 1%<sup>9</sup>.

Ettevõtete endi väitel on keskkonnatasudel, sh maavara kaevandamisõiguse tasudel, pigem investeeringuid pärssiv roll, sest investeeringute suurus ei ole võrreldav keskkonna kasutamise vähenemisega seotud säästuga ning seda vaadeldakse kui kulu, mida ei ole võimalik

vältida. Seega ei saa üks-üheselt väita, et kaevandamiskoguse vähendamise põhjuseks on just kaevandamisõiguse tasu tõstmine ning ehitusmaterjalide lammutusjäätmete ja kaevandamisjäätmete taaskasutamise suurendamine. Maavarade kaevandamisele avaldavad mõju pigem teised, nõudluse ja majanduse käekäiguga seotud tegurid. Näiteks on 2011. aasta Eesti Konjunktuuriinstituudi töös „Ehitusmaavarade nõudluse prognoos aastateks 2012–2020” leitud tugev korrelatiivne seos järgmiste üldist majanduse arengut iseloomustavate näitajatega (tabel 21):

- nominaalne ja reaalne SKP,
- kütuseaktsiisi laekumine (ja eraldised teehooleks),
- ehitustööde maht,
- rajatiste ehitus,
- teedehitus.

Lisaks korreleerusid erinevate ehitusmaavarade kaevandamismahud omavahel, mis tähendab, et ühe maavara nõudluse suurenemisega kaasneb tavaliselt ka nõudlus teiste maavarade järele.

Tabel 21. Majandusnäitajate ja ehitusmaavarade kaevandamise korrelatsioonimaatriks

Korrelatsioonimaatriks 2000-2010	mln €						tuh m <sup>3</sup>					
	Nominaalne SKP	SKP püsivhindades	Kütuseaktsiisi laekumine	Ehitustööde maht	Rajatiste ehitus	Teedehitus	Ehitusliiv	Ehituskruus	Liiv kokku	Kruus kokku	Ehituslubjakivi	Ehitusdolokivi
Nominaalne SKP	1											
SKP püsivhindades	0,95	1										
Kütuseaktsiisi laekumine	0,94	0,82	1									
Ehitustööde maht	0,89	0,96	0,68	1								
Rajatiste ehitus	0,97	0,98	0,84	0,96	1							
Teedehitus	0,98	0,98	0,88	0,94	0,98	1						
Ehitusliiv	0,87	0,95	0,71	0,94	0,93	0,94	1					
Ehituskruus	0,97	0,89	0,92	0,84	0,93	0,92	0,85	1				
Liiv kokku	0,91	0,96	0,76	0,96	0,96	0,96	0,99	0,88	1			
Kruus kokku	0,98	0,91	0,92	0,86	0,95	0,95	0,87	1,00	0,90	1		
Ehituslubjakivi	0,84	0,93	0,61	0,97	0,93	0,90	0,94	0,81	0,95	0,83	1	
Ehitusdolokivi	0,93	0,87	0,83	0,83	0,90	0,89	0,81	0,91	0,84	0,92	0,78	1
Ehitusmaavarade kaevandamine	0,94	0,97	0,79	0,97	0,98	0,97	0,98	0,92	0,99	0,94	0,96	0,88

0,8-1,0 tugev

0,7-0,8 küllaltki tugev

0,6-0,7 mõõdukas

Allikas: Eesti ehitusmaavarade nõudluse prognoos aastateks 2012–2020. Eesti Konjunktuuriinstituut (EKI arvutused, Statistikaameti ja Maa-ameti andmed).

<sup>9</sup> Küsimus 9: „Kui suure osa moodustavad keskkonnatasud Teie ettevõtte toodangu omahinnast 2011. aastal?” Vastuste jaotus (ainult ettevõtted, mis märkisid, et tegelevad maavara kaevandamisega, kokku 23 ettevõtet).

- Alla 1% – 5 ettevõtet
- 1 – 5% – 3 ettevõtet
- 6–10% – 6 ettevõtet
- 11–20% – 5 ettevõtet
- 21–30% – 1 ettevõte
- Üle 31% – 3 ettevõtet

Ettevõtete seas tehtud küsitluse käigus töid ettevõtjad välja ka käesoleva süsteemi puudujäägid. Kurdetakse, et kaevandamislubade menetlemise süsteem on aeglane ning õiglast konkurentsi mõjutab asjaolu, et eramaal liiva ja kruusa kaevandajad ei maksa kaevandamisõiguse tasu. Teisalt nähakse riigimaal kaevandamisel ka eeliseid, milleks on kulude ennustatavus ja teatav stabiilsus.

Eelpool toodule toetudes võib väita, et just kaevandamisõiguse tasude kasvul eraldi ei olnud ettevõtete (v.a turbatööstusettevõtted) käitumisele olulist mõju. Samas nõuaks sellise seose tõestamine või ümberlühkamine ökonomeetrilise mudeli koostamist, mis võtaks arvesse kõiki maavara kasutamist mõjutavaid olulisi tegureid. Seda aga ei olnud töö piiratud mahu tõttu võimalik koostada.

Kokkuvõttes näitavad andmed, et peaaegu kõikide maavarade osas (v.a vähelagunenud turvas ja savi) on möödunud aastakümnenil kuni majanduskriisi alguse ni toimunud maavarade kaevandamise mahtude kasv. Ehitusmaavarade puhul on lisaks kaevandatud koguste kasvule toimunud ka muutused maavarade kaevandamise struktuuris: hakati kaevandama kruusa ja liiva suhteliselt rohkem ning ehituslubjakivi kaevandamise mahud on suhteliselt vähenenud. Turba puhul on aastate jooksul üha rohkem hakatud kaevandama hästilagunenud turvast (nõudlus välisturgudel on olnud suhteliselt stabiilne) ning vähelagunenud turba kaevandamine on kahanenud (mõjutegureiks CO<sub>2</sub> kvoodikaubandus ja taastuvenergia toetused) ka absoluutarvudes, võrrelduna 2000. aastaga. Põlevkivi kaevandamine kasvas 2000. aastaga võrreldes 59%, ulatudes 15,9 miljoni tonnini 2011. aastal, mis jääb Põlevkivi kasutamise arengukavas ja Maapõueseaduses lubatud põlevkivi kaevandamise aastamäära piiridesse (20 miljonit tonni).

Tasumäärade ja kaevandatud koguste dünaamikat jälgides ilmneb, et ehitusmaavarade kaevandamine hakkas langema alates 2007. aastast ehk ajal, kui kaevandamisõiguse tasumäärad kõikide maavarade osas oluliselt tõusid. Samas kinnitab analüüs, et kaevandamise mahtude kahanemine on eelkõige tingitud üleüldise nõudluse langusest majanduskriisi tagajärjel. Analüüs näitab, et seoses majanduse kosumisega aastatel 2009–2010, on hakanud ka kaevandatud maavara kogused

kasvama, mis osutab sellele, et kaevandamisõiguse tasudel ei olnud ehitusmaavarade kaevandamismahtude kahanemisele olulist mõju. Turba ja põlevkivi puhul ei täheldatud samuti seost kaevandatud koguste ja kaevandamisõiguse tasumäärade vahel — pigem avaldasid siin mõju sektorisesed arengud.

Loodusressursside kasutamisel on kaks olulist aspekti: kasutatud kogus ja kasutamise efektiivsus. Selleks, et vähendada kasutatud kogust, säilitades samas olemasolev tootmise tase, tuleb tõsta loodusressursside kasutamise efektiivsust. Suurem suhtarv näitab paremat ressursitootlikkust, kus kasvu juures tarbitakse suhteliselt vähem ressursse. Riigi majandustegevuses tarbitud materjalide kogust näitab kodumaine materjalitarbimine, mis kirjeldab ainult riigisiselt kasutatud materjalivoogu (Eestis peamiselt põlevkivi ja ehitusmaavarad) ning peegeldab potentsiaalset keskkonda vabaneda võivat jäätmete ja heitkoguste hulka. 2009. aastal oli Eesti ressursitootlikkus 0,41 EUR/kg (1 tonnist kodumaisest materjalist toodeti 410 eurot), samas oli EU27 ressursitootlikkus 1,41 EUR/kg. Eesti kodumaise ressursi väga madala tootlikkuse põhjustab peamiselt põlevkivil põhinev elektrienergia tootmine (Statistikaamet, 2012). Põlevkivi kasutuse täiendava kasvu taga on põlevkiviõli uute tootmisvõimsuste käikupanek.

#### 4.1.6 MAAVARA KASUTUSE TASUD LÄHIRIIKIDES

EL-i teiste liikmesriikidega võrreldes iseloomustab Eesti keskkonnatasude süsteemi madal transpordimaksude osakaal keskkonnatasudes. Samuti on Eesti keskkonnatasudes võrreldes teiste liikmesriikidega suurem osakaal heitkoguste ja maavarakasutuse tasudel, mis on arusaadav ja õigustatud seoses Eesti majanduse madala ressursikasutuse efektiivsusega (Eurostat, 2011).

Järgnevalt kokkuvõtlik ülevaade maavara kasutuse tasude rakendamisest meie naaberriikides.

##### Rootsi

Rootsis maksustatakse ainult loodusliku kruusa (*natural gravel*) väljamist. Maks kehtestati 1996. aastal eesmärgiga tekitada nõudlust eelkõige alternatiivmaavara — graniitkillustiku (*crushed rock*) järele. 2003. aastal

moodustas maks 5 SEK/tonni eest ning 2005. aastaks juba 13 SEK/tonni eest. Analüüs näitab, et kruusa kaevandamine hakkas vähenema juba aastatel, mis eelnesid maksu kehtestamisele ning looduslikule kruusale lähima asendusmaavara — graniitkillustiku, nõudlus hakkas kasvama juba enne maksu kehtestamist. Seega on kehtestatud maksu otsene mõju maavara väljamisele ja kasutamisele ebaselge.

Uuringutes (Söderholm, 2011) järeldatakse, et maavara kasutustasu tõusul on olnud väike osa loodusliku kruusa varude säilitamisel ning pigem mõjutasid maavara maksustamise süsteemi välised tegurid — majanduse käekäik ja ehitusmaavarade nõudlus. Näiteks teede ehituses on tõstetud kvaliteedinõudeid, sh on kehtestatud nõue kasutada teatud ulatuses graniitkillustikku, mistõttu nõudlus graniitkillustiku järele kasvas. Lisaks leiti, et kuna igasugune maavara nõudlus on suhteliselt paindumatu maavara omahinna suhtes, mistõttu kandus kehtestatud maks tarbija õlule: 90% kaevandamisõiguse tasust maksis tarbija kõrgema hinna kaudu ja 10% maksis kaevandaja läbi kasumi vähenemise. Viimane asjaolu tähendab, et kehtestatud maksul oli ettevõtete

käitumisele (väljamise efektiivsuse tõstmine) väike mõju, küll aga toetas maks teatud määral seda, et graniitkillustikku on hakatud kasutama üha suuremas mahus. Analüüsid tõdevad, et kõige lihtsam on maavara (antud juhul loodusliku kruusa) kasutust vähendada läbi kaevandamislubade menetlemise süsteemi tõhustamise, mitte läbi maavaramaksu. (Söderholm, 2011; Swedish Environmental Protection Agency, Swedish Energy Agency, 2007.)

### Soome

Soome on üks Euroopa suurimaid nikli, kulla, vase ja tsingi tootjaid. Maavarade maksustamise süsteem on Soomes maavara väärtusepõhine, mis tähendab, et mäeeraldisi maksustatakse vastavalt nende eeldatavale tootlusele. Otseselt maavarade kaevandamisega seotud maksusid/tasusid on kaks: mäeeraldisi pindalal põhinev osa — *annual concession fee* (50 EUR hektari kohta) ja mäeeraldisi väärtusel põhinev osa — *annual mining fee* (0,15% mäeeraldisi väärtusest). Maavarade maksustamise printsiibid on sätestatud Kaevandamisseaduses. (*Green Mining Programme*, 2012; *Mining Act*, 2011)

**Tabel 22. Maavara kaevandamisega seotud tasud Soomes, 2011**

Tasu liik	Määr
Maardla väärtusest sõltuv tasu ( <i>annual mining fee</i> )	0,15% mäeeraldisi arvutatud väärtusest
Maavara pindalast sõltuv tasu ( <i>annual concession fee</i> )	50 EUR / ha

Allikas: Mining Act, 621/2011

### Leedu

Leedu maavaramaksustamise süsteem on suures osas sarnane Eesti omaga. Leedus on maavarad riigi omanduses ning kohustus maksta tasu maavara kaevandamise eest on igal ettevõttel, millel on vastav kaevandamis luba. Maavara maksustamist reguleeritakse Riigi loodusressursside seadusega (*The Law on the Tax on State Natural Resources of the Republic of Lithuania*), millega reguleeritakse lisaks maavarade maksustamisele ka jahiloomade ja veekasutamise maksustamist. Loodusressursside maksustamise eesmärgiks on kompenseerida riigile kulud loodusvarade uuringutele ja selle säilitamiseks tehtud meetmetele.

Maksu makstakse avansina neli korda aastas vastavalt eeldatavale kasutatud loodusressursi hulga. Järgmise aasta 1. veebruariks vähem makstud või enam makstud summad tasaarveldatakse vastavalt maavara tegelikule kasutamisele. 2011. aastal olid kaevandamisõiguse tasud kehtestatud 16 erinevale maavarale ja maavara alaliigile. Kaevandamisõiguse tasud on indekseeritud ning neid korrigeeritakse vastavalt Leedu Statistikaameti poolt arvutatud tarbijahinnaindeksile. Sarnaselt Eestile on ette nähtud ka kõrgemad maksud valeandmete esitamisel või ilma loata kaevandamise eest. (*State Tax Inspectorate; Lithuanian Ministry of Environment Region Environmental Protection Department*)

## Läti

Loodusressursse, sh maavarade maksustamist, reguleeritakse Loodusressursside Maksu seadusega (*On Natural Resource Tax*). Loodusressursside maksustamisega soovitakse saavutada loodusressursside efektiivset kasutamist, vähendada keskkonna saastamist ning soodustada saastet vähendavat innovatsiooni. Maks on sihtotstarbeline. Laekunud vahenditega rahastatakse neid projekte ja meetmeid, mis on seotud otseselt keskkonna seisundi taastamise, keskkonnakaitse, maade rekultiveerimise ja loodusvarade uuringutega. Vahendid laekuvad 40% ulatuses riigieelarvesse (Läti Keskkonnakaitsefond — *Latvian Environmental Protection Fund*) ning 60% ulatuses kohalike omavalitsuste eelarvetesse.

Maavarade kaevandamise eest üle kaevandamisloaga lubatud koguse makstakse lisaks baasmäärade alusel arvutatud kaevandamisõiguse tasule veel tasu, mis on arvutatud baasmääradest kolmekordselt suuremate tasumäärade järgi ning ilma loata kaevandamise eest või kaevandamise deklareerimata jätmise eest makstakse trahvi kuni 12-kordse baastasumäära järgi. (*Economic Instruments in Environmental Policy*)

Lähiriikides kehtestatud tasumäärad võtab kokku tabel 23.

Mitmetes riikides on energia tootmiseks kasutatavatele maavaradele ja neist valmistatud toodetele (kütustele) kehtestatud eraldi maksud — aktsiisid, mis võtavad arvesse kütuse CO<sub>2</sub> heidet. Lähtuvalt nendest kogemustest tuleb uurida ka Eestis põlevkivist toodetud (ja tulevikus toodetavatele) kütustele eraldi maksu, nn õlimaksu kehtestamist. Põlevkivi erinevatest kasutamissuundadest on õlitootmine kõrgeima kasumimarginaaliga ning põlevkivi kaevandamisõiguse tasud on õli hinnas põhjendamatult väikesed (hetkel alla 0,5% põlevkiviõli hinnast). Energia maksustamise direktiivi ettepaneku kohaselt oleks põlevkivi kütteõli aktsiisimääraks 67,8 eurot/tonn, mis moodustanuks 2011. aastal õli hinnast juba 15%. Õlimaksu väljatöötamiseks ja kehtestamiseks on vajalikud täiendavad mõjuanalüüsid.

Kokkuvõtteks tuleb tõdeda, et maavara maksustamise süsteemid on riigiti väga erinevad ning neid on raske

omavahel võrrelda. Lätis ja Leedus on Eestiga võrreldes sarnane väljatud kogusel põhinev süsteem, kuid kaevandamisõiguse tasumäärad on Eesti tasumääradega võrreldes madalamad ning paljude maavarade puhul ei ole maavariidid eristatud sellise detailsusega nagu Eestis (nt lubjakivi, dolokivi). Samas maksustatakse nendes riikides ka mitmeid maavarasid, mida Eestis ei maksustata (merevaik, ravimuda, kriit, muld).

### 4.1.7 ETTEPANEK UUTEKS MAAVARADE KAEVANDAMISÕIGUSE TASUMÄÄRADEKS 2016–2020

Maavarade maksustamise eesmärgiks peaks olema võimalikult “õige ressursi hinna kehtestamine”, st et ressursi hind kataks ressursi ammutamisega ja kasutamiseega kaasnevad kogukulud. SEI Tallinna 2008. a uuringus „Maavara kaevandamisõiguse tasu rakendamise analüüs, uued suunad ja ettepanek tasumäärade rakendamiseks aastatel 2010–2015“ käsitletakse loodusvarade maksustamise erinevaid motiveid ning loodusressursi hinna ja keskkonnatasu erinevaid arutamise võimalusi (kaevandatud koguste, müügikäibe või kasumi põhine). SEI Tallinn 2011. a uuringus „Mäerendi ja tagatiraha rakendamise praktiline lahendus“ analüüsitakse lähemalt, kuidas ja kas mäerendiga maardlate kasutamist paremini reguleerida ning võimalikke broneeringuid vältida, suunata arendajaid väiksema varustuskindlusega aladele. Uuringu tulemusena soovitati jääda praegu kasutatava maavarade maksustamise süsteemi juurde ja saavutada mäerendi süsteemi kehtestamisega taotletavaid eesmärgi läbi kaevandamisloa pikkuse parema reguleerimise ning minimaalse kaevandamismahu kehtestamise. Samuti soovitati kaaluda kaevandamisloa pikendamise taotluste tingimuste muutmist (nt kõrgendatud kaevandamisõiguse tasumäärad kaevandamisloa pikenduse taotlejatele).

Käesolevas peatükis valiti ressursi kasutustasude määrade kujundamisel nimetatud töödele täiendav lähenemine, st ehitusmaavarade puhul lähtuti maavarade nappusest (ammendumise kiirusest) ja energeetiliste maavarade puhul maavara kasutamise kaasnevast väliskulust (väljendatuna CO<sub>2</sub> hinnast).

Tabel 23. Maavaratasud naaberriikides, EUR

Maavara		ühik	Eesti <sup>10</sup>		Leedu <sup>11</sup>		Läti <sup>12</sup>		Rootsi <sup>13</sup>		
			al 01.01. 2011	al 01.01. 2015	2011		2012		2010		
Dolokivi	Täitepinnas	m <sup>3</sup>	0,76	1,31	Dolomite	0,72	Dolomite	0,10			
	Madalamargiline	m <sup>3</sup>	0,91	1,73							
	Kõrgemargiline	m <sup>3</sup>	1,39	3,17							
	Tehnoloogiline	m <sup>3</sup>	2,75	5,11							
	Viimistlusdolokivi	m <sup>3</sup>	2,04	3,89							Decorative dolomite
Fosforiit	t	1,61	3,05								
Kristalliline ehituskivi		m <sup>3</sup>	1,34	2,55							
Kruus	Täitepinnas	m <sup>3</sup>	0,57	0,98	Gravel	0,32			Natural gravel (2005)	1,4	
	Ehituskruus	m <sup>3</sup>	1,7	3,19			Sandy clay, clay sand, aleirite	0,07			
Liiv	Täitepinnas	m <sup>3</sup>	0,27	0,52	Sand and gravel mix	0,32	Quartz sand	0,17			
	Ehitusliiv	m <sup>3</sup>	1,08	2,16	Sand	0,35	Sand	0,10			
	Tehnoloogiline liiv	m <sup>3</sup>	1,35	2,69	Sand used in glass industry	1,16	Sand-gravel (fraction less than 2 mm, contents less than 15%)	0,17			
Lubjakivi	Täitepinnas	m <sup>3</sup>	0,83	1,44	Limestone	0,84	Limestone	0,14			
	Madalamargiline	m <sup>3</sup>	0,98	1,96							
	Kõrgemargiline	m <sup>3</sup>	1,39	3,17							
	Tehnoloogiline	m <sup>3</sup>	1,62	3,23							
	Viimistluslubjakivi	m <sup>3</sup>	2,14	4,26							
Savi	Keraamika- ja keramiidisavi	m <sup>3</sup>	0,53	1,02	Other clay	0,37	Clay, other clayey minerals for production of construction materials	0,10			
	Raskelt sulav savi	m <sup>3</sup>	0,98	1,87	Triassic clay	0,61					
	Tsemendisavi	m <sup>3</sup>	0,53	1,02	Devon clay	0,63					
Turvas	Vähelagunenud	t	1,4	2,42	Peat	0,58	Peat (moisture 40%)	0,21	Exploitation of peat	0.78 € per ha + annual tillage fee 0.55€ + exp- loitation fee.	
	Hästilagunenud	t	1,15	1,99					Excavation of peat	110.72 € per year.	
Pölevkivi		t	1,1	2,4							

<sup>10</sup> Vastavad VV määrused<sup>11</sup> Law on the Tax on State Natural Resources of the Republic of Lithuania (jõust. 2012.01.01)<sup>12</sup> Nature Resources Tax Law, Latvia<sup>13</sup> Economic instruments in environmental policy, 2007; OECD/EEA database: <http://www.eea.europa.eu/themes/policy/links/oecd-eea-database-on-instruments>

### Ehitusmaavarade kaevandamisõiguse uued tasumäärad

Ehitusmaavarade kaevandamisõiguse uute tasumäära-de ettepanekute koostamisel (tabel 24) lähtuti järgmistest asjaoludest:

- Oluliselt on vaja tõsta täitepinnaseks kasutatavate materjalide kaevandamisõiguse tasumäärasid (täiteliiv, kruus, madalamargilised lubja- ja dolokivi). Tasumäärade tõusu eesmärgiks on suunata ettevõteteid kasutama sarnaste kasutusomadustega jäätmeid (aheraine, kaevandamisjäätmetest toodetud

killustik, ehitus- ja lammutusjäätmed jms) teede- ja muus ehituses senisest enam, et vähendada vajadust uute ehitusmaavarade karjäärade avamiseks. Seda saavutatakse läbi aheraine hinna konkurentsivõimelisemaks muutmise, võrreldes uutest karjääridest väljatava ja täiteks kasutatava maavaraga. Selleks on planeeritud täitepinnaseks sobivate ehitusmaavarade, eelkõige madalamargilise lubjakivi tasumäärade tõus kuni 3<sup>14</sup> euroni/m<sup>3</sup>. Selline hind peaks soodustama aheraine vedamist põhilise tarbimiskohani Tallinnas ja Tallinna ümbruses ning seeläbi vähendada survet uute karjäärade avamisele Harjumaal.

Tabel 24. Ehitusmaavarade varu ammendumise kiirus (aastates) maardlate nimistu andmete järgi seisuga 31.12.2008

Maakond	Ehituslubjakivi ja -dolokivi	Tsemendilubjakivi	Viimistlus dolokivi	Tehnoloogiline lubja- ja dolokivi	Ehitusliiv	Täiteliiv	Tehnoloogiline liiv	Ehituskruus	Keraamiline savi	Keramiidi savi	Tsemendi savi	KESKMINE
Harju	16			49	23	0		11				20
Hiiu					85			8				47
Ida-Viru					59	25		16	114			53
Jõgeva	11				52	5		22				22
Järva	61			8	60			16				36
Lääne	15			0	28			24				17
L-Viru	38	16		256	114			17			97	90
Põlva					32	11		14				19
Pärnu	20				30	16		26		10		20
Rapla	33				5	0		5				11
Saare	39		762		44	27		21				179
Tartu					78	9		13				33
Valga					22			16				19
Viljandi					173	34		19				75
Võru	32				80		32	18				40
KESKMINE	29	16	762	78	59	14	32	16	114	10	97	46

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER. Uurimistö „Looduslike ehitusmaterjalide kasutamise riikliku arengukava 2010–2020 koostamiseks“.

<sup>14</sup> Rongiga aheraine transportimise kuluks 150 km kaugusele (Ida-Virumaa – Harjumaa) kujuneks hinnanguliselt 2,2 eur/t. Arvestades 2011 aheraine hinnaks 1 eur/t ning inflatsiooni määraks ca 3%, kujuneks aheraine transportimise kogukuluks aheraine ostjale 2020. aastal vähemalt 3 eur/t, mis on oluliselt kõrgem, kui nt hetkel kehtiv madalamargilise lubjakivi kaevandamisõiguse tasumäär (0,98 eur/m<sup>3</sup> või arvestades killustiku tiheduseks 1,4 t/m<sup>3</sup> – 0,7 eur/t). Autotranspordi jaoks kujuneks samadel eeldustel tehtud arvutuste põhjal aheraine ostmise ja transportimise kuluks 15 eur/t.

Tabel 25. Ehitusmaavarade kaevandamisõiguse uued tasumäärad (EUR/m<sup>3</sup> või EUR/t) ning aastane tõus (%)

Maavaraliik	Kehitvad tasumäärad										Uued tasumäärad					
	2010	2011	2012	2013 (enne 31.03.)	2013 (alates 01.04.)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020				
Täitepinnas dolokivi	Tasumäär	0,77	0,76	0,76	0,76	0,91	1,09	1,47	1,64	1,84	2,06	2,31				
	% aastast		-1	0	0	20	20	12	12	12	12	12				
Maddal margiline dolokivi	Tasumäär	0,83	0,91	0,95	1	1,2	1,44	1,92	2,13	2,37	2,63	2,92				
	% aastast		10	4	5	20	20	11	11	11	11	11				
Kõrgemargiline dolokivi	Tasumäär	1,12	1,39	1,74	1,83	2,2	2,64	3,33	3,49	3,67	3,85	4,05				
	% aastast		24	25	5	20	20	5	5	5	5	5				
Tehnoloogiline dolokivi	Tasumäär	2,62	2,75	2,88	3,03	3,64	4,37	5,37	5,63	5,92	6,21	6,52				
	% aastast		5	5	5	20	20	17	5	5	5	5				
Viimistuldolokivi	Tasumäär	1,95	2,04	2,14	2,25	2,7	3,24	4,08	4,29	4,5	4,73	4,96				
	% aastast		5	5	5	20	20	5	5	5	5	5				
Fosforiit*	Tasumäär	1,53	1,61	1,69	1,77	2,12	2,54	3,2	3,36	3,53	3,71	3,89				
	% aastast		5	5	5	20	20	5	5	5	5	5				
Kristalliline ehituskivi	Tasumäär	1,28	1,34	1,41	1,48	1,78	2,14	2,68	2,81	2,95	3,1	3,25				
	% aastast		5	5	5	20	20	5	5	5	5	5				
Kruus	Tasumäär	0,58	0,57	0,57	0,57	0,68	0,82	1,18	1,41	1,69	2,03	2,44				
	% aastast		-2	0	0	19	21	20	19	20	20	20				
Ehituskruus	Tasumäär	1,55	1,7	1,87	1,96	2,35	2,82	3,51	3,86	4,25	4,67	5,14				
	% aastast		10	10	5	20	20	10	10	10	10	10				
Täitepinnase liiv	Tasumäär	0,26	0,27	0,28	0,3	0,36	0,43	0,7	0,95	1,28	1,73	2,33				
	% aastast		4	4	7	20	19	35	36	35	35	35				
Liiv	Tasumäär	0,98	1,08	1,18	1,25	1,5	1,8	2,27	2,38	2,5	2,63	2,76				
	% aastast		10	9	6	20	20	5	5	5	5	5				
Tehnoloogiline liiv	Tasumäär	1,23	1,35	1,48	1,56	1,87	2,24	2,82	2,97	3,11	3,27	3,43				
	% aastast		10	10	5	20	20	5	5	5	5	5				



Maavaraliik	Kehitvad tasumäärad										Uued tasumäärad				
	2010	2011	2012	2013 (enne 31.03.)	2013 (alates 01.04.)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
Täitepinnase lubjakivi	Tasumäär	0,83	0,83	0,83	1	1,2	1,44	1,61	1,81	2,02	2,27	2,54			
	% aastast		0	0	0	20	20	12	12	12	12	12			
Moodlamargiline lubjakivi	Tasumäär	0,89	0,98	1,08	1,13	1,63	1,96	2,16	2,37	2,61	2,87	3,16			
	% aastast		10	10	5	20	20	10	10	10	10	10			
Lubjakivi	Tasumäär	1,12	1,39	1,74	1,83	2,64	3,17	3,33	3,49	3,67	3,85	4,05			
	% aastast		24	25	5	20	20	5	5	5	5	5			
Tehnoloogiline lubjakivi	Tasumäär	1,48	1,62	1,78	1,87	2,69	3,23	3,55	3,91	4,3	4,73	5,2			
	% aastast		9	10	5	20	20	10	10	10	10	10			
Viimistluslubjakivi	Tasumäär	1,95	2,14	2,35	2,47	3,55	4,26	4,47	4,7	4,93	5,18	5,44			
	% aastast		10	10	5	20	20	5	5	5	5	5			
Keraamikasavi	Tasumäär	0,51	0,53	0,56	0,59	0,85	1,02	1,07	1,12	1,18	1,24	1,3			
	% aastast		4	6	5	20	20	5	5	5	5	5			
Keramsiidisavi	Tasumäär	0,51	0,53	0,56	0,59	0,85	1,02	1,33	1,72	2,24	2,91	3,79			
	% aastast		4	6	5	20	20	30	29	30	30	30			
Savi	Tasumäär	0,94	0,98	1,03	1,08	1,56	1,87	1,96	2,06	2,16	2,27	2,39			
	% aastast		4	5	5	20	20	5	5	5	5	5			
Tsemendisavi (5%)	Tasumäär	0,51	0,53	0,56	0,59	0,85	1,02	1,07	1,12	1,18	1,24	1,3			
	% aastast		4	6	5	20	20	5	5	5	5	5			
Tsemendisavi (lendtuhk)	Tasumäär	0,51	0,53	0,56	0,59	0,85	1,02	1,38	1,86	2,51	3,39	4,57			
	% aastast		4	6	5	20	20	35	35	35	35	35			

Allikas: vastavad VV määrused, autorite arvutused. Märkus: \*fosforiidi puhul on ühik EUR/t

- Ettepaneku tulemusena tõusevad täitepinnaseks kasutatavate materjalide tasumäärad 2020. aastal 2015. aastaga võrreldes 1–5 korda ning 2010. aastaga võrreldes 3–9 korda. Madalamargilise lubjakivi tasumäär tõuseb 10% aastas ehk kiiremini kui aheraine ladestamise saastetasumäär, mis peaks looma majanduses täiendava stiimuli aheraine ladestamise vältimiseks. Ülejäänud liiva, kruusa, dolokivi, lubjakivi jt maavaraliikide osas on üldjuhul püütud säilitada olukorda, kus kõrgema väärtusega maavara maksustatakse kõrgemalt eesmärgiga välistada võimalust, kus kõrgema väärtusega maavara võidakas hakata kaevandama madalama väärtusega maavara asemel.
- Kuna keramsiidisavi on defitsiitsem kui keraamikasavi (tabel 24), siis on soovitatav kehtestada tasumäärad mõlema saviliigi jaoks eraldi, nähes keramsiidisavi jaoks tasumäärade tõusu kiirendatud tempos (30%) ning keraamikasavi puhul jätkata tasumäärade tõusu mõõdukamas tempos ehk kasvuga 5% aastas.
- Tsemendisavi tasumäära kehtestamisel on arvestatud võimalusega asendada seda lendtuhaga, mistõttu esitatakse kahte stsenaariumi: esimese puhul jätkatakse mõõdukama tasumäärade tõusuga 5%, teise puhul tõstetakse tasumäärad 35% aastas, eesmärgiga motiveerida ettevõtteid tsemendi tootmisel kasutama lendtuhka. Tuleb arvestada sellega, et tasumäärade kiire tõus võib mõjutada ekspordile orienteeritud kodumaise tsemenditööstuse konkurentsivõimet: nt kui 2011. aastal rakendada 2020. aastaks pakutud tasumäära, siis *ceteris paribus* tõuseksid ainuüksi tsemendisavi kasvanud tasumäärade tõttu Kunda Nordic Tsement poolt makstavad kaevandamisõiguse tasud 20%. Kui tõsta lisaks ka teiste tsemenditööstuses kasutatavate maavarade tasumäärasid, siis vajaks tsemenditööstus olulist tehnoloogiauuendust.
- Kristalliinse ehituskivi ja fosforiidi puhul on planeeritud tasumäärade tõus samas tempos nagu varemgi – 5% aastas.

### Energeetiliste maavarade kaevandamisõiguse uued tasumäärad

Energeetiliste maavarade ehk turba<sup>15</sup> ja põlevkivi kaevandamisõiguse uute tasumäärade ettepanekute koostamisel on arvestatud järgmiste asjaoludega:

- Euroopa Komisjonis menetluses oleva energiamaksustamise direktiivi (EMD) uuendusettepanekutega, mille Eesti Vabariigi Valitsus on heaks kiitnud ja mille kohaselt tõuseksid 2023. aastaks kütteks kasutatava põlevkivi ja hästilagunenud turba aktsiimäärad 21,6 euronit tonni kohta.
- Vähelagunenud turba kaevandamisõiguse tasumäära kehtestamisel on lähtutud Keskkonnatasude kontseptsioonis toodud printsiipidest, mille kohaselt võiks kaevandamisõiguse tasu moodustada kuni 10% lõpptoote müügihinnast. Praegu on kaevandamisõiguse tasud sellest määrast oluliselt madalamad (Statistikaameti andmetel 3% müügihinnast 2011. aastal).

### Turvas

Vähelagunenud turvas. Statistikaameti poolt kogutava tööstustoodete statistika alusel (PRODCOM aruanne) moodustasid turba kaevandamise eest makstavad kaevandamisõiguse tasud 2011. aastal ca 3% freesturba maksustamisest. Kuna freesturba tootmisel ei lisandu kaevandatud turbale oluliselt lisandväärtust (kaevandaja kuluks on kaevandamine, pakkimine ja turustamine), võib vähelagunenud turba kaevandamisõiguse tasu mitmekordselt tõsta. Sellest lähtuvalt võiks tõsta vähelagunenud turba kaevandamisõiguse tasu 2020. aastaks ca 5 EUR/t-ni ehk 15% aastas. Sel juhul moodustaksid kaevandamisõiguse tasumäärad 2020. aastaks 3%-list inflatsiooni arvestades ca 10% freesturba maksumusest.

Kütteks kasutatava turba (hästilagunenud turba) tasumäärade ettepanekute koostamiseks on lähtutud samadest, EL-i energiamaksude alammäärade direktiivi

<sup>15</sup> Mugavuse huvides on siin käsitletud nii kütteks kasutatava hästilagunenud turba tasumäärad kui ka peamiselt väetiseks kasutatava vähelagunenud turba tasumäärad.

muudatusettepanekutes toodud printsiipidest, nagu põlevkivi kaevandamisõiguse tasude puhul. Energiakmaksustamise direktiivi täiendusettepanekus toodud koefitsientide rakendamisel kujuneks kütuseks kasutatava turba aktsiisimääraks põlevkiviga võrreldav summa — 21,65 eurot tonni kohta (vastavalt 1,65 eurot energiasisalduse aktsiisi ja 20 eurot CO<sub>2</sub> komponentide osa). Eeldades, et taolise tasu suurust

soovitakse saavutada 2030. aastaks, kujuneks iga-aastaseks hästilagunenud turba tõusuks sarnaselt vähelagunenud turbaga 15% aastas, mis võimaldaks ühtlasi säilitada ka kahe turbaliigi tasumäärade senist proportsiooni. Juhul, kui soovitakse saavutada EMD uuendusettepanekuga pakutud taset varem, siis peaksid tasumäärad tõusma veelgi kiiremini — keskmiselt 34% aastas.

**Tabel 26. Turba kaevandamisõiguse uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Maavari liik		Kehtivad tasumäärad							Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013 kuni 31.03.	2013 alates 01.04.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Vähelagunenud turvas	Tasumäär	6,3	6,5	6,3	7,7	8,5	6,3	6,5	6,3	7,7	8,5	7,7	8,5
	% aastas	14,0	13,7	12,6	15,1	15,9	14,0	13,7	12,6	15,1	15,9	15,1	15,9
Hästilagunenud turvas (EMD)	Tasumäär	6,3	6,5	6,3	7,7	8,5	7,7	6,5	6,3	7,7	8,5	7,7	8,5
	% aastas	14,0	13,7	12,6	15,1	15,9	14,0	13,7	12,6	15,1	15,9	15,1	15,9

Allikas: vastavad VV määrused, autorite arvutused.

## Põlevkivi

Põlevkivi kehtiva arengukava (Keskkonnaministeerium, 2008) kohaselt on kolm kõige tähtsamat strateegilist eesmärki põlevkivi kasutamisel<sup>16</sup> järgmised:

- 1) Põlevkivi kaevandamise ja kasutamise efektiivsuse tõstmine.
- 2) Põlevkivi kaevandamise ja kasutamise keskkonnamõju vähendamine.
- 3) Eesti põlevkivienergiaga varustatuse tagamine ja energeetilise sõltumatus kindlustamine.

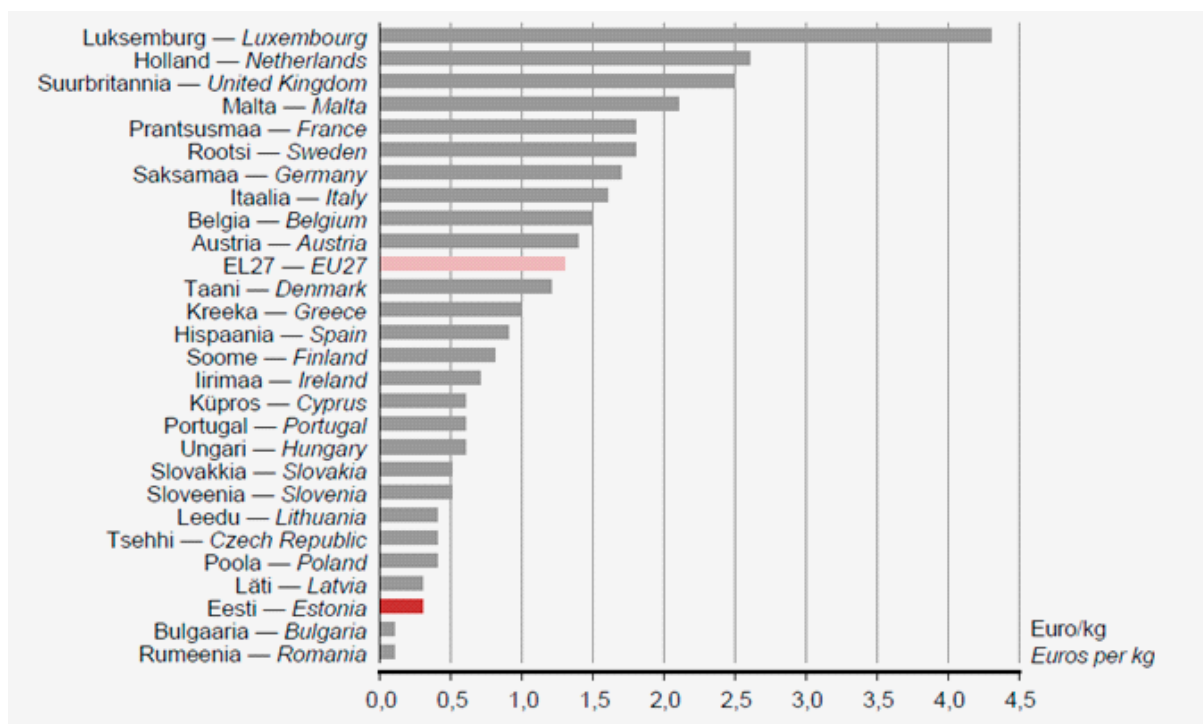
Järgnevalt käsitletakse neid kolme eesmärki eraldi, alustades analüüsiga põlevkivi kasutamise efektiivsusest ja keskkonnamõjust ning lõpetades vajadusega kindlustada Eesti energeetiline sõltumatus.

### Eesmärk 1: Põlevkivi kaevandamise ja kasutamise efektiivsuse tõstmine

Põlevkivi kõige enam levinumatest kasutamissuundadest — elektri-, põlevkiviõli- ja tsemenditööstus — on põlevkivi kasutamine õli tootmiseks kõige kõrgema lisandväärtusega. Tänapäeval aga kasutatakse suurim osa kaevandatud põlevkivist elektri tootmiseks: 2011. aastal 13,6 miljonit tonni. Käesolevas uurimuses esitatud ettepank — tõsta keskkonnatasusid — muudaks põlevkivi kasutamise elektri tootmiseks vähem atraktiivseks ning annaks tootjatele selge signaali riigi soovist vähendada elektri tootmisel fossiilsete kütuste osakaalu ning edendada põlevkivi kasutamist suuremat lisandväärtust andva põlevkiviõli tootmiseks.

Läbi põlevkivi pakutava kaevandamistasu tõusu oleks Eestil võimalik parandada ka oma materjalitootlikkust, sest just põlevkivi kasutamise tõttu elektri tootmiseks on Eesti materjalitootlikkuse näitaja EL-i keskmisega võrreldes enam kui kolm korda väiksem (joonis 50). Eurostati andmetel oli 2007. aastal Eesti loodusvarade kasutusefektiivsus Euroopa riikidest madalam vaid Bulgaarias ja Rumeenias.

<sup>16</sup> Põlevkivi arengukavas on need eesmärgid esitatud järgmises järjekorras 1. Energeetiline sõltumatus. 2. Põlevkivi kasutamise efektiivsus. 3. Keskkonnamõju. Arengukavas ei ole viidatud sellele, et eesmärgid on reastatud prioriteetsuse järjekorras, mistõttu on analüüsis eesmärkide käsitlemine vabas järjekorras.



Joonis 50. Kodumaine materjalitootlikkus 2000–2007

Allikas: Statistikaamet, Eesti majandust läbiva materjalivoo arvestus.

## Eesmärk 2: Põlevkivi kaevandamise ja kasutamise keskkonnamõju vähendamine

Põlevkivi kolmest kasutamiseviisist — elektri-, õli- ja tsemenditootmine — peetakse elektri tootmist põlevkivist kõige keskkonnavoerlikumaks. Nii on Keskkonnateabe keskuse andmetel elektritootmise osakaal Eesti CO<sub>2</sub> koguheites peaaegu 75% ja näiteks SO<sub>2</sub> välisõhku paiskamises oli energiaspektori osakaal 2010. aastal Eesti koguheitmetest 95%, kusjuures Narva elektrijaamade osakaal SO<sub>2</sub> koguheitmetes oli 80%. Kõrgem keskkonnatasu ajendaks põlevkivi kaevandajaid ja töötlejaid säästlikumalt ressursi kasutama ning läbi selle väheneks ka ressursi kaevandamise ja kasutamise keskkonnamõju. Nagu nähtub analüüsist, ei ole praegune põlevkivi kaevandamisõiguse tasu põhjustanud kaevandamismahtude vähenemist, mis viitab sellele, et põlevkivi eest võetav tasumäär tase ei ole piisavalt kõrge motiveerimaks kaevandajaid ressursi säästlikumalt kasutama või kaevandamistehnoloogiat muutma selliseks, et oluliselt väheneks kaevandamiskaod (kasutusest välja viidud põlevkivi hulk). Täna menetluses olevad kaevandamislubade taotlused

näitavad seda, et põlevkivi soovitakse kaevandada ja kasutada selleks olemas olevaid ressursi raiskavaid tehnoloogiaid.

## Eesmärk 3: Tagada Eesti varustatus põlevkivienergiaga ja kindlustada Eesti energeetiline sõltumatus

Seoses elektrituruga avanemisega 1. jaanuarist 2013 ei vasta enam tegelikkusele senistes arengudokumentides püstitatud tees, et Eesti energeetilist sõltumatust on võimalik tagada ainult läbi põlevkivienergia kasutamise. Järgnevalt vaadeldakse 3. eesmärki kahest erinevast aspektist ja eraldi: (1) Eesti põlevkivienergiaga varustatuse tagamine ja (2) Eesti energeetilise sõltumatuse kindlustamine.

Põlevkivi arengukava ei täpsusta, missugune neljast kirja pandud strateegilisest eesmärgist on peamine — kas põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine, keskkonnamõju vähendamine, põlevkivienergiaga varustatus või energeetiline sõltumatus. Selge on see, et kõrge keskkonnatasud annavad suhtelise eelise põlevkivist

õli, mitte elektri ja tsemendi<sup>17</sup> tootmisele, kuna see on hetkel kõrgema kasumimarginaaliga<sup>18</sup>. Kuna elektri tootmine on oma olemuselt mitteelastse nõudlusega, siis ei vii keskkonnatasude tõus elektrijaamade sulgemiseni, kuid viib elektri hinna sammu võrra lähemale sellele tasemele, mis peegeldab elektri tootmise väliskulusid, mida kannab praegu kogu ühiskond. Seega: isegi keskkonnatasude suure tõusu korral saaks jätkata elektri tootmist, mis põhineb põlevkivil. Samas CO<sub>2</sub> mahuka kütuse — põlevkivi — kõrgem hind annaks ettevõtjatele selgema signaali riigi vajadusest eelistada taastuvatest allikatest toodetavat elektrit.

Alates käesoleva aasta jaanuarist avati Eestis elektriturg, mis tähendab, et elektri tarbijal tekib võimalus valida endale sobiva hinnaga elektri pakkuja. Keskkonnatasude suurenemisel võib kodumaine elekter oma kõrgema hinnataseme tõttu muutuda võrreldes teiste pakkujatega vähem atraktiivseks. Elektriturul avamise mõju kodumaise elektri järele on raske ennustada. Eesti tarbijate elektrinõudluse rahuldamine läbi imporditud elektri on avatud turu puhul vältimatu. Elektri hinna kujunemisest avatud elektriturul antakse ülevaade allpool.

**Eesti energeetilise sõltumatus** kindlustamine on võimalik ka kodumaiste taastuvallikate baasil elektrit tootes. 2012. aastal on Eesti Taastuenergia Koja ja Eesti Keskkonnanühenduste Koja poolt valminud põhjalik analüüs, mis käsitleb taastuenergiade üleminekuvõimalust aastaks 2030 (Eesti Taastuenergia Koda, 2012). Programmi kohaselt põhineks energeetika enamasti koostootmise ja hajatootmise potentsiaali maksimaalsel ärakasutamisel ning taastuvate kütuste energia-allikate kasutuselevõtul asendamaks fossiilseid kütuseid. Prognoos võtab arvesse tehtud investeeringuid uute põlevkiviplokkide rajamisse, millega soovatakse tagada järk-järguline üleminek saastavast põlevkivienergeetikast puhtamale elektritootmisele. Lisaks osutub elektrienergia tootmise keskmine kulu, arvestades kõiki taastuenergeetika võimsusi vajavaid investeeringuid, 28% väiksemaks. Seega ei ole põlevkivielekter ainuke võimalus tagada Eesti energeetiline sõltumatus ning Eesti poliitilistest otsustest sõltub, kas

energeetilist sõltumatus tagatakse keskkonna ja majandusliku efektiivsuse arvelt või püütakse käia ajaga ja Euroopa Liiduga sammu ning sh läbi kõrgemate keskkonnakasutuse tasude luua eeldusi ja võimalusi taastuenergeetika laiemaks kasutuselevõtuks.

Praegu menetluses oleva energiamaksustamise direktiivi (EMD) uuendusettepaneku kohaselt hakatakse hiljemalt 2023. aastaks kütteinena kasutatavat kütust maksustama kõrgemalt kui seni ja kõiki kütuseid hakatakse maksustamisel kohtlema võrdselt, lähtudes kütuste energiasaldusest ja CO<sub>2</sub> eriheitest. Kuna Eestis puudub aktsiis kütteks kasutatavale põlevkivile ja turbale, siis on ettepanek viia kaevandamisõiguse tasumäärad vastavusse energiamaksustamise direktiivi uuendamisetepanekust lähtuvate nõuetega. Kui vastavad ettepanekud võetakse vastu, siis tähendaks see seda, et elektri tootmiseks kasutatava põlevkivi aktsiimääraks oleks vähemalt 21,63 eurot tonni kohta (sellest 1,63 energiasaldusel põhinev aktsiis ning 20 eurot CO<sub>2</sub> komponendi osa, sest ühe tonni põlevkivi põletamisel elektri jaamade kateldes heidetakse välisõhku ca tonn CO<sub>2</sub>). Täna maksustatakse energia tootmist Eestis kogu olelusringi jooksul kolmes etapis: põlevkivi kaevandamisel (nii loodusvara kasutuse tasu kui ka kaasneva veekasutuse ja saastetasude näol), elektri tootmisel toimuva keskkonnakasutuse (välisõhu saastetasu nii CO<sub>2</sub> kui ka muudelt heitkogustelt, mille maksimisest on osa ettevõtteid vabastatud ja pisut toote tarbimisel (elektriaktsiisi näol), aga arvestades asjaoluga, et CO<sub>2</sub> heitkogust pole oluliselt suudetud vähendada, siis on põhjendatud tõsta just ressursikasutuse tasu, kuna see motiveerib CO<sub>2</sub> heitkoguserohket tooret — põlevkivi — efektiivsemalt kaevandama ja kasutama. Põlevkivi praegune müügihind on vahemikus 11–15 EUR/t. Arvestades taolise järsu tõusu potentsiaalset mõju põlevkivil põhinevale energeetikale ja seeläbi Ida-Virumaa sotsiaalmajanduslikule olukorrale, on antud töö kaevandamisõiguse tasude ettepanekuid arvatud, eeldades tasumäärade ühtlast tõusu, eesmärgiga saavutada EMD eelnõus pakutud taset 2030. (mitte 2023.) aastaks (tasumäärade ettepanek, variant A). Selline tõusu ajastamine annaks piisavalt aega vastavate poliitiliste

<sup>17</sup> Kuna põlevkivi kõrgem kaevandamisõiguse tasumäär mõjutaks oluliselt ka tsemendi tootmist ning ekspordiks mineva tsemendi tootmine on riigi prioriteediks, siis võiks riik kaaluda tsemendi tootmise täiendavat subsideerimist.

<sup>18</sup> Näiteks 2011. aasta põlevkiviõli hinna puhul (445 eur/t) moodustaks 10 eurone põlevkivi maavaratasu ca 2%, mis ilmselt ei mõjutaks oluliselt õlitööstust.

otsuste vastuvõtmiseks Eesti energeetilise portfelli mitmekesistamiseks, nt taastuvatest energiaallikatest toodetud elektri osakaalu kasv ning Ida-Virumaa võimalike sotsiaalmajanduslike probleemide leevendamine.

Tasumäärade tõusu tulemusena suureneksid põlevkivi kaevandamisõiguse tasud 2020. aastaks võrreldes 2015. aastaga kaks korda (vastavalt 16% aastas).

**Tabel 27. Põlevkivi kaevandamisõiguse uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%), variant A**

Maavaraliik		Kehtivad tasumäärad							Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013 kuni 31.03.	2013 alates 01.04.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Põlevkivi	Tasumäär	0,92	1,1	1,32	1,39	1,67	2	2,4	2,78	3,22	3,73	4,32	5
	% aastas		20	20	5	20	20	20	16	16	16	16	16

Allikas: vastavad VV määrused, autorite arvutused.

Selleks, et saavutada EMD ettepanekutega pakutud tõusud 2023. aastaks, peaksid tasumäärad tõusma veelgi kiiremini — keskmiselt 32% aastas. Põlevkivi kaevandamisõiguse tasu EL-i komisjoni poolt energiamaksude alammäära direktiivi muutmissetepanekus pakutud tasemetele viimisel ilma üleminekupeerioidita (tasumäärade tõusu variant B), on põlevkivi kaevandamise tasumäärad sellised, nagu on esitatud tabel 28.

Kiirem tõus aitaks tõhusamalt kaasa põlevkivi kaevandamisega kaasnevate väliskulude sisestamisele põlevkivihinda, motiveeriks põlevkivi kaevandajaid vähendada põlevkivi kadusid, mis on allmaakaevandamisel praegu 30%, ja õhutaks ka põlevkivi maksimaalset väärimist. Põlevkivi kaevandamisõiguse tasumäärade tõstmise kiiremas tempos võimaldaks ka riigile kuuluva maavara kasutada andmisest saadavat riigitulu kasvatada ning kasutada seni lahendamata keskkonnaprobleemide leevendamiseks.

**Tabel 28. Põlevkivi kaevandamisõiguse uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%), variant B**

Maavaraliik		Kehtivad tasumäärad							Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013 kuni 31.03.	2013 alates 01.04.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Põlevkivi	Tasumäär	0,92	1,1	1,32	1,39	1,67	2	2,4	3,16	4,16	5,48	7,21	9,49
	% aastas		20	20	5	20	20	20	32	32	32	32	32

Allikas: vastavad VV määrused, autorite arvutused.

Euroopa Liidu poliitikatega kaasa minnes peame juba praegu arvestama asjaoluga, et põlevkivi senisest kõrgem maksustamine mõjutab oluliselt kodumaist põlevkivil põhinevat energeetika konkurentsivõimet. Sestap vajab põlevkivienergeetikast loobumine pikaajalist planeerimist, analüüsi nii elektriga varustuskindluse

kui ka sotsiaalmajanduslikest seisukohtadest lähtudes. EL-i tänaste poliitikasuundade edasiarenemisel on võetud selge trend põlevkivi otsepoletamisega elektritootmise osakaalu kahanemisele ning Eesti kõige väärtuslikumat maavara hakatakse tulevikus kasutama enamasti vedelkütuste ja gaasi tootmiseks.

## 4.2 VEE ERIKASUTUSÕIGUSE TASU

Vee erikasutusõiguse tasu makstakse õiguse eest võtta veekogust või põhjaveekihist vett erikasutuse korras. Vee erikasutusõiguse tasu ei nõuta, kui vett võetakse:

- 1) vee-energia saamiseks;
- 2) põllumajandusmaa, sh katmikalade niisutamiseks;
- 3) kalakasvatuse tarbeks.
- 4) Vee erikasutusõiguse tasumäära kehtestamisel lähtutakse veekogust, põhjaveekihist, võetava vee defitsiitsusest ja kasutusviisist.

### 4.2.1 VEE ERIKASUTUST REGULEERIVAD OTSUSED JA POLIITIKAMEETMED

Lähtudes rahvusvahelistest regulatiivsetest piirangutest ja EL-i tasandi kohustustest vee valdkonnas, tuleb esile tõsta Helsingi (1992) konventsiooni rahvusvaheliste järvede ning piiriveekogude kaitse ja kasutamise kohta ning EL-i Veepoliitika raamdirektiivi, mille nõuded on Eestis kehtestatud veeseadusega.

Üheks peamiseks nõudeks veekogude osas on tagada põhja- ja pinnavee hea seisund 2015. aastaks. Põhja- ja pinnavee kasutamist ja kaitset kavandatakse ja korraldatakse valgalapõhiselt vesikondade kaupa. Üldiselt on Eesti põhjaveekogumid heas seisundis, kuid 2015. aasta lõpuks ei ole võimalik saavutada Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi head seisundit. (Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, 2010). Põlevkivikaevanduse mõju põhjaveekogumile on otseselt sõltuv kaevandatavate maavarade mahust ning mõju vähendamine on võimalik ainult seoses kaevandatava põlevkivi mahu vähenemisega. Pinnaveekogumite halba või kesist seisundit põhjustavad pigem toitainete heitkogused ja ökoloogilise seisundi puudujäägid, kuid veekasutus otseselt pigem mitte. Seda kõike eeldusel, et veekasutus jääb enam-vähem samale tasemele, nagu see praegu on.

Üheks teguriks, mis edaspidi mõjutab nii vee erikasutusõigust kui ka saastetasu, on veepoliitika raamdirektiivi

nõue veeteenustega seotud kulude katmise kohta saastaja poolt. Keskkonnaministeeriumi tellitud uuringutest (Sweco Projekt, 2008; EL Konsult ja Infragate Eesti, 2012) selgub, et tööstustarbivad katavad veeteenuse kulud täielikult, välja arvatud tööstusliku jääkreostuse likvideerimise kulud. Olmevee ja kanalisatsiooni puhul katab veetarbija *ca* 68% ning ülejäänud kulud kaetakse riigi poolt täitmaks EL-i ühinemislepingust tulenevaid nõudeid. Põllumajanduslikud veetarbijad katavad ainult väikese osa veekeskonna seisundi parandamiseks tehtavatest kulutustest.

Läbiviidud uuringute põhjal on tehtud veekasutuse maksustamise osas mitmeid ettepanekuid, näiteks siduda vee erikasutuse tasumäärad pinna- ja põhjavee kvaliteediga, mis ühtiks ka sotsiaalministri määrusega kehtestatud joogiveeallika valiku üldnõuetega. Sotsiaalministri määrusega „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavandatava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded” — kehtestatakse kvaliteediklassid ning nendest lähtuvad vee töötlusmeetodid.

Sweco Projekti ettepaneku kohaselt tuleks maksustada veekasutust ka põllumajandusmaade niisutamisel, vee-energia tootmiseks ja kalakasvatuses, mis siiani pole vee erikasutusõiguse tasu pidanud maksma. Nimetatud uuringu kohaselt võiks ka need sektorid maksta vee erikasutustasu ulatuses, mis vastaks *ca* 3–4%-le tootmiskuludes.

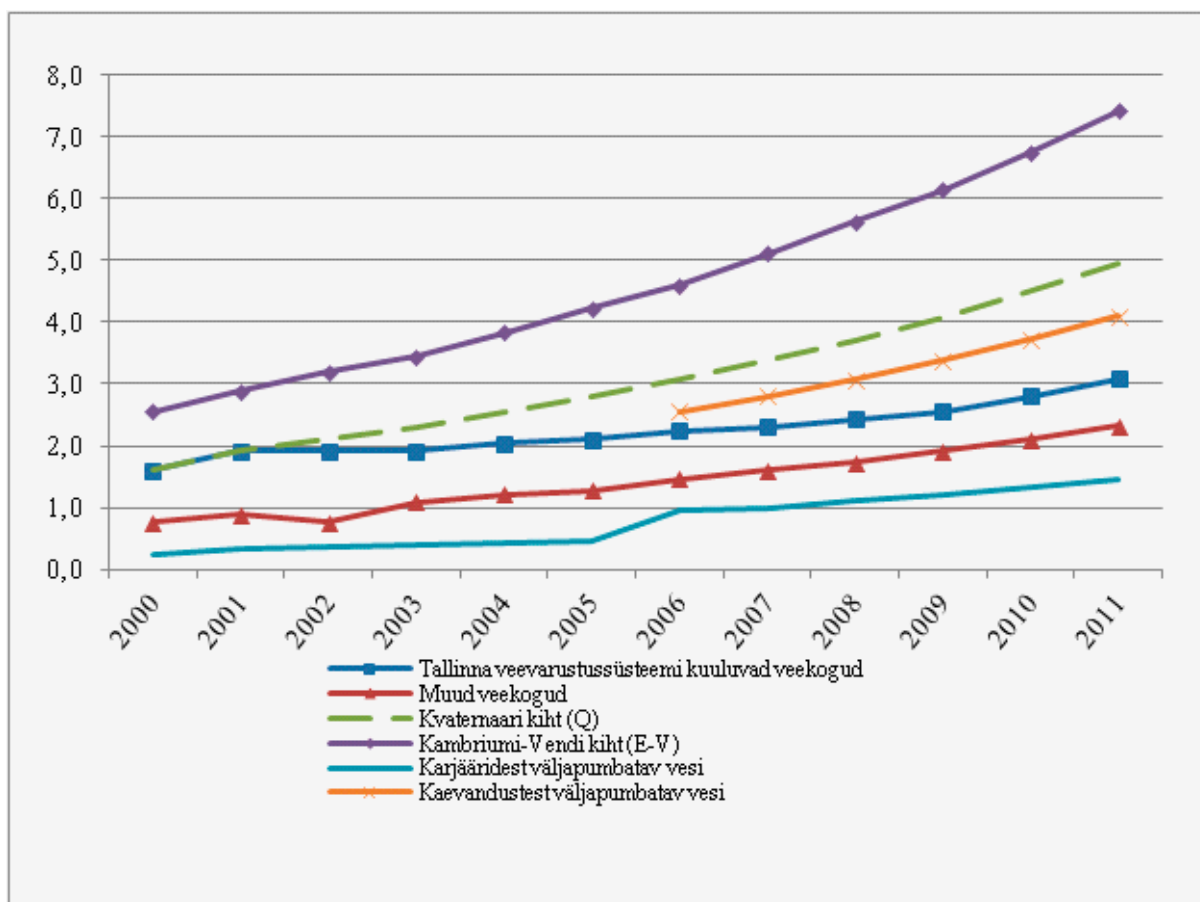
### 4.2.2 VEE ERIKASUTUSÕIGUSE TASUDE RAKENDAMINE EESTIS NING OLULISEMAD TASUMÄÄRADE MUUTUSED 2000–2011

Vee erikasutusõiguse tasu makstakse õiguse eest võtta veekogust või põhjaveekihist vett erikasutuse korras (RT I 2005, 67, 512). Vee erikasutusõiguse tasu ei nõuta, kui vett võetakse vee-energia saamiseks; põllumajandusmaa, sh katmikalade niisutamiseks ja kalakasvatuse tarbeks. Vee erikasutusõiguse tasu määrad perioodil 2000–2015 on toodud alljärgnevas tabelis.

Vee erikasutuse tasumäärad on aastatel 2000–2011 tõusnud üsna ühtlaselt (joonis 51). Protsentuaalselt on sel perioodil teinud suurima tõusu karjäärdest välja

pumbatava vee maksustamine, kuid selle algtase oli ka oluliselt madalam kui teiste veeliikide puhul ning aastal 2011 on see endiselt üks madalamaid vee erikasutuse tasumäärasid (1,469 senti/m<sup>3</sup>). Madalam tasumäär kehtib vaid jahutusvee võtmisel pinnaveekogudest (tabel 29). Kõige kõrgemalt on maksustatud mineraalvee kasutamine joogiveena (2011. aastal 185,343 senti/m<sup>3</sup>), kuid selle vee erikasutuse kogused on väga väikesed. Põhjaveekihtidest on kõrgeimalt maksustatud veevõtt Kambriumi-Vendi põhjaveekihi (2011.

aastal 7,426 senti/m<sup>3</sup>). Tasumäärad Devoni põhjaveekihi kuni Ordoviitsium-Kambriumi põhjaveekihtideni on ca 10% sellest madalamad ning Kvaternaari põhjaveekihi ca 33% madalamad kui Kambriumi-Vendi põhjaveekihi. Hinnataseme määratlemisel on lähtunud eelkõige põhimõttest, et mida sügavam põhjaveekiht, seda kõrgem on veekasutuse tasu, kuna sügavamal lasuvate põhjaveekihtide veeressurs taastub väga aeglaselt.



Joonis 51. Vee erikasutuse tasumäärad 2000–2011, senti/m<sup>3</sup>

Allikas: Vee erikasutusõiguse tasumäärad veevõtu eest veekogust või põhjaveekihi.

Vee erikasutuse tasumäärad on perioodil 2001–2012 tõusnud enamasti 10% aastas ning perioodiks 2012–2015 oli kavandatud tõus 5% aastas. 2012.a sügisel otsustati oluliselt tõsta mõnesid tasumäärasid, vee erikasutuse puhul puudutas muudatus jahutusvett ning karjäärdest ja kaevandustest välja pumbatavat vett

(tabel 30). Kui seni kehtinud määrus nägi ette karjäärdest ja kaevandustest välja pumbatava vee puhul tasumäära tõusu 5% aastas ning jahutusvee hinna püsimist 2001. aasta tasemel, siis sügisel 2012 on otsustatud seda lähiaastatel tõsta 20% aastas.



Tabel 29. Vee erikasutusõiguse tasumäärad 2000–2015 (eurot / 1000 m<sup>3</sup>)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tallinna veevarustusüsteemi kuuluvad veekogud	19.17	19.17	19.17	20.45	21.09	22.37	23.01	24.29	25.57	28.12	30.93	34.00	35.72	37.51	38.3
Jahutusvee võtmise neist	2.24	2.56	2.56	3.20	3.20	3.84	3.84	4.47	5.11	5.62	6.19	6.77	7.15	7.47	7.65
Muud veekogud	8.95	9.59	10.87	12.14	12.78	14.70	15.98	17.26	19.17	21.09	23.19	25.50	26.77	28.12	29.52
Jahutusvee võtmise muudest veekogudest	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.91	2.29	2.75
<b>Põhjaveekihid:</b>															
Kvaternaari põhjaveekiht	19.17	21.09	23.01	25.57	28.12	30.68	33.87	37.07	40.90	44.99	49.46	54.45	57.13	60.01	63.01
Devoni põhjaveekihist Ordovitsium-Kambriumi põhjaveekihini	25.56	28.12	30.68	33.87	37.71	40.90	45.38	49.85	54.96	60.46	66.53	73.17	76.82	80.65	84.68
Kambriumi-Vendi põhjaveekiht	28.76	31.96	34.51	38.35	42.18	46.02	51.13	56.24	61.36	67.49	74.26	81.67	85.76	90.05	94.52
Kambriumi-Vendi põhjaveekihil joogivee kvaliteediga vee kasutamine tehnoloogiliseks otstarbeks	51.13	56.24	61.99	67.75	74.78	82.45	90.75	99.70	109.29	120.22	132.23	145.46	152.74	160.35	168.40
Joogiks kasutatav mineraalvesi	1406.05	1406.05	1406.05	1406.05	1406.05	1476.36	1553.05	1629.75	1706.44	1789.53	1853.43	1981.26	2109.08	2204.95	2300
Ravivanni-mineraalvesi	140.61	140.61	140.61	140.61	140.61	147.00	153.39	166.17	172.56	178.95	191.73	198.12	210.90	220.49	230
Karjääridest välja pumbatav vesi	3.19	3.51	3.83	4.15	4.47	9.59	10.03	11.06	12.14	13.36	14.69	16.16	19.39	23.27	27.92
Kaevandustest välja pumbatav vesi	0	0	0	0	0	25.56	28.12	30.68	33.87	37.26	40.96	45.05	54.06	64.87	76.69

Tabel 30. Sügisel 2012 toimunud muudatused 2013–2015 vee erikasutuse tasumäärades

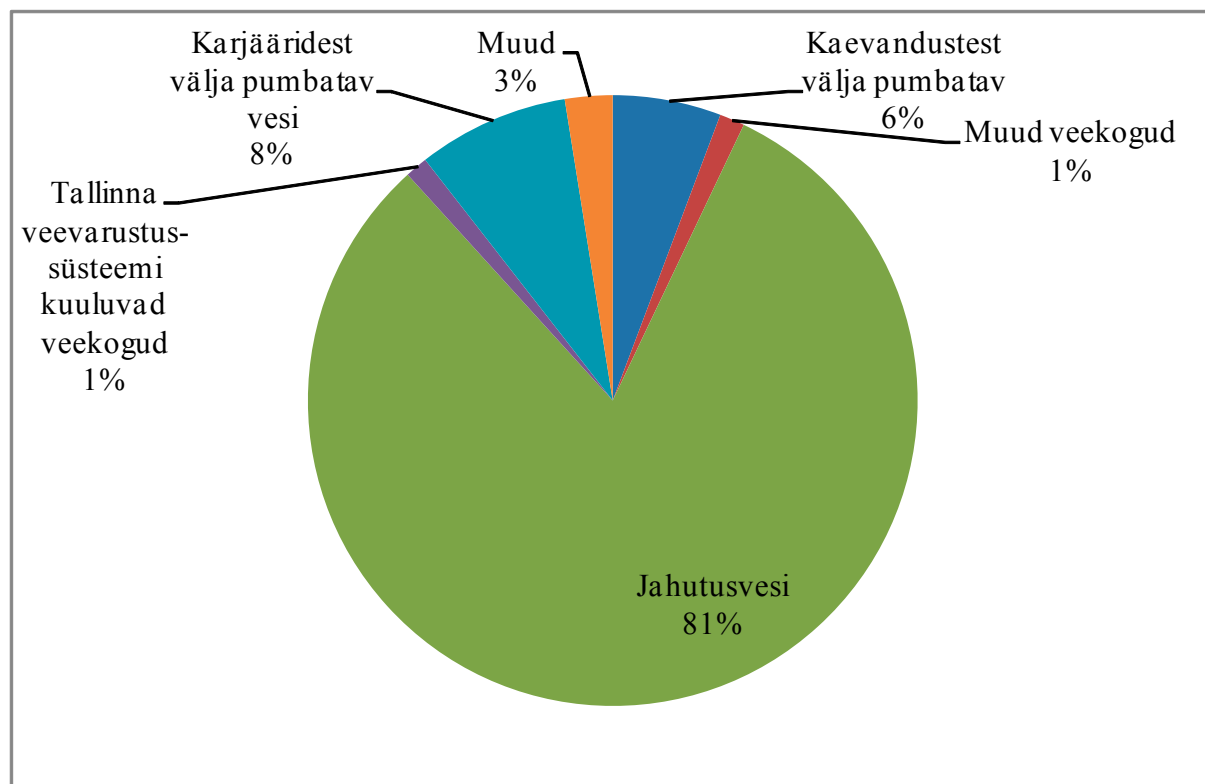
	Maavaraliik			Maavaraliik		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Jahutusvee võtmine muudest veekogudest	1.59	1.59	1.59	1.91	2.29	2.75
Karjäärdest välja pumbatav vesi	17.00	17.83	18.72	19.39	23.27	27.92
Kaevandustest välja pumbatav vesi	47.35	49.72	52.21	54.06	64.87	76.69

Allikas: Vabariigi Valitsuse määruste muutmine seoses loodusvara kasutusõiguse tasumäärade muutmisega, vastu võetud 4.10.2012

#### 4.2.3 VEE KASUTAMINE EESTIS

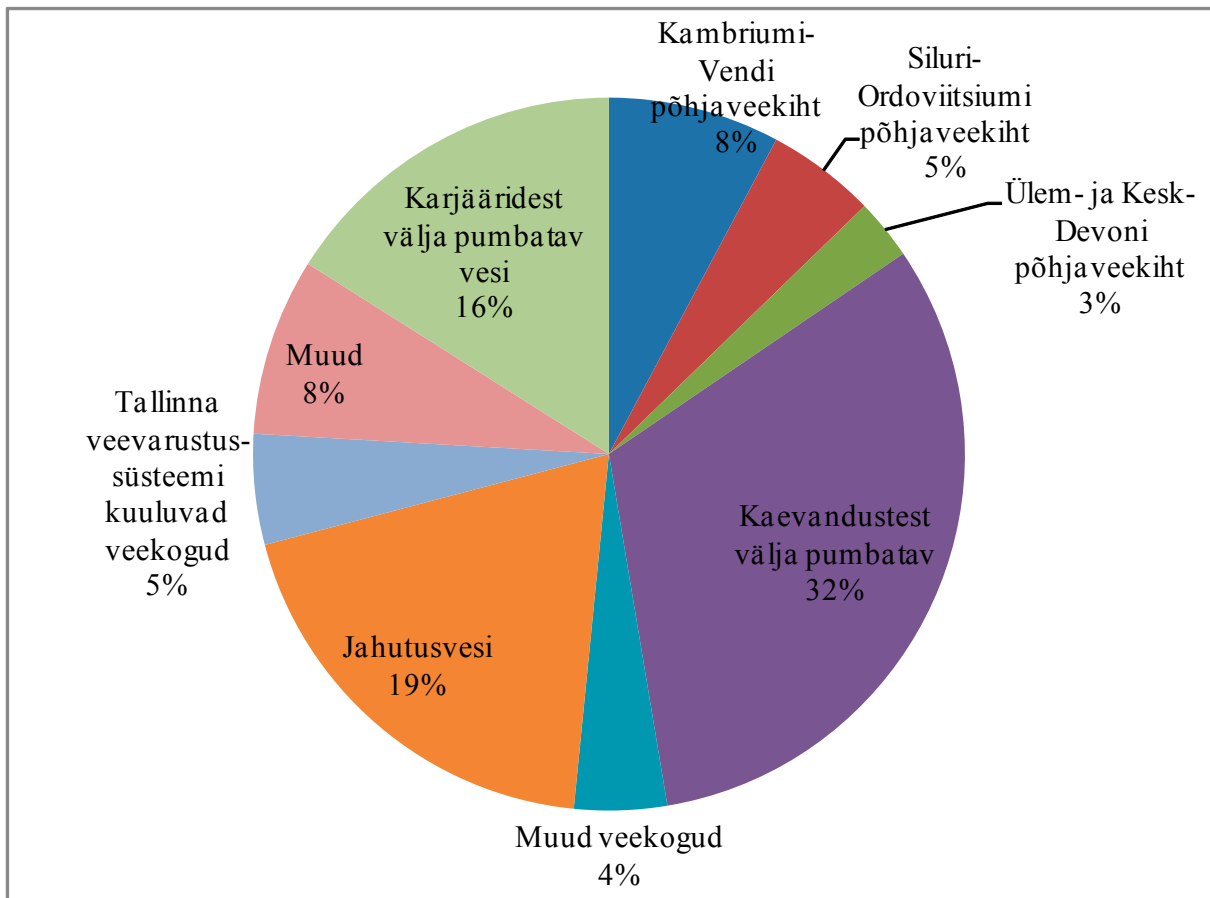
2010. aasta veekasutus liigiti on toodud järgneval joonisel (joonis 52). Koguse järgi kasutati kõige rohkem elektri- ja jahutusvee võtmise (1492 miljonit m<sup>3</sup> ehk 81% kogu vee erikasutusest), millele järgnes karjäärdest välja pumbatav vesi (147 miljonit m<sup>3</sup> ehk 8%) ja kaevandustest välja pumbatav vesi (105 miljonit m<sup>3</sup> ehk 6%). Põhjaveekihtidest kasutatud vesi moodustas 2,5% kogu vee erikasutusest ja Tallinna veevarustussüsteemi kuuluvad veekogud ca 1%.

Nimetatud kolmelt tasuliigilt laekus ka enim vee erikasutusõiguse tasu, mis oli 2010. aastal kokku ligi 8,3 miljonit eurot ehk 67% kogu vee erikasutustasu laekumisest (joonis 53). Muu vee erikasutuse pealt laekus 2010. aastal neli miljonit eurot. Sealjuures laekus põhjavee kasutusest 2,9 miljonit eurot ehk 23% kogu vee erikasutustasust.



Joonis 52. Vee erikasutuse kogused liigiti 2010. aastal

Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.



**Joonis 53. Vee erikasutusõiguse tasu laekumine, 2010**

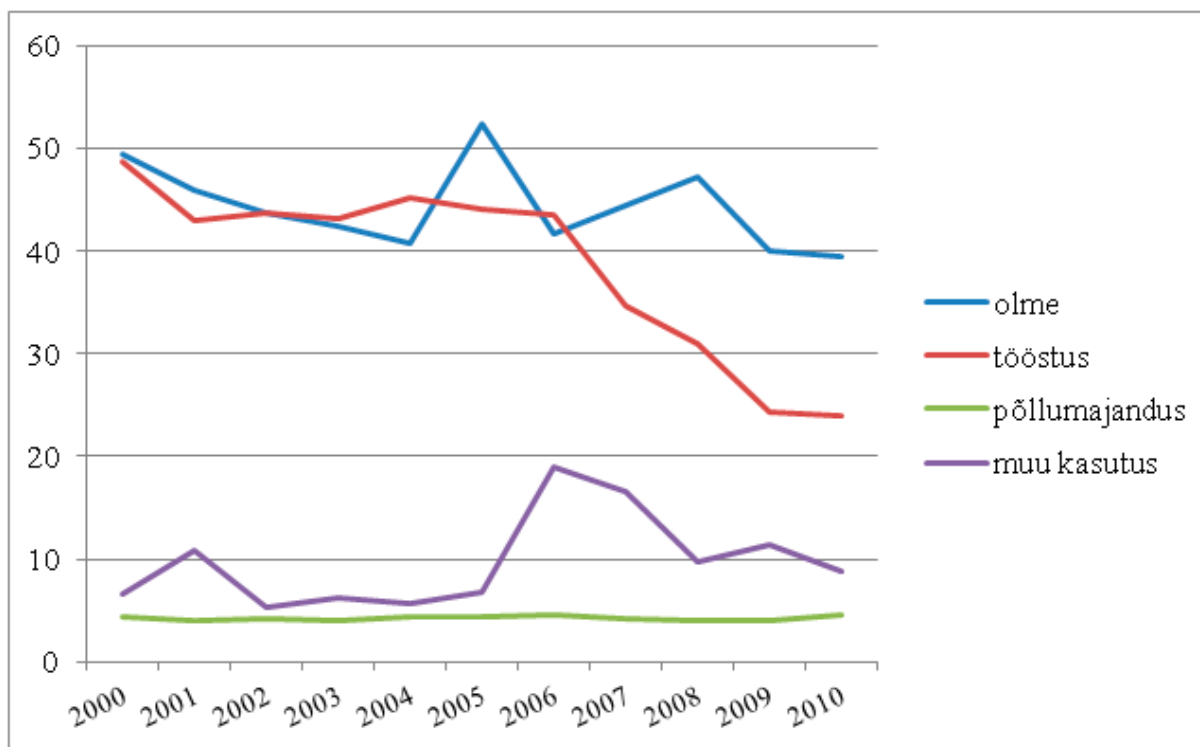
Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.

Veekasutusala järgi on vee suurimaks tarbijaks energiasektor, mille veekasutus moodustas 2000. aastate alguses ca 90% kogu veekasutusest Eestis ning aastaks 2010 oli energiasectori veekasutus tõusnud 95%-le kogu veetarbimisest (Statistikaamet). Absoluutmahus on veekasutus energeetika-sektoris suurenenud 2000. aastal 1,1 miljardilt m<sup>3</sup>-lt 1,5 miljardi m<sup>3</sup>-ni 2010. aastal. Ülejäänud sektorite veekasutuse muutumine perioodil 2000–2010 on toodud alljärgneval joonisel.

Majapidamiste veekasutus moodustas 2010. aastal 3% kogu veekasutusest, tööstuses 2%, põllumajanduses koos muu kasutusega oli alla 1%. Enim on veekasutus vähenenud tööstuses: 48 miljonilt m<sup>3</sup>-lt 24 miljonile m<sup>3</sup>-le. Majapidamissektoris on veekasutus vähenenud

samal perioodil 49 miljonilt m<sup>3</sup>-lt 39 miljonile m<sup>3</sup>-le. Veekasutus on põllumajanduses olnud perioodil 2000–2010 suhteliselt stabiilne ning muu veekasutus on 6 miljonilt m<sup>3</sup>-lt suurenenud 8,8 miljoni m<sup>3</sup>-ni (joonis 54).

Kui analüüsida veevõttu lähtudes vee erinevatest liikidest, siis põhjavee puhul moodustab suurima osa selle kogumine, töötlus ja varustus (61% põhjavee kasutusest 2010. aastal). Suhteliselt suurt osa põhjaveest kasutatakse ka põllumajanduses (9%); elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamisel (8%) ning toiduainete tootmises (7%). Pinnaveet kasutatakse peamiselt energeetilisel otstarbel: 97% pinnavee kasutusest 2010. aastal.



Joonis 54. Veekasutus sektorite lõikes 2000–2010, miljonit m<sup>3</sup>

Allikas: Statistikaamet

#### 4.2.4 VEE ERIKASUTUSE TASUDE MÕJU

Riigieelarvesse laekuvad vee erikasutustasude summad on vaadeldaval perioodil kõikide veeliikide osas suurenenud, välja arvatud vaid ravivanni-mineraalvee puhul. Vee kasutamisel on kasutatavate veekoguste muutumistendentsid veevõtu- ja kasutusvaldkonniti aga erinevad. Vähenenud on veekasutus Kesk-Devoni-Siluri<sup>19</sup>, Siluri-Ordoviitsiumi, Ordoviitsium-Kambriumi ning Kambrium-Vendi põhjaveekihtidest (vastavalt 41%, 24%, 14% ja 9%). Samuti on vähenenud veevõtt Kambrium-Vendi kihist tehnoloogilistel eesmärkidel (39%), veevõtt Tallinna veevarustussüsteemi kuuluvatest veekogudest (29%) ning muudest veekogudest (38%).

Suurenenud on veevõtt Kvaternaari (ligi 43%), Ülem- ja Kesk-Devoni (27%) ja Ordoviitsiumi põhjaveekihtidest

(19%) ning jahutusvee võtt (33%). Samuti on suurenenud ajavahemikul 2006–2010 kaevandustest välja pumbatava vee hulk (39%) ning karjääridest välja pumbatava vee hulk (52%).

2010. aastal moodustavad vee erikasutuse need liigid, mille kasutus on vähenenud, 4% kogu vee erikasutusest, aga 96% moodustavad need vee erikasutuse liigid, mille kasutus on perioodil 2000–2010 suurenenud (tabel 31). Suur erinevus tuleneb kaevandustest ja karjääridest välja pumbatavast veest ning jahutusveest, kuna need moodustavad ca 95% kogu vee erikasutusest ning kõigi nimetatud veeliikide puhul on kasutus suurenenud. Kui vaadata põhjavee kasutust 2010. aastal, siis 70% sellest on vähenenud kasutusega põhjaveekihtidest ning 30% suurenenud kasutusega põhjaveekihtidest.

<sup>19</sup> Kuna ettevõtted deklareerivad veevõttu erinevalt, siis peetakse Keskkonnaministeeriumis arvestust mõnede põhjaveekihtide puhul summaarselt ning seetõttu on ka antud töös analüüsitud põhjaveekihtide summeeritud koguseid.

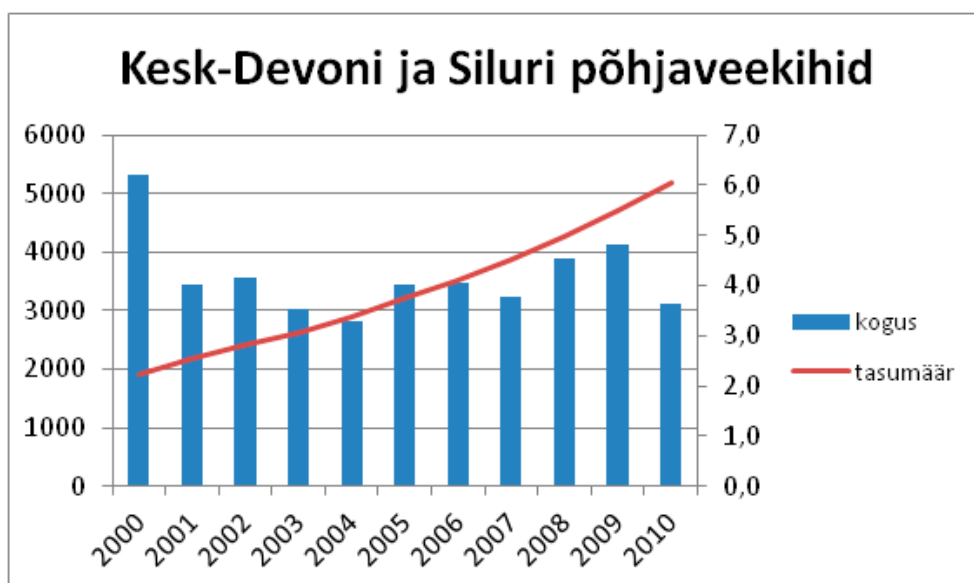
Tabel 31. Vee erikasutuse kogused 2000. ja 2010. aastal (1000 m<sup>3</sup>) ning muutuse protsent perioodil 2000–2010 (%)

	2013	2013	2013
Ülem- ja Kesk-Devoni põhjaveekihid	4412	5625	27,5
Kesk-Devoni ja Siluri põhjaveekihid	5322	3127	-41,3
Kvaternaari põhjaveekiht	3262	4647	42,5
Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekiht	13341	10054	-24,6
Ordoviitsiumi põhjaveekiht	3121	3709	18,8
Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekiht	4963	4245	-14,5
Kambriumi-Vendi põhjaveekiht	15493	14115	-8,9
Kambriumi-Vendi põhjaveekiht tehnoloogilistel eesmärkidel	1309	803	-38,7
Kaevandustest välja pumbatav vesi	76072	105554	38,8
Joogiks kasutatav mineraalvesi	3	7	132,5
Ravivanni-mineraalvesi	3	4	45,5
Muud veekogud	39259	24403	-37,8
Jahutusvesi	1116965	1492333	33,6
Tallinna veevarustussüsteemi kuuluvad veekogud	31082	21983	-29,3
Karjäärdest välja pumbatav vesi	96971	147535	52,1

Allikas: Autorite arvutused Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.

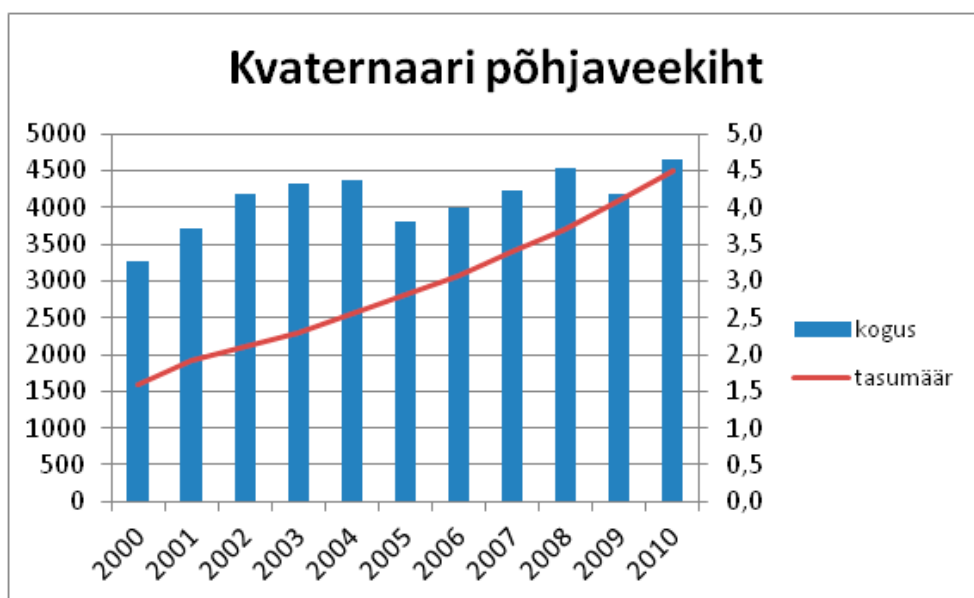
Järgmistel joonistel on valikuliselt näidatud vee erikasutuse mahtude ja vee erikasutuse eest makstud summade suurused aastate lõikes, millest ilmneb, et teatud veeliikide puhul on tasumäära tõusuga kaasnenud kasutuse vähenemine. Joonisel (joonis 55) on toodud Kesk-Devoni ja Siluri põhjaveekihid, kuid sama tendents kehtib ka Siluri-Ordoviitsiumi, Ordoviitsium-Kambriumi ja Kambriumi-Vendi põhjaveekihtide, samuti Tallinna veevarustussüsteemi kuuluvate veekogude ning muude veekogude puhul. Joonisel (joonis 56) on veekoguse suurenemise näitena toodud Kvaternaari põhjaveekihi veekoguse ja tasumäära muutuse andmed. Põhjavee suurenenud kasutus tuleneb vähemalt osaliselt lisandunud tarbijatest, kuna vaadeldaval perioodil on tehtud olulisi investeeringuid joogi- ja reovee infrastruktuuri parandamiseks ning laiendamiseks.

Tulenevalt kaevandatavate alade laienemisest ja sademetehulga suurenemisest, on perioodil 2006–2010 kasvanud ka karjäärdest ja kaevandustest välja pumbatava vee kogused (kuni 2006. aastani on kaevanduste ja karjäärdest vesi esitatud ühe reana). Karjäärdest ja kaevandustest välja pumbatava vee koguste mõningast vähenemist on märgata majanduslanguse aastatel (2008–2010), kuid see on endiselt oluliselt kõrgem 2006. aasta kogustest. Samuti on perioodil 2000–2010 suurenenud jahutusvee kogus. Joonistelt (joonis 57, joonis 58, joonis 59) on näha, et nende veeliikide mõjutajaks on pigem majandusolukord ning sellega kaasnev kaevandamis- ja tootmiskoguste muutus: majanduskriisi aastatel on näha veekoguse vähenemist ning majanduskasvu aastatel tõusu.



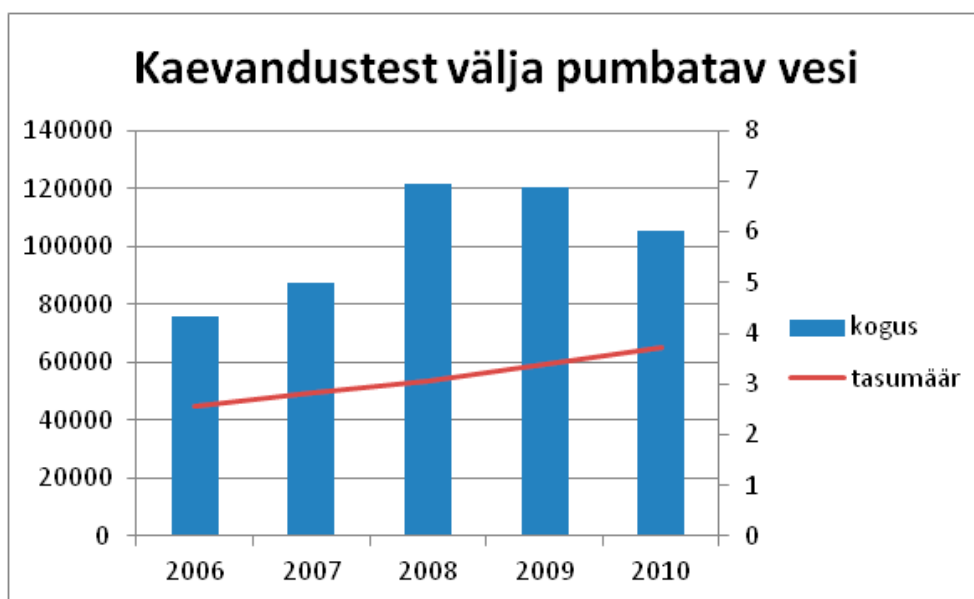
Joonis 55. Veekoguse (tuhat m<sup>3</sup>) ja tasumäära (senti/m<sup>3</sup>) muutus 2000–2010 Kesk-Devoni ja Siluri põhjaveekihtide puhul.

Allikas: Autorite arvutused Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.



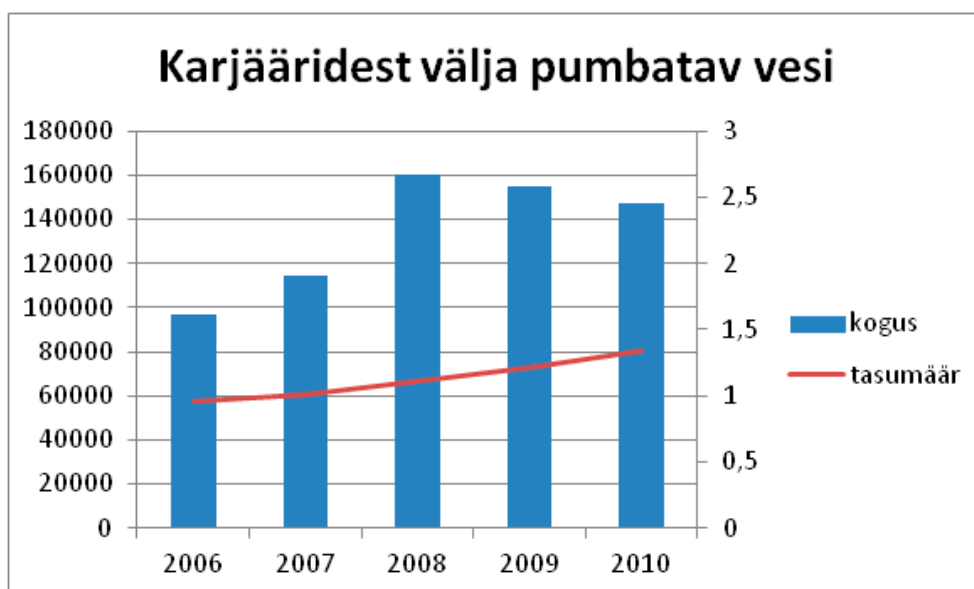
Joonis 56. Veekoguse (tuhat m<sup>3</sup>) ja tasumäära (senti/m<sup>3</sup>) muutus 2000–2010 Kvaternaari põhjaveekihi puhul.

Allikas: Autorite arvutused Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.



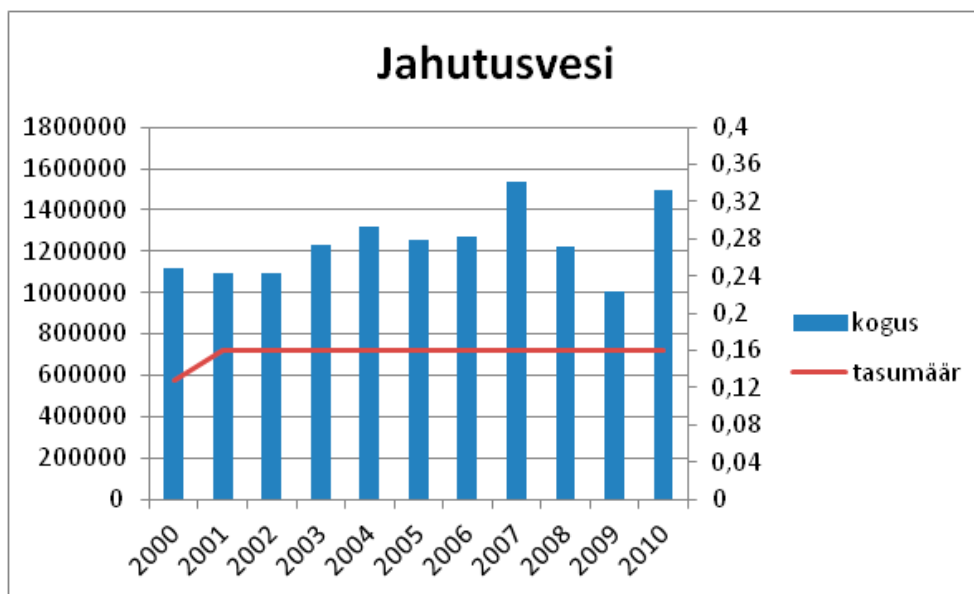
Joonis 57. Kaevandustest välja pumbatava vee koguse (tuhat m<sup>3</sup>) ja tasumäära (senti/m<sup>3</sup>) muutus 2006–2010

Allikas: Autorite arvutused Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.



Joonis 58. Karjääridest välja pumbatava vee koguse (tuhat m<sup>3</sup>) ja tasumäära (senti/m<sup>3</sup>) muutus 2006–2010

Allikas: Autorite arvutused Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.



Joonis 59. Jahutusvee koguse (tuhat m<sup>3</sup>) ja tasumäära (senti/m<sup>3</sup>) muutus 2000–2010

Allikas: Autorite arvutused Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.

Käesoleva uuringu raames läbi viidud ettevõtete küsitluse järgi on vee erikasutustasu osakaal omahinnast enamasti üsna tagasihoidlik: pooltel juhtudel alla 1% ning 88% juhtudel alla 10%<sup>20</sup>. Samas on üksikuid ettevõtteid, millel vastav osakaal on üle 10% ning mõnel juhul ka üle 30%, kuid nende ettevõtete puhul on tegemist peamiselt veevarustusega tegelevate ettevõtete-ga, mistõttu taoline kõrge osakaal omahinnast on igati loogiline.

Vastavalt küsitlusele on veekasutus tooteühiku kohta perioodil 2000–2011 pigem jäänud samaks (64% vastanutest, kes maksavad vee erikasutustasu), 23% juhtudest on see suurenenud ning 13% juhtudest vähenenud. Samas kuulub enamus veekasutuse osas küsitlusele vastanutest põllumajanduse või veevarustusega tegelevatesse sektoritesse, mistõttu nendes sektorites on ilmselt võimalused veekasutuse vähendamiseks tooteühiku kohta väga piiratud.

Ettevõtete küsitlus näitas, et vee erikasutustasu maksavad ettevõtted pigem ei pea keskkonnatasu investeeringute ajendiks: 44% vastanutest kinnitas, et keskkonnatasud

pole tehtud investeeringute /uueenduste põhjuseks ning 24% vastanutest ütles, et keskkonnatasud on vaid vähesel määral tehtud investeeringute/uueenduste põhjuseks. Investeeringute põhjustena nimetati pigem keskkonnakoormust, st regulatsioonidest tulenevaid piiranguid ja kohustusi.

#### 4.2.5 VEE KASUTAMIST MÕJUTAVAD TEGURID JA NENDE SEOS VEE ERIKASUTUSE TASUDEGA

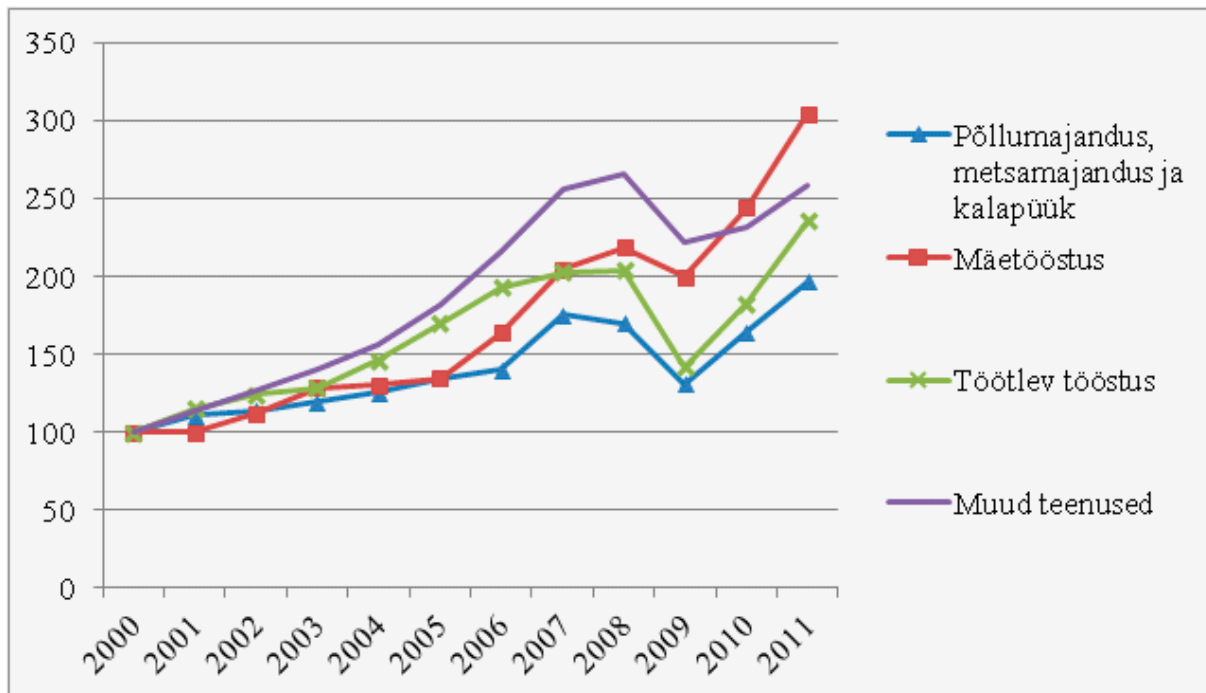
Põhilised mõjutegurid, mis veekasutust vähendasid, pole mitte keskkonnatasud, vaid muud tegurid: linnades ja asulates veevarustussüsteemide korrastamine ja veekadude vähendamine läbi veevõrkude parendamise; kodumajapidamistes tõhusamate veevarustusseadmete kasutamine. Tööstuses on oluline veekasutuse langus tingitud osaliselt tootmisstruktuuri muutumisest — väikeettevõtted, mis tegelevad elektroonika, metalli ja plasti ning masinaehituse valdkondades, ei vaja vett sellistes kogustes nagu nt paberi- või toiduainetetööstus. Teisalt on tööstused teinud ka olulisi investeeringuid veekasutuse vähendamiseks.

<sup>20</sup> Ettevõtete küsitluse põhjalikum ülevaade esitatakse 6. peatükis. Siinkohal on välja toodud info vaid nende küsimustikule vastanud ettevõtete, mis maksavad vee erikasutusõiguse tasu, kohta.



Kaevandustest välja pumbatava vee kogused sõltuvad ilmastikust — sademeterohkel perioodil kasutatakse (pumbatakse) vett rohkem. Samas võib eeldada, et karjääridest ja kaevandustest välja pumbatava

vee suurenemine majanduskasvu ajal on pigem seotud kaevandatava mahu suurenemisega ning suurema kaevanduste arvu ja kaevandusest mõjutatud pindalaga.



Joonis 60. SKP sektorite löikes 2000–2011, indeks 2000=100

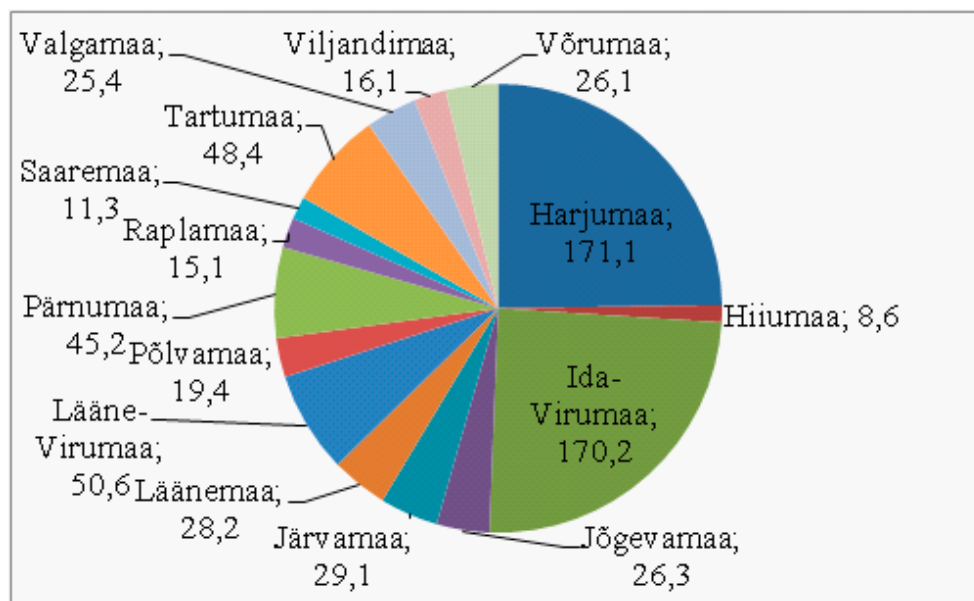
Allikas: Statistikaamet.

Veekasutust on vähendanud pea kõikide veekasutuse liikide osas ka üldine majanduslangus aastatel 2008–2009. Joonisel (joonis 60) on näha, et võrreldes kriisieelse ajaga on olnud suurim langus töötlevas tööstuses ning suhteliselt tagasihoidlik langus mäetööstuses. Samas on kõikides sektorites õnnestunud 2011. aastaks saavutada kriisieelne tase või seda isegi ületada (teenustesektor on esitatud agregeeritud kujul). Majanduskasvuga kaasneb ka veekasutuse kasv, seda eelkõige kaevandamise ja elektritootmisega seonduvates sektorites, kus veekasutus näitab kasvutendentsi. Samas on olmevee ja tööstuses kasutatava vee kasutus perioodil 2000–2010 vähenenud (vt joonis 53).

Olmevee kasutust määravaid tegureid on ilmselt mitmeid. Ühelt poolt võib eeldada, et kasvava veehinna tõttu on majapidamised veekasutust vähendanud. See

tendents on välja toodud ka Eesti Keskkonnaülevaates, mille järgi oli aastane olmevee tarbimine 1992. aastal 69 m<sup>3</sup>, 2004. aastal 30 m<sup>3</sup> ning 2011. aastal 26 m<sup>3</sup> inimese kohta (Keskkonnateabe Keskus). Nimetatud aruandes on rõhutatatud, et veekasutus on olmes langenud tasemele, kust allapoole ei tohiks see enam langeda nii hügieenilistel kui ka tehnoloogilistel (reoveepuhastus ja ärajuhtimine) põhjustel.

Teisalt on viimastel aastatel tehtud vee infrastruktuuri olulisi investeeringuid, tänu millele on suurenenud inimeste, kellel on võimalus kasutada vee- ja kanalisatsioonisüsteemi pakutavaid teenuseid, osakaal. Kui aastal 2000 oli nende osakaal Eestis 70%, siis 2009. aastal 80% (Eurostat andmebaas). Ühtlasi võib eeldada, et ka veekadu on tänu tehtud investeeringutele vähenenud.



**Joonis 61. Struktuuri- ja ühtekuuluvusfondist tehtud veemajanduse infrastruktuuri investeeringud maakonniti 2004–2012, projektide kogueelarved, miljonid eurod**

Allikas: Autorite arvutused Keskkonnainvesteeringute Keskuse andmete põhjal.

Perioodil 2004–2012 on struktuuri- ja ühtekuuluvusfondidest investeeritud veemajandusse 691 miljonit eurot (kogu projekti eelarvelist summat kajastab joonis 61, kuigi osa väljamakseid on aruande kirjutamise ajal veel tegemata). Enim on investeeritud Harju ja Ida-Viru maakondadesse (mõlemasse ca 25% veemajanduse koguinvesteeringutest). Ülejäänud maakondade investeeringud moodustavad alla 10% (Keskkonnainvesteeringute Keskus).

#### 4.2.6 VEEKASUTUSE TASUD LÄHIRIIKIDES

Veekasutuse maksustamisel kasutavad erinevad riigid erinevaid süsteeme. Näiteks Soomes ja Rootsis sätestab veekasutuse tasu kohalik omavalitsus. Soomes sisaldab keskmine veekasutustasu nii koguse komponenti, ühendustasu kui ka põhitasu (tegu on joogiveetariifiga, sest kanalisatsiooniveele rakendatakse eraldi tariifi). Soomes oli 2011. aastal keskmine veekasutustasu korteri puhul 1.51 eur/m<sup>3</sup> ning ühepereelamu puhul 1.94 eur/m<sup>3</sup> (keskkonnaga seonduvad maksud ja tasud Soomes, jaanuar 2012).

Lätis ja Leedus kasutatakse erinevatele tarbijatele diferentseeritud tasumäärasid. Leedus on näiteks pinnavee kasutuse hind tööstuse, põllumajanduse, kalakasvatuse, soojusjaamade, hüdroelektrijaamade ja tuumaelektrijaamade jaoks erinev (vt tabel 32). On näha, et pinnavee kasutust maksustatakse eriti madalalt hüdroelektrijaamade puhul, aga ka kalakasvatuse, soojusjaamade ja tuumaelektrijaamade tasumäär on tööstuses ja põllumajanduses rakendatavatest tasumääradest madalam. Põhjavee puhul eristatakse Leedus kodumajapidamiste tarbimist, juriidiliste isikute tarbimist äriilistel eesmärkidel ning muud põhjavee kasutust. Lätis kehtib veekasutuse tasude puhul erineva kvaliteediga vee jaoks erinev hind ning kõrgemalt maksustatakse veekasutust edasimüügiks (tabel 33).

Pinnavee kasutust maksustatakse Lätis 0,09 €/m<sup>3</sup> ja Leedus 0,002 €/m<sup>3</sup> (tööstuse ja põllumajanduse puhul). Suhteliselt sarnase määraga maksustatakse põhjavee kasutamist kodumajapidamiste jaoks: Leedus 0,02 eur/m<sup>3</sup>, Lätis vastavalt vee kvaliteedile 0,01–0,04 eur/m<sup>3</sup>. Leedus on oluliselt kõrgemalt maksustatud põhjavee kasutamine edasimüügiks (3,13 eur/m<sup>3</sup>) ja Lätis on see sõltuvalt vee kvaliteediklassist 0,43–1,43 eur/m<sup>3</sup>.

**Tabel 32. Veekasutuse tasumäärad Leedus 2012. aastal**

	eur/m <sup>3</sup>
Põhjavesi, v.a mineraalvesi:	
Põhjavee kasutamine kodumajapidamiste ja kaugkütte jaoks	0,02
Põhjavee kasutamine juriidiliste isikute poolt ärilistel eesmärkidel (konteinerites)	3,13
Muu põhjavee kasutus	0,07
Mineraalvesi, v.a meditsiinilistel eesmärkidel	3,13
Mineraalvee kasutus meditsiinasutustes	1,57
Pinnavee kasutus tööstuses ja põllumajanduses	0,002
Pinnavee kasutus soojusjaamades	0,0002
Pinnavee kasutus kalakasvatuses	0,0001
Pinnavee kasutus hüdroelektrijaamades	0,00001
Pinnavee kasutus tuumaelektrijaamades	0,0003

Allikas: Leedu loodusvarade maksustamise seadus.

**Tabel 33. Veekasutuse tasumäärad Lätis 2012. aastal**

	eur/m <sup>3</sup>
Pinnavesi	<b>0,09</b>
Kõrgekvaliteediline põhjavesi	0,04
Keskmise kvaliteediga põhjavesi	0,03
Madala kvaliteediga põhjavesi	0,01
Ravi eesmärkidel kasutatav mineraalvesi	0,14
Kõrgekvaliteediline põhjavesi, mineraal- ja allikavesi, mida kasutatakse müügiks	1,43
Keskmise kvaliteediga põhjavesi, mineraal- ja allikavesi, mida kasutatakse müügiks	0,86
Madala kvaliteediga põhjavesi, mineraal- ja allikavesi, mida kasutatakse müügiks	0,43

Allikas: Läti loodusvarade maksustamise seadus.

Erinevate sektorite veekasutuse maksustamiseks on Euroopa riikides rakendatud erinevaid skeeme. Paljudel juhtudel makstakse põllumajandusmaa niisutamise eest fikseeritud tasu, mis sõltub niisutusmaa pindalast. Mõnedel juhtudel kasutatakse ka erinevate põllukultuuride puhul erinevat määra (Mattheis et al, 2009).

#### 4.2.7 ETTEPANEK UUTEKS TASUMÄÄRADEKS 2016–2020

Kokkuvõtvalt võib öelda, et veevõtt on paljude veeliikide puhul perioodil 2000–2010 vähenenud, v.a veevõtt

Kvaternaari, Ordoviitsiumi ning Ülem- ja Kesk-Devoni põhjaveekihtidest, karjäärdest ning kaevandustest välja pumbatava vee ja jahutusvee puhul. Põhjaveekihtide erinevad kasutusõiguse määrad annavad samas ka signaali, et rohkem võiks kasutada maapinnale lähemaid veekihte ning vähem kasutada sügavamal lasuvaid põhjaveekihte. Veemajanduskavades oleva info alusel ei ole põhjaveekogumid liigse veevõtu tõttu ohustatud: veevõtt toimub kinnitatud põhjaveevarude piires, millega on välditud põhjavee liigvähendamine (Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava. 2010; Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava, 2010). Seetõttu tehakse käesolevas töös ettepanek jätkata vee erikasutuse maksustamist

põhjaveekihtide puhul endises tempos (iga-aastase maksumäärade tõstmisega 5% võrra), et kompenseerida inflatsiooni mõju. Samuti on veekasutuse osas selgelt nähtav trend kodumajapidamiste olmevee kasutuse vähenemisele, mistõttu selle sektori tarbimisharjumuste efektiivsemaks suunamiseks pole vajadust põhjavee kasutuse maksustamise olulise tõstmise järele. Samas, nagu näitab hiljutine Ida-Virumaa põhjavee seiresüsteemi projekt, võib seal olla probleemiks merevee sissetung põhjavette, kuna kloriidide kontsentratsioonid rannikuäärsete vaatluskaevude vees on tõusnud, kuid teatud määral võib see olla mõjutatud ka murenemise ja lahustumise reaktsioonidest (Jätkusuutlik põhjaveeseire süsteem Ida-Viru maakonnas, 2011). Siiski järeldatakse, et merevee sissetung võib olla tingitud põhjavee taseme langusest, mille põhjuseks on põhjavee liigtarbimine. Sellest tulenevalt peaks tegema täiendavaid uuringuid põhjavee olukorra ning varude hindamiseks.

Mõnevõrra kõrgemat maksustamise tempo kasvu tuleks eeloleval perioodil ette näha kaevandustest ja karjääridest välja pumbatava vee erikasutustasu ning jahutusvee määrade puhul. Ida-Virumaa põlevkivibasseini põhjaveekogum, mis seondub põlevkivi kaevandamisega, on ainuke Eesti põhjaveekogum, mille seisund on halb. Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum on hinnatud ohustatuks stsenaariumi puhul, kus kaevandatakse põlevkivi 20 miljonit tonni aastas (EL Konsult ja Infragate Eesti, 2012). Seetõttu on vaja kasutusele võtta täiendavaid meetmeid selle põhjaveekogumi seisundi parandamiseks, millega kaasnevad täiendavad kulutused. Tasumäärade kiirem tõstmine motiveerib kaevandama ja suletud kaevandusi tõhusamalt hooldama. Samuti tuleneb see ettepanek turumoonutuste vähendamise ja ettevõtete võrdse kohtlemise printsiibi rakendamise tagamisest, mis on kirjas ka Vabariigi Valitsuse poolt vastu võetud ÖMR lähtealustes, mille järgi tuleb viia: „...kaevandustest ja karjääridest välja pumbatava vee erikasutustasu määrad teiste ettevõtete jaoks kehtestatud vee erikasutustasumääradega samale tasemele.”

Eelpool nimetatud põhjustel tuleks kaevandustest ja karjääridest välja pumbatava vee erikasutustasu tõsta kiiremas tempos kui 5% aastas. Samas on osa tõusust 2012.a sügisel vastu võetud otsusega juba ära tehtud. Selgema maksustamissüsteemi jaoks tuleks viia karjääridest välja pumbatava vee maksustamine samale tasemele muude veekogude tasumääradega ning ühtlustada

kaevandustest välja pumbatav vesi Ordoviitsiumi põhjaveekihi tasumääraga. See tähendaks karjääridest 2016. aastal välja pumbatava vee puhul tasumäära tõusu 11% võrreldes 2015. aastaga ning kaevandustest välja pumbatava vee puhul 16%-list tõusu ja alles seejärel tuleks jätkata tasumäärade tõstmisega 5% aastas (tabel 34).

Jahutusvee suhtes võiks rakendada sama süsteemi, mis kehtib Tallinna veevarustussüsteemi ja muude veekogude puhul, sest tasumäär veevõtul muudest veekogudest moodustab ca 75% Tallinna veevarustussüsteemi tasumäärast. Sama suhe oli jahutusvee puhul 2012. aastal vaid 23%. Seoses 2012 sügisel vastu võetud otsusega tõuseb muude veekogude jahutusvee tasumäär lähiaastatel 20%, kuid ka sellisel juhul moodustaks see 2015. aastal vaid 36% Tallinna veevarustussüsteemi jahutusvee tasumäärast, mistõttu võiks ka pärast 2015. aastat jätkata jahutusvee tasumäära tõstmisega kiiremas tempos — vähemalt 10% aastas 2020. aastani.

#### 4.3 VÄLISÕHU SAASTETASU

Välisõhu saastetasu rakendatakse, kui saasteaineid heidetakse välisõhku. Saastetasu ei rakendata, kui saasteaineid viiakse välisõhku kogustes ja viisil, mille jaoks luba ei nõuta. Saastetasu rakendatakse, kui välisõhku heidetakse paiksest saasteallikast:

- 1) vääveldioksiidi (SO<sub>2</sub>) või muid anorgaanilisi väävliühendeid;
- 2) süsinikoksiidi (CO);
- 3) süsinikdioksiidi (CO<sub>2</sub>);
- 4) tahkeid osakesi;
- 5) lämmastikoksiide (NO<sub>x</sub>) või muid anorgaanilisi lämmastikuühendeid;
- 6) lenduvaid orgaanilisi ühendeid (LOÜ), välja arvatud metaani;
- 7) merkaptaane;
- 8) raskmetalle või nende ühendeid.

Tabel 34. Ettepanek uuteks vee erikasutuse tasumääradeks 2016–2020 (EUR/1000m<sup>3</sup>)

		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tallinna veevarustus-süsteemi kuuluvad veekogud	Tasumäär			0,034	0,036	0,038	0,038	0,040	0,042	0,044	0,047	0,049
	% aastast			5	5	2	5	5	5	5	5	5
Jahutusvee võtmine neist	Tasumäär			0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010
	% aastast			6	4	3	5	5	5	5	5	5
Muud veekogud	Tasumäär			0,026	0,027	0,028	0,030	0,031	0,033	0,034	0,036	0,038
	% aastast			5	5	5	5	5	5	5	5	5
Jahutusvee võtmine muudest veekogudest	Tasumäär			0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004
	% aastast			20	20	20	10	10	10	10	10	10
<b>Põhjaveekihtid:</b>												
Kvaternaari põhjaveekiht	Tasumäär			0,054	0,057	0,060	0,063	0,066	0,069	0,073	0,077	0,080
	% aastast			5	5	5	5	5	5	5	5	5
Devoni põhjaveekiht Ordoviitium-Kambriumi põhjaveekihini	Tasumäär			0,073	0,077	0,081	0,085	0,089	0,093	0,098	0,103	0,108
	% aastast			5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kambrium-Vendi põhjaveekiht	Tasumäär			0,082	0,086	0,090	0,095	0,099	0,104	0,109	0,115	0,121
	% aastast			5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kambrium-Vendi põhjaveekihi joogivee kvaliteediga vee kasutamisel tehnoloogiliseks otstarbeks	Tasumäär			0,145	0,153	0,160	0,168	0,177	0,186	0,195	0,205	0,215
	% aastast			5	5	5	5	5	5	5	5	5
Joogiks kasutatav mineraalvesi	Tasumäär			1,981	2,109	2,205	2,300	2,415	2,536	2,663	2,796	2,935
	% aastast			6	5	4	5	5	5	5	5	5
Ravivannimineraalvesi	Tasumäär			0,198	0,211	0,220	0,230	0,242	0,254	0,266	0,280	0,294
	% aastast			6	5	4	5	5	5	5	5	5
Karjäärdest välja pumbatav vesi	Tasumäär			0,016	0,019	0,023	0,028	0,031	0,033	0,034	0,036	0,038
	% aastast			20	20	20	11	5	5	5	5	5
Kaevandustest välja pumbatav vesi	Tasumäär			0,045	0,054	0,065	0,077	0,089	0,093	0,098	0,103	0,108
	% aastast			20	20	18	16	5	5	5	5	5

Allikas: WV määrused, autorite arvutused.

#### 4.3.1 VÄLISÕHKU HEITKOGUSTE VIIMIST REGULEERIVAD OTSUSED JA POLIITIKAMEETMED

**Välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste valdkonnas on peamine rahvusvaheline kokkulepe õhusaaste piiriülese kauglevi Genfi konventsioonil (LRTAP – *Long-range Transboundary Air Pollution*). Eesti on üks 51-st riigist, kus see lepe on ratifitseeritud. Genfi konventsiooniga võetud eesmärged on täpsemalt reguleeritud kaheksa protokolliga, milles käsitletakse ja korraldatakse erinevaid saasteaineid ning nendega seotud saastet ja keskkonnamõju.**

**Euroopa Liidu tasandil on üks olulisemaid direktiive nn NEC (*National Emission Ceilings* – riigi summaarsete heitkoguste piirmäärade) direktiiv 2001/81/EÜ, mis sätestab EL-i liikmesriikidele vääveldioksiidi, lämmastikoksiidide, lenduvate orgaaniliste ühendite ja ammoniaagi heitkoguste piirmäärad, kohustab liikmesriike koostama iga-aastaseid heitkoguste inventuure ning prognoose aastani 2020. Direktiivi järgi ei tohi aastaks 2010 Eesti paiksetest ja liikuvatest saasteallikatest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste summaarset kogused ületada kalendriaastas järgmisi väärtusi:**

- 1) vääveldioksiid – 100 tuhat tonni;
- 2) lämmastikoksiidid – 60 tuhat tonni;
- 3) lenduvad orgaanilised ühendid – 49 tuhat tonni;
- 4) ammoniaak – 29 tuhat tonni.

NEC direktiivist tulenevalt on Keskkonnaministeerium 2006. aastal koostanud „Eesti paiksetest ja liikuvatest saasteallikatest välisõhku eralduvate saasteainete summaarsete heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 2006–2015”. Poliitikameetmetena käsitletakse programmis eelkõige korralduslikke meetmeid, seiret, riiklike piirkoguste jagamist ja tehnoloogia-meetmeid seadmete rekonstrueerimiseks ja kaasajastamiseks. Keskkonnatasusid selles tegevuskavas ei käsitleta.

Tööstusheidete direktiiv 2010/75/EÜ, mis jõustus 2011. aasta jaanuaris, koondab mitu varem kehtinud direktiivi ühtsesse akti, mistõttu pole tegemist täiesti uue regulatsiooniga. Eesti õiguses on suuremahulist tööstusheidete puudutatav regulatsioon olemas, kuid ka see on jaotunud mitme erineva õigusakti vahel. Direktiiv kehtestab seni kehtinust rangemad heitkoguste piirväärtused tahketele osakestele ja lämmastikoksiididele ning rangemad väävliürasuse astme nõuded. Liikmesriigid on kohustatud suurema osa direktiivi sätetest üle võtma hiljemalt 7. jaanuariks 2013 ning neid alates sellest kuupäevast ka kohaldama. Samas näeb direktiiv ette ka hulga üleminekusätteid, mille tõttu osasid direktiivi norme peab rakendama alles 2016. aasta jaanuarist. Keskkonnaministeeriumis käesoleva töö koostamise ajal kooskõlastamisringil olev seaduse eelnõu ühendab saastatuse kompleksse vältimise ja kontrollimise seaduse, välisõhu kaitse seaduse suurte põletusseadmete ja orgaaniliste lahustite kasutamise ning jäätmeseaduse jäätmepõletus- ja koospõletustehastega seonduva regulatsiooni. Lisaks erinevate õigusaktide koondamisele tehakse eelnõuga mitmeid sisulisi muudatusi, millest on kõige olulisem prima võimaliku tehnika rakendamise nõue keskkonna kompleksloa kohustusega käitistes konkreetsete nõuete kohaselt. Eelnõu muudab ka keskkonnakomplekslubade menetlemise korda, andes avalikkusele suuremad võimalused menetluses osaleda. Samuti sätestatakse riskihindamisprotsessi keskkonnavalase kontrolli süsteem. Eelnõuga kehtestatakse heidete piirväärtused on praegusest osaliselt rangemad. (Tööstusheite seaduse eelnõu, 2012)

**ÜRO Piiriülese õhusaaste kauglevi konventsiooni (LRTAP) hapendumise, eutrofeerumise ja troposfääri-ooni vähendamise protokoll, nn Göteborgi protokoll lisade uuendamine**

2012. aasta maikuu toimunud konventsiooni osapoolte 13. kohtumise täitevkomitee otsusega on enamusele riikidele seatud sihiks vähendada heitkoguseid aastaks 2020 keskmiselt 50%-liselt, võrreldes 2005. aasta tegelike heitkogustega. Eelnõu järgi oleksid Eesti jaoks heidete piirkogused tabel 35 kajastatud väärtustes.

Tabel 35. LRTAP uued saasteainete heidete piirkogused Eesti jaoks alates 2020

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	VOC	PM <sub>2,5</sub>
2010–2020 piirkogus, tuh.t (NEC direktiivi täiendus, 2004)	100	60	29	49	0
2005 tegelik, tuh.t	76	36	9,8	41	20
Vähennemine 2005.a tasemest	-32%	-18%	-1%	-10%	-15%
Piirkogus alates 2020, tuh.t	51,68	29,52	9,7	36,9	17
2010 tegelik, tuh.t	83,22	36,804	10,252	38,185	23,744
2010 energiasektor, tuh.t	77,312	14,661	0	0,384	9,972
Energiasectori osakaal 2010,	94%	41,50%		7%	42%
sh NEJ EE ja Balti EJ	79,90%				
Transpordisectori osakaal	0,15%	26,50%	2,10%	8%	3%
Põllumajanduse osakaal			93,50%	10%	3%
Tööstuse osakaal	4,98%	4,40%		17%	8%
Kodumajapidamiste osakaal	0,83%	6%		48%	42%

Allikas: UNECE [ECE/EB.AIR/2012/L.2 3.05.2012]

### Kasvuhoonegaaside heitkoguste piiramist puudutavad rahvusvahelised kokkulepped

Rahvusvahelisel tasandil on kliimamuutuste valdkonda reguleerivad olulisemad kokkulepped 1992. aastal sõlmitud Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) kliimamuutuste raamkonventsioon ning 1997. aastal Jaapanis vastu võetud Kyoto protokoll. Euroopa Liidu liikmena on oluliselt laienenud nii Eesti võimalused kui ka kohustused aktiivseks osalemiseks globaalse keskkonnaprobleemi — kliimamuutuste — lahendamises. EL on töötanud välja kliimamuutuste ja energia paketi koos nn 20-20-20 eesmärkidega (reguleerib kasvuhoonegaaside saastekvootidega kauplemise süsteemi, taastuvate energiaallikate valdkonda, auto-de CO<sub>2</sub> heitkoguste piirmäärasid, kütuse kvaliteeti, süsinikdioksiidi kogumist ja säilitamist ning jagatud kohustust).

**Euroopa Liidu nn jagatud kohustuse otsus (Euroopa Parlamendi ja nõukogu otsus 406/2009/EÜ) käsitleb liikmesriikide tegevusi täitmaks ühenduse kohustust vähendada kasvuhoonegaaside heitkoguseid aastaks 2020.** See otsus käsitleb kasvuhoonegaaside heitmekaubandusest välja jäävaid sektoreid (transport, põllumajandus, elamumajandus), mille CO<sub>2</sub> heitkogused peaksid aastaks 2020 Euroopas vähenema kokku 10%, võrreldes 2005. aasta

heitkogustega. Nimetatud eesmärk rakendub liikmesriikidele erinevalt ning Eestil on eesmärk 2020. aastaks CO<sub>2</sub> heitkoguste kasvu piirata 11%, võrreldes 2005. aasta heitkogustega.

Oluliseks CO<sub>2</sub> heitkoguste õhkupaikamise mõjutajaks on Euroopa Liidu heitmekaubanduse kauplemissüsteem (EU ETS), mille kolmandat faasi reguleeriv direktiiv rakendub 2013. aastal ning pea kõik majandussektorid on seotud kliimapaketi eesmärkide täitmisega. Kolmandaks kauplemisperioodiks on püstitatud eesmärk vähendada Euroopa Liidus tervikuna kasvuhoonegaaside (KHG) emissiooni aastaks 2020 vähemalt 20% võrra, võrreldes aastaga 1990.

### Transpordist pärinevat õhusaastet puudutav seadusandlus

Euroopa Liidu tasandil on transpordi õhusaastet puudutavateks regulatsioonideks **kütuse kvaliteedi direktiiv 2009/30/EÜ ja direktiiv 2009/33/EÜ keskkonnasõbralike ja energiatõhusate maanteeõidukite edendamise kohta.**

Direktiividega kehtestatakse mootorikütuste kvaliteedi nõuded ja saasteainete (CO, NO<sub>x</sub>, PM) heitkoguste piirväärtused erinevate liikuvate saasteallikate jaoks (maanteeõidukid, liikurmasinad jt), samuti ka

nn Euro-klassid EL-is toodetud sõidukitele, vastavalt sõiduki tootmisaastale. Euronormide tulemusel on oluliselt vähenenud vingugaasi, lämmastikoksiidide ja peenosakeste heitkogused transpordist ka maades, kus transpordimahu kasv on olnud suur.

CO<sub>2</sub> heitkoguste osas on nõuded esitatud keskmiste piirnormidena ainult sõiduautodele ja kaubikutele. Euroopa Komisjonis on kooskõlastusringil määruse eelnõu uute sihttasemete kehtestamiseks, millega soovitakse vähendada uute sõiduautode ja väikeste tarbesõidukite (kaubikute) süsinikdioksiidi (CO<sub>2</sub>) heitkogused aastaks 2020. Eelnõu ajendiks on asjaolu, et sõiduautod ja kaubikud põhjustavad ligikaudu 15% EL-i CO<sub>2</sub> heitkogusest, kui arvestada ka kütuseoiteid tekkivat heidet. Komisjoni hinnangul aitab eelnõu kaasa EL-i kasvuhoonegaaside heitkoguse üldise vähendamise eesmärgi saavutamisele — võrreldes 1990. aasta tasemega tahetakse heitkogust 2020. aastaks vähendada 20%. Lisaks aitab eelnõu muuta transpordisektori CO<sub>2</sub> -vabaks vastavalt EL-i kliimamuutuste poliitika ja transpordipoliitika valgele raamatule.

Eelnõu kohaselt muudetakse EL-i määruseid 443/2009 (sõiduautod) ja 510/2011 (kaubikud), milles on tootjatele kehtestatud siduvad sihttasemed, mille sõiduautod peavad saavutama 2015. aastaks ja kaubikud 2017. aastaks. Eelnõu näeb ette 2020. aastaks uute sõiduautode CO<sub>2</sub>-heitkoguse keskmise hulga vähendamist 95 grammini kilomeetri kohta. 2011. aastal oli CO<sub>2</sub>-heitkoguse keskmine kogus 135,7 grammi ning 2015. aasta kohustuslikuks sihttasemeks on kehtestatud 130 grammi. Kaubikute CO<sub>2</sub> heitkoguse keskmist kogust vähendatakse 2020. aastaks 147 grammini kilomeetri kohta. 2010. aastal oli keskmine heitkogus 181,4 grammi. 2017. aasta kohustuslikuks tasemeks on kehtestatud 175 grammi.

Kuna Euro-klasside heitkoguste normid ja sõidukite CO<sub>2</sub> regulatsioon puudutab autotootjaid, siis see ei taga veel, et kõikides EL-i liikmesriikides eelistataks kõrgetele Euro-klassidele vähesel CO<sub>2</sub> heitkogusega sõidukeid, mistõttu on nt Eestis keskmine uus ostetav auto 20% kütusekulukam ja vastavalt suurema CO<sub>2</sub> heitkogusega kui Euroopas keskmiselt.

**Eestis reguleerib välisõhu valdkonda välisõhu kaitse seadus**, mille eesmärk on tagada õhu kvaliteedi säilitamine ja parandamine. Seadus reguleerib tegevusi, millega võib kaasneda välisõhu mõjutamine. Vastavalt keskkonnaministri määrusele „Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtsused” on kehtestatud ka piirnormid. Lisaks on seaduse eesmärgist tulenevalt vastu võetud mitmeid määrasid, mis sätestavad välisõhu kvaliteedi seiret ja heitkoguste määramise meetodeid, paiksete saasteallikate heitkoguste piirväärtusi, välisõhu saastamise vähendamise meetmeid, liikuvale saasteallikale ja kütustele esitatavaid nõudeid, välisõhu saastelubade korda, paikse saasteallika valdaja kohustusi ja teisi välisõhu kvaliteeti (sh müra, osoonikihi kaitse) puudutavaid regulatsioone.

#### 4.3.2 VÄLISÕHU SAASTETASUDE RAKENDAMINE EESTIS NING OLULISEMAD TASUMÄÄRADE MUUTUSED 2002–2011

Saastetasu arvutatakse välisõhu kaitse seaduse kohaselt saasteainete välisõhku heitmise mõõdetud või arvatud koguste järgi. Saastetasu aluseks olevate saasteainete heitkoguste arvutamiseks kasutatakse sama meetodit kui loa taotlemisel.

Saastetasu rakendatakse, kui välisõhku heidetakse KeTS-s § 16 nimetatud aineid ja ühendeid koguses, mille jaoks on nõutav luba. Seega maksustatakse vaid need saasteained, mille korral saasteloa omamine on kohustuslik aasta heitkoguste alusel. Saastetasu tuleb maksta nende saasteainete välisõhku eraldatud kogu heitkoguse eest. Välisõhu saastetasu laekub 100% riigi eelarvesse.

Käesolevas töös vaadeldakse peamiselt SO<sub>2</sub> (väävel-dioksiid), PM (tahked osakesed), NO<sub>x</sub> (lämmastikoksiidid), VOC (lenduvad orgaanilised ühendid), CO<sub>2</sub> (süsinikdioksiid) saastetasude muutumist ja mõjusid heitkogustele, kuna teiste välisõhku paisatavate saasteainete heitkogused on marginaalsed.

tabel 36 on ära toonud välisõhu saastetasude määrade muutused Eestis viimase kümne aasta jooksul ning kavandatud saastetasu määrad kuni 2015. aastani.



Tabel 36. SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, VOC, CO<sub>2</sub> saastetasude määrad 2002–2015 (euro/tonn)

Saasteaine	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO <sub>2</sub>	5,0	6,1	7,3	8,8	17,6	21,0	25,2	30,3	39,4	51,00	66,21	86,08	111,9	145,46
CO	0,7	0,9	1,0	1,3	2,5	3,0	3,6	4,3	4,8	5,25	5,78	6,35	6,99	7,7
PM	5,0	6,1	7,3	8,8	17,6	21,0	25,2	30,3	39,4	51,19	66,53	86,47	112,42	146,16
NO <sub>x</sub>	11,6	13,9	16,7	20,1	40,2	48,3	57,9	69,5	76,4	83,53	91,9	101,1	111,2	122,32
VOC	11,6	13,9	16,7	20,1	40,2	48,3	57,9	69,5	76,4	83,53	91,9	101,1	111,2	122,32
CO <sub>2</sub>	0,5	0,5	0,5	0,7	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0	2	2	2	2	2

Allikas: Keskkonnatasude seadus.

Lisaks on kehtestatud kõrgendatud saastetasu koefitsient järgnevalt:

- 1) 1,2 korda, kui saasteaineid heidetakse välisõhku Narva jõega piirnevate omavalitsusüksuste piires asuvatest paiksetest saasteallikatest, kus saasteainete väljumiskõrgus on üle 100 meetri maapinnast;
- 2) 1,5 korda, kui saasteaineid heidetakse välisõhku Jõhvi, Kiviõli, Kohtla-Järve, Narva, Sillamäe ja Tartu linna haldusterritooriumi piires asuvatest paiksetest saasteallikatest;

- 3) 2 korda, kui saasteaineid heidetakse välisõhku Tallinna linna haldusterritooriumi piires asuvatest paiksetest saasteallikatest;

- 4) 2,5 korda, kui saasteaineid heidetakse välisõhku Haapsalu, Kuressaare, Narva-Jõesuu ja Pärnu linna haldusterritooriumi piires asuvatest paiksetest saasteallikatest.

Järgnevas tabelis (tabel 37) on toodud arvestatud õhusaastetasude laekumine aastatel 2005–2010.

Tabel 37. Arvestatud õhusaastetasud 2005–2010 (2005–2009 valimi ettevõtted, 2010 kõik) (1000 EUR)

Õhusaastetasu	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	tonni	tEUR	tonni	EUR	tonni	tEUR	tonni	tEUR	tonni	tEUR	tonni	tEUR
	11385	9827	11675	14827	14505	18916	2673	7698	2044	8126	1823	10353
PM	24	35	21	60	24	82	26	108	27	132	31	165
NO <sub>x</sub>	11248	8124	11551	11552	14351	14354	2547	3307	1936	3873	1672	2973
VOC	8	220	9	439	6	443	4	430	4	377	4	502
CO <sub>2</sub>	14	352	13	662	17	1002	16	1125	14	1157	19	1794
NO <sub>x</sub>	74	819	68	1536	87	2285	68	2162	54	2071	82	3814
VOC	17	200	13	278	20	501	12	406	10	378	15	902
CO <sub>2</sub>	9 106		13 369		17 589		11 144		7 882		10 125	

Allikas: Keskkonnatasude seadus.

### CO<sub>2</sub> heitkoguste saastetasuga maksustamine Eestis

Välisõhku heidetud CO<sub>2</sub> koguse eest rakendatakse saastetasu nendele ettevõtetele, mis klassifitseeruvad soojuse tootjaks (soojusettevõtjaks)

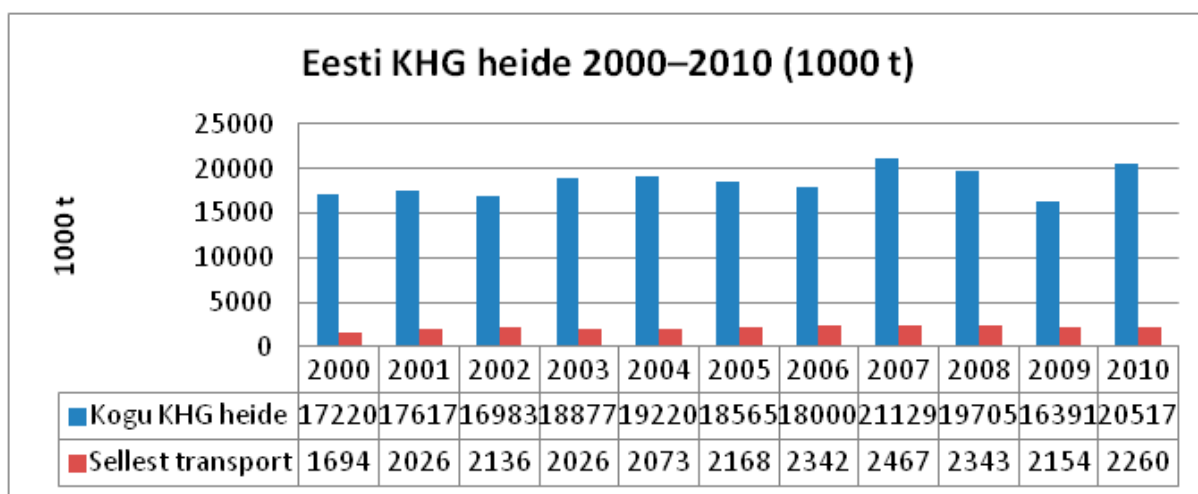
kaugkütteseaduse mõistes ehk siis välisõhu saasteluba omavatele ettevõtetele, mille tegevusvaldkondadeks on soojuse tootmine ning selle jaotamine ja müük kaugküttevõrgus.

CO<sub>2</sub> välisõhku heitmise eest ei maksustata ettevõtteid/ isikuid, kes põletusseadme abil toodavad soojust või soojendavad olmevett oma kinnistu, oma ehitise või ühtse majandusüksuse moodustavas funktsionaalselt seotud ehitiste kompleksi jaoks. Kui isik toodab soojust nii enda tarbeks kui ka müüb soojust kaugküttevõrgu kaudu, siis CO<sub>2</sub> saastetasu rakendatakse vaid CO<sub>2</sub> sellele heitkogusele, mis on eraldunud välisõhku soojuse tootmiseks ja jaotamiseks kaugküttevõrgu kaudu.

Ettevõtja, kes kvalifitseerub soojuse tootjaks/soojusettevõtjaks kaugkütteseaduse mõistes, peab määrama CO<sub>2</sub> protsentuaalse osakaalu ehk millise osa (%) kogu toodetud CO<sub>2</sub>-st moodustab see CO<sub>2</sub> heitkogus, mis jaotatakse kaugküttevõrgu kaudu tarbijale ja mis seetõttu kuulub maksustamisele.

#### 4.3.3 SAASTEAINETE HEITKOGUSED JA VÄLISÕHU KVALITEET EESTIS

Kasvuhoonegaaside õhkupaiskamisel on Eesti võtnud kohustuse — vähendada kasvuhoonegaaside õhkupaiskamist aastatel 2008–2012 võrreldes 1990. aasta tasemega vähemalt 8% võrra ning on selle kohustuse ka täitnud. 2010. aastal heideti Eestis õhku enam kui 20,5 miljonit tonni CO<sub>2</sub> ekvivalendi ulatuses kasvuhoonegaase, vähenemine oli referentsaastaga võrreldes peaaegu 50% (vt allpool olevat joonist 62). 2010. aastal oli transpordi osakaal kasvuhoonegaaside heitkoguses 11%. 1990. aastal heideti Eestis kasvuhoonegaase õhku üle 37 miljoni tonni CO<sub>2</sub> ekv.



Joonis 62. Eesti kasvuhoonegaaside heide 2000–2010 (1000 t)

Allikas: EEA andmebaas.

Eesti on rahvusvahelise LRTAP konventsiooniga võetud kohustustest kinni pidanud ka põhiliste reguleeritavate õhuheidete osas.

Ülevaade NEC direktiivi täitmise seisust (NEC *Directive status report*, 2011) on toodud tabel 38. Eestis on põhiliste õhuheidete aastaste summaarsete

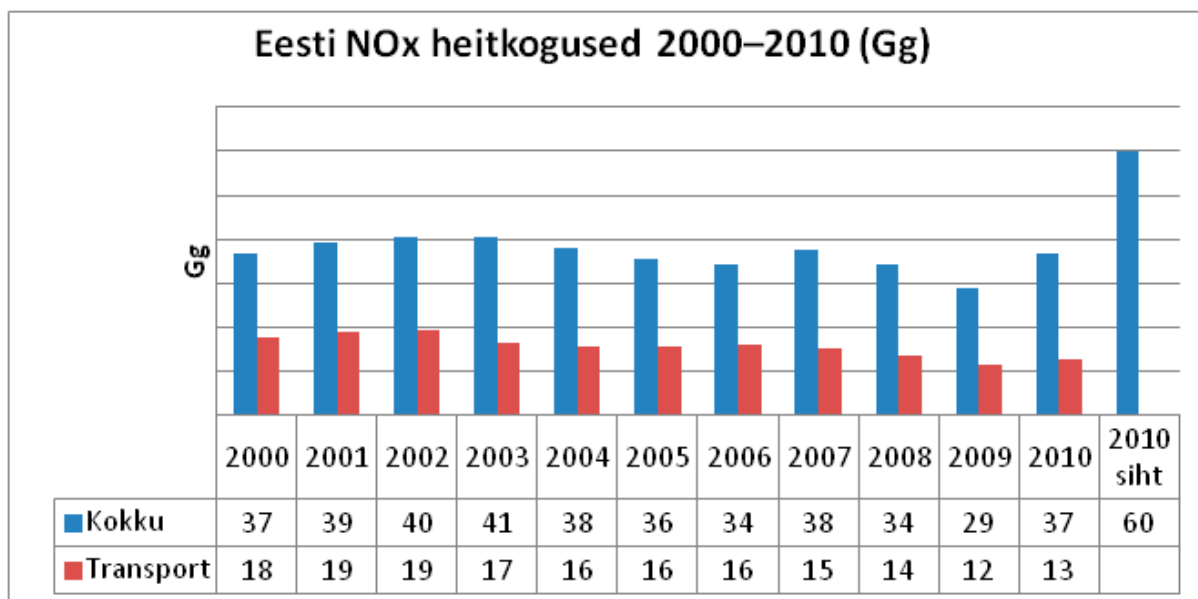
heitkoguste tegelikud tasemed kõigi piirangu alla käivate heidete osas väiksemad võetud kohustuste tasemetest.

Heitkoguste vähenemise trende õhuheidete kaupa isoleerustatakse järgnevatel joonistel (joonis 63 kuni joonis 66).

**Tabel 38. Eesti paiksetest ja liikutavatest saasteallikatest välisõhku paisatavad summaarsed saasteainete heitkogused (Gg) ning NEC direktiivi sihttasemed aastaks 2010**

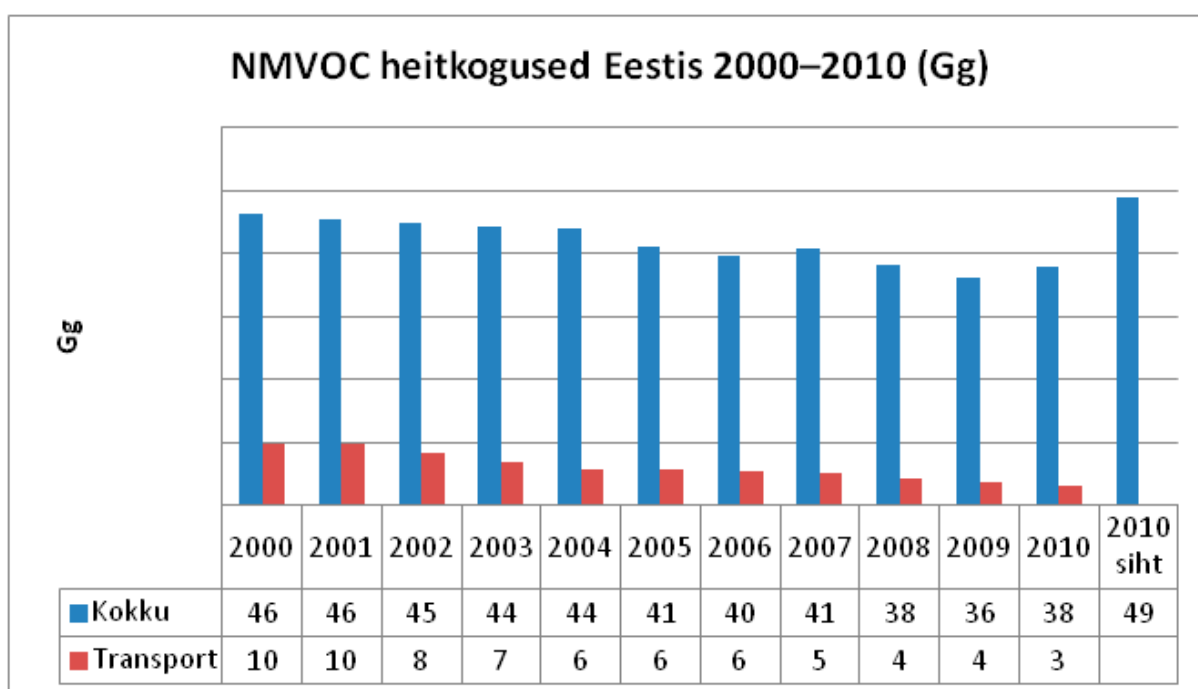
	NO <sub>x</sub> (Gg)		NMVOC (Gg)		SO <sub>2</sub> (Gg)		NH <sub>3</sub> (Gg)	
	2010 heitkogus	2010 sihttase	2010 heitkogus	2010 sihttase	2010 heitkogus	2010 sihttase	2010 heitkogus	2010 sihttase
Eesti	37	60	38	49	83	100	10	29

Allikas: EEA 2012



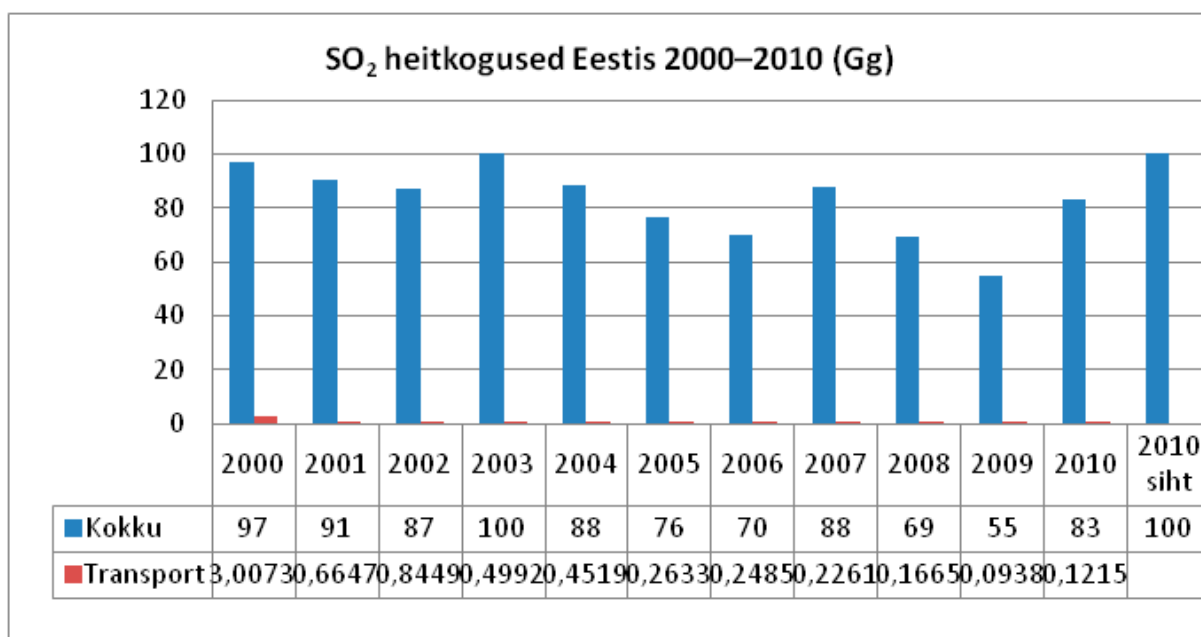
**Joonis 63. NO<sub>x</sub> heitkogused (summaarsed ja liikutavatest allikatest) Eestis 2000–2010 (Gg)**

Allikas: EEA NEC direktiivi andmebaas.



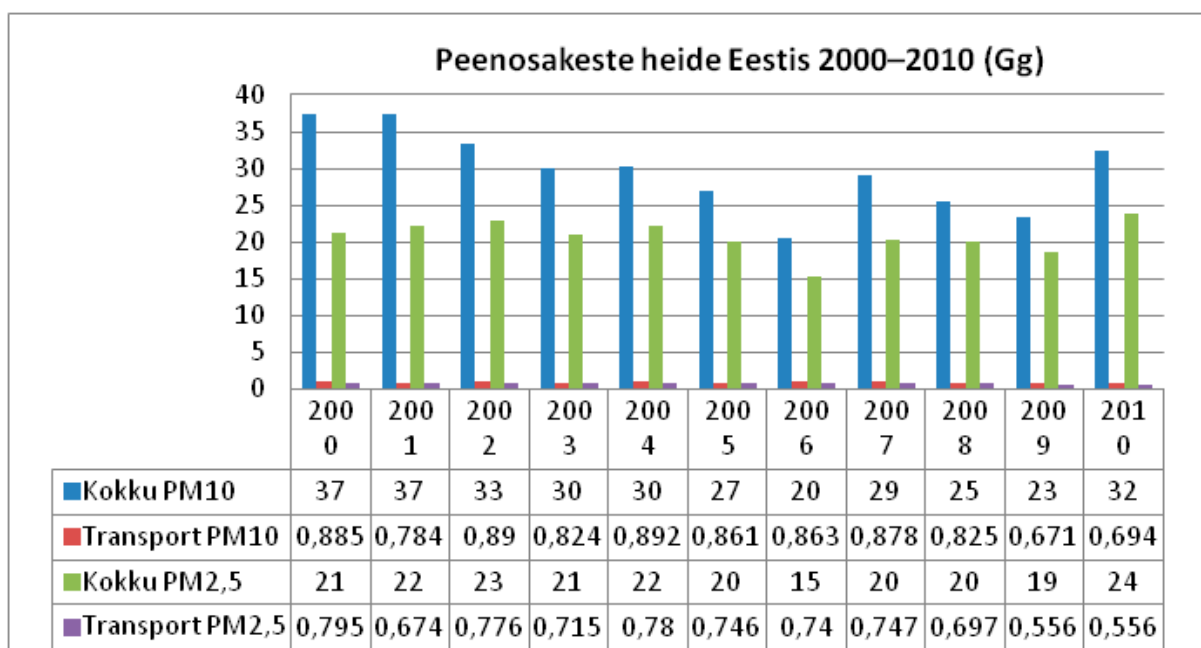
**Joonis 64. NMVOC summaarsed heitkogused ja transpordist Eestis 2000–2010 (Gg)**

Allikas: EEA NEC direktiivi andmebaas.



**Joonis 65. SO<sub>2</sub> summaarsed heitkogused ja transpordist Eestis 2000–2010 (Gg)**

Allikas: EEA NEC direktiivi andmebaas



**Joonis 66. Peenosakeste heide Eestis 2000–2010 (Gg)**

Märkus: NEC direktiivi Eesti tegevuskava järgi kavandatud PM tasemed aastaks 2010: summaarne 25,510 tonni, PM10 – 17,330 tonni; PM2,5 – 14,770 tonni (Eesti paiksetest ja liikuvatest...). Allikas: EEA LRTAP andmebaas.

### Välisõhu kvaliteedi hindamine Eestis

Riiklikul tasandil teostab Eestis välisõhu kvaliteedi pidevseiret Eesti Keskkonnauuringute Keskus, kasutades

selleks üheksat automatiseeritud mõõtejaama. Lisaks on osa ettevõtteid kohustatud tegema pidevseiret kaitse tootmisterritooriumi piiril vastavalt välisõhu saasteloas või keskkonna-kompleksloas määratud tingimustele.

Eestis on praeguse seisuga kokku kümme ettevõtete pidevseirejaama, millest üheksa kuuluvad Eesti õhukvaliteedi juhtimissüsteemi. Vaid AS VKG Oil'ile kuuluva ettevõtte oma seirejaam ei ole sellesse süsteemi hõlmatud.

Kuues linnaõhu seirejaamas (Tallinna kesklinn, Tallinn Õismäe, Tallinn Kopli, Kohtla-Järve, Narva, Tartu) mõõdetakse pidevalt SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, TSP, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO, O<sub>3</sub>, raskmetallide (As, Cd, Ni, Pb) ja PAH kontsentratsiooni. Taustajaamades (Lahemaa, Vilsandi, Saarejärve) mõõdetakse SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub>, O<sub>3</sub> kontsentratsioone ning Lahemaal lisaks CO sisaldust. Ühel korral nädalas määratakse Lahemaal kogutud peente osakeste proovis raskemetallide (As, Cd, Ni, Pb) ja PAH, sealhulgas ka benzo(a)pireeni sisaldust, samuti määratakse õhuproovidest karbonüülide sisaldust. Kohtla-Järvel lisanduvad pidevalt mõõdetavate parameetrite nimistusse ka kohaliku tähtsusega saasteained NH<sub>3</sub> ja H<sub>2</sub>S, mürkkeemiliste meetoditega määratakse Narvas ja Kohtla-Järvel CH<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> ning fenooli kontsentratsioonid. Lisaks seirejaamadele arvutatakse kuue linna puhul õhukvaliteedi näitajaid (peente osakeste, lämmastikoksiidide ja vääveldioksiidi osas) automaatselt tunnise intervalliga. Mudeli sisendandmetena kasutatakse neljas 24 m kõrguses meteomastis mõõdetavaid meteoroloogilisi näitajaid. Teiseks sisendiks on vastava linna füsiograafia. Kolmandaks sisendiks on heitkoguste andmed, mis põhinevad riiklikul keskkonnalubade infosüsteemil (KLIS), liiklustiheduse loendus- ja modelleerimisandmetel ning muudest andmekogudest pärinevatel saasteallikate informatsioonil. Arvutuslikuks hindamiseks kasutatakse SMHI võrgustikmudelit (Euleri mudel). Lisaks arvutatakse Sillamäe linnas ka alifaatsete süsivesinike sisaldust. (Eesti Õhukvaliteedi Juhtimissüsteem)

Keskkonnauuringute Keskuse koostatud aruande „Välisõhu seire linnades, 2011” andmetel on õhukvaliteet probleemseim Ida-Virumaal, eelkõige Kohtla-Järve linnas teatud spetsiifiliste saasteainete osas. Suurimateks mõjutajateks õhukvaliteedile on nimetatud piirkonnas asuv põlevkivi- ja keemiatööstus. Kui 2007. aastast alates oli H<sub>2</sub>S kontsentratsioon välisõhus märkimisväärselt vähenenud, siis viimasel kahel aastal on selle saasteaine sisalduse piirväärtuse ületamiste arv uuesti suurenenud, kuigi maksimaalne ühe tunni keskmine

sisaldus jääb endiselt 20–30 µg/m<sup>3</sup> piiresse. Näiteks 2006. aastal mõõdeti H<sub>2</sub>S ühe tunni keskmise sisalduse piirväärtust (8 µg/m<sup>3</sup>) ületavat kontsentratsiooni 230 korral ja 2007. aastal 9 korral, aga 2008. aastal juba 32 korral, 2009. aastal 39 korral, 2010. aastal 48 korral ja 2011. aastal 47 korral.

Kuigi SO<sub>2</sub> sisaldus välisõhus ei ole möödunud aastal sisalduse piirväärtust ületanud, on nimetatud saasteainena välisõhu saastatuse tase Kirde-Eestis suhteliselt kõrge. Seetõttu on oluline vähendada nii tootmisettevõtetest kui ka põlevkivil töötavatest elektrijaamadest pärinevaid SO<sub>2</sub> heitkoguseid, rakendades tootmismahtude suurenemisel uusi tootmis- ja põletamistehnoloogiaid ning efektiivsemaid puhastusseadmeid.

Välisõhu CO, SO<sub>2</sub> ja NO<sub>2</sub>-ga saastatuse tase on kogu Eestis suhteliselt madal, kuigi 2011. aasta mõõtmistulemused näitasid paiguti ka mõningast tõusutrendi.

Inimese tervisele on kõige ohtlikum PM<sub>10</sub>-osakeste sisaldus sissehingatavas õhus. Kui teiste saasteainete korral võib rääkida minimaalsetest kontsentratsioonidest, mis riski ei kujuta, siis lähtudes Euroopa Komisjoni seisukohast ja erinevate uuringute andmetest, ei ole PM<sub>10</sub>-osakeste korral olemas vähimat ilma mingisuguse riskita saastatuse taset. PM<sub>10</sub>-osakeste 24 tunni keskmise sisalduse piirväärtust ületati Tallinna kesklinna seirejaama andmetel viiel korral, Kohtla-Järvel üheksal ja Tartus kahel korral. Enamikes Eesti linnades ületati ka PM<sub>10</sub>-osakeste jaoks kehtestatud välisõhu kvaliteedi alumist (25 µg/m<sup>3</sup>) ja ülemist (35 µg/m<sup>3</sup>) hindamipiiri. PM<sub>10</sub>-osakeste kalendriaasta keskmine sisaldus jäi aga kõikjal 16 µg/m<sup>3</sup> piiridesse.

#### 4.3.4 VÄLISÕHU SAASTETASUDE MÕJU

Välisõhu saastetasudest tulenev mõju Eesti paiksetest saasteallikatest pärinevate saasteainete heitkoguste vähenemisele või välisõhu kvaliteedile on väike. Heitkogused on jäänud üldjoontes samale tasemele 2000. aasta heitkogustega. Langustrend on täheldatav vaid NMVOC ja PM<sub>10</sub>-osakeste heitkogustes. Eesti territooriumile ja majandusvööndile kehtestatud saasteainete heitkoguste summaarseid piirkoguseid vaadeldud perioodil ei ületatud.

Peamiselt mõjutavad paiksete saasteallikate saasteainete heitkoguste piiramist erinevate saasteallikate jaoks õigusaktidega kehtestatud saasteainete heitkoguste piirväärtused, mida määrab ettevõtte välisõhu saaste- loas või keskkonna kompleksloas vastava loa andja.

Eelpool toodud järeldust kinnitavad ka ettevõtjate hulgas läbi viidud küsitluse tulemused. Küsitlusele vastanud ettevõtete hulgas oli enim selliseid, mis olid maksnud välisõhu saastetasusid (66% vastanutest), mistõttu saab küsitluse tulemusi pidada usaldusväärseteks. Küsitlusest selgus, et ainult kolm ettevõtet on teinud investeeringuid otseselt selleks, et õhusaastet vähendada. Osa välisõhu heitkoguseid puudutavatest investeeringutest on kindlasti seotud investeeringutega tehnoloogiasse (29 vastanut) ja energia kokkuhoiuga (10 vastanut). 36% vastanutest on vähendanud õhusaastet tooteühiku kohta, 56% on jäänud samaks ja 8% on õhusaaste suurenenud. Mitmed ettevõtted tõid nii ankeetküsitlusele vastates kui ka intervjuudes esile, et nende investeeringud on pigem ajendatud tehnoloogia uuendamisest, tootmisprotsessidest tulenevatest vajadustest ning tarvidusest odavamalt toota, mitte otseselt keskkonnanõuist lähtudes. Nii ankeetküsimustiku kommentaarides kui ka intervjuudes rõhutasid ettevõtted, et keskkonnatasudest on olulisemad motivaatorid otsesed keskkonnanõuded, mis määravad nii tegevuslubade saamise kui ka trahvide algatamise piirmäärad. Samuti vajadus säästa ressursse kulude kokkuhoiu eesmärgil.

#### 4.3.5 SAASTEAINETE HEITKOGUSEID MÕJUTAVAD TEGURID JA NENDE SEOS SAASTETASUDEGA

Eestis mõjutavad heitkoguste välisõhku paiskamist eelkõige kütuste kasutamine, kütuste põletamisel kasutatavad tehnoloogiad ning õhusaaste püüdeseadmete olemasolu ja efektiivsus. Kütuste kasutamise maht sõltub suurel määral majanduskasvust ning nõudlusest kütuste ja energia järele, mis omakorda sõltuvad paljudest teguritest, nagu:

- energia hind, eelkõige naftatoodete hind;
- elektriturust avatus ja suurus;
- energianõudlus ja energia efektiivsusega seotud tegurid;

- tarbijate teadlikkus ning energia ja kütuste lõpptarbimise efektiivsus;
- taastuvenergia osakaal ning taastuvate energiaallikate kasutamine;
- otsesed ja kaudsed toetused põlevkivienergeetikas.

**Liikuvatest saasteallikatest** ehk peamiselt transpordivahenditest lähtuvaid heitkoguseid mõjutavad järgmised aspektid:

- sõidukipargi suurus, aastane läbisõit, sõidukite kütusekulu ja vanus (euronormiklass), tehniline olukord, rehvitüüp;
- sõidukites kasutatavad kütused ja nende kvaliteet (bensiin, diisel, gaas, elekter);
- erinevate transpordiliikide tööjaotus ja transpordinõudlus tervikuna (kergliiklus ja ühistransport kui energiasäästlikumad liikumisviisid), transiidimaht ja transiitvedude jagunemine transpordiliigiti;
- asustuse planeering.

EL-is müüdavatele ja registreeritavatele uutele sõiduautodele, veokitele, rongidele ja traktoritele, kuid mitte merd sõitvatele laevadele ja lennukitele, on kehtestatud alates 1993. aastast NO<sub>x</sub>, PM, CO, VOC ja HC heitkoguste piinormid, mida on uuendatud keskmiselt iga nelja aasta tagant. Mitme saasteaine osas on uutel autodel saasteainete heitkogused 10–20 korda väiksemad, mistõttu on liikuvatest allikatest pärit õhukvaliteeti mõjutavate saasteainete heitkogused vähenenud, hoolimata autostumise ja transpordinõudluse kasvust (Jüssi et al 2010).

Nii, nagu muu keskkonnakasutuse osas, pole ka heitkoguste välisõhku paiskamisel saastetasude iga-aastasel tõusul praegu kehtivate saaste tasumäärade juures olulist mõju. Kõige mõjusamateks teguriteks oleks regulatsioonide täiendamine.

#### 4.3.6 VÄLISÕHU SAASTETASUD LÄHIRIIKIDES

Õhusaaste tasumäärade võrdlus Läti ja Leeduga on toodud järgnevas tabelis (tabel 39).

Tabel 39. Õhusaaste tasumäärad Lätis, Leedus ja Eestis

	LÄTI (2012)	LEEDU (2010)	Eesti (2011)
Saasteaine	EUR/t	EUR/t	EUR/t
SO <sub>2</sub>	86,2	104,3	51
CO	7,9		5,25
PM	23	61,7	51,19
NO <sub>x</sub>	86,2	196,9	83,53
VOC	86,2		83,53
CO <sub>2</sub>	0,4-2,15		1,2
NH <sub>3</sub>	18,7		

Allikas: Vastavate riikide keskkonnakasutuse tasude seadused.

Soomes, Taanis ja Rootsis koosneb kütuseaktsiis ka CO<sub>2</sub> komponendist (Excise duty tables, 2013), mis sõltub kütuse süsinikusisaldusest (nt diislikütusel suurem kui bensiinil). Soomes on näiteks bensiini CO<sub>2</sub> tasumäär 0,14 EUR/l ja diislikütusel 0,159 EUR/l (*Energy taxations*, 2012). Uue energiamaksustamise direktiiviga kavandatakse CO<sub>2</sub> komponendi lisamist kütuseaktsiisidesse, mille tulemusel kehtestatakse kõigile EL-i heitkogustega kauplemise süsteemi välistele sektoritele CO<sub>2</sub>-heite maksustamisel ühtne alammäär (20 EUR/t CO<sub>2</sub>). Samamoodi soovitakse kehtestada ka kasvu-hoonegaaside kauplemissüsteemist välja jäävatele majandussektoritele (nt kodumajapidamised, transport, väikeettevõtjad ja põllumajandus) CO<sub>2</sub>-hind. Säästlikkuse kriteeriumidele vastavatele taastavatele energiaallikatele kõnealust CO<sub>2</sub>-komponenti ei kehtestataks. EL-i energia-maksustamise direktiivi eelnõu ettepaneku kohaselt võiks nt diislikütuse aktsiis olla CO<sub>2</sub> tasumäär 0,0521 EUR/l (tabel 40).

Tabel 40. Diisli, bensiini, bioetanooli ja biodiisli aktsiisi miinimummäärad Euroopa Komisjoni 2011. aasta ettepaneku kohaselt<sup>21</sup>

Kütus	Alumine kütteväärtus	Tihedus	Heite-tegur	Alumine kütteväärtus ühiku kohta	Heitetegur ühiku kohta	CO <sub>2</sub> maksu-määr	Energia-maksu määr	CO <sub>2</sub> maks	Energia-maks	Kokku maks
	GJ/t	Kg/m <sup>3</sup>	tCO <sub>2</sub> /TJ	GJ	tCO <sub>2</sub>	€/t	€/GJ	€/1000 l	€/1000 l	€/1000 l
	(1)	(2)	(3)	(4)=(1) x(2)/1000	(5)=(3) x(4)/1000	(6)	(7)	(8)=(5) x(6)	(9)=(4) x(7)	(10)=(8)+(9)
Bensiin	44	745	69,2	32,8	2,3	20	9,6	45,4	314,7	360,1
Diiseli	42,3	832	74	35,2	2,6	20	9,6	52,1	337,9	389,9
Bioetanool	27	N/A	N/A	27	N/A	20	9,6	N/A	259,2	259,2
Bio-diiseli	37	N/A	N/A	37	N/A	20	9,6	N/A	355,2	355,2

Allikas: Autorite arvutused Euroopa Komisjon COM(2011) 169/3 põhjal.

**Rootsis** sõltuvad sarnaselt Soomele energiaallikate tasumäärad energiasisaldusest ja CO<sub>2</sub> eriheitest. Rootsi NO<sub>x</sub> saastetasude süsteemi on peetud väga tõhusaks, sest tasumäärad sõltuvad vastavalt toodetud energia-kogusest ja sellega kaasnenud NO<sub>x</sub> heitest. Enamus laekuvast rahast tagastatakse ettevõtetele sõltuvalt energiatõhusust suurendavate ja vähem NO<sub>x</sub> heidet energiühiku kohta tekitavate meetmete kasutusele

võtmise eest konkreetses ettevõttes, mis tähendab seda, et laekuvat raha kasutatakse keskkonnainvesteeringute toetamiseks. Algne arvestuslik NO<sub>x</sub> saastetasu on 50 SEK/kg kohta ehk ca 5800 EUR/t. Rootsi SO<sub>2</sub> saastetasu tahketele kütustele on 30 SEK/kg ehk ca 3480 EUR/t ja vedelikütustele 27 SEK/m<sup>3</sup> iga kümnen-diku mahuprotsendi kohta. Kuni maksimaalselt 0,05% SO<sub>2</sub> sisaldusega vedelikütustele saastetasu ei rakendata.

<sup>21</sup> Diislikütuse tasumäär on Euroopa Komisjoni ettepaneku kohaselt küll 389,9 €/1000 l, kuid Eestis on 2012 veebruarist kehtiv aktsiisimäär diislile 392,92 EUR/1000 l, mistõttu kasutatakse käesolevas töös vastavat määra eeldusel, et aktsiisimäärasid ei langetata.

**Soomes** on rakendatud kütustele CO<sub>2</sub> saastetasu juba alates 1990. aastast. Kuna kõikide vedelkütuste ja kivisöe tasumäärad sõltuvad kütuse CO<sub>2</sub> eriheitest, energiasisaldusest jt saasteainete eriheiteteguritest, reorganiseeriti Soomes 2011. aastal energiamaksusid. CO<sub>2</sub> tasumäär on kasvanud 1,12 eurost tonni kohta 1990. aastal 20 euroni tonni kohta 2010. aastal (*Environmentally related energy taxation in Finland*, 2012). Lisaks tõusid 2012. aastal ka mootorkütuste CO<sub>2</sub> tasumäärad 60 EUR/t ja kütteõlile 30 EUR/t (samas 50%-se vähendatud määraga koostootmisjaamade puhul). Teisi välisõhusaastega (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM) seotud tasusid otseselt ei rakendata, vaid heitkoguseid reguleeritakse lubade kaudu. Transpordist lähtuva õhusaaste vähendamiseks rakendatakse sõiduautodele veel registreerimis- ja aastamakse, mille määrad olenevad sõiduki CO<sub>2</sub> heitkogusest. Vedelkütuste aktsiisi ei rakendata nt tootmisprotsessis kuluvale kütusele, laevanduses kasutatavatele laevakütustele (v.a hobiveesõidukid) ja rahvusvahelise lennunduse kütustele.

Sarnaselt EL-i teiste liikmesriikidega, tuleks uurida ja võimalusel reorganiseerida mootorkütuste aktsiisi määra kujundamise aluseid ka Eestis: lähtudes EL-i uue energiamaksustamise direktiivi ettepanekutest, kus lisaks energiamaksustamise komponendile arvestatakse ka CO<sub>2</sub> osa – 20 EUR/t, sõltuvalt mootorkütuse liigi CO<sub>2</sub> eriheitest ja maksuosa lähtuvalt kütuse energiasisaldusest.

Vastavalt OECD ja Euroopa Komisjoni soovitudele on enamuse EL liikmesriike (25 riiki 27-st) kehtestanud sõiduauto CO<sub>2</sub> jt keskkonnanäitajatest sõltuva auto registreerimise- ja/või aastamaksu. See ei tähenda auto kui sellise maksustamist, vaid vastavad maksud suunaksid rohkem tarbijate valikuid autode soetamisel, eelistusega ökonoomsemate ja vähese heitega sõiduautode kasuks. Kuna 75% Eestis laekuvast kütuseaktsiisist suunatakse riigi teehoiu rahastamiseks, siis ei ole kütuseaktsiis Eestis täielikult käsitletav keskkonnamaksuna ning see ei ole tarbijate valikuid oluliselt mõjutanud, mistõttu Eestis registreeritavad uued autod on EL-i liikmesriikide hulgas kõige suurema CO<sub>2</sub> heitega (Jüssi et al 2010). Eesti on koos Leeduga ainukesed EL-i liikmesriigid, kus sõiduautode registreerimise ja/või omamisega maksud puuduvad (*European Commission* 2012). Sõiduautode diferentseeritud maksustamine

aitab kaasa ka õhukvaliteedi parendamisele, sest suuremates linnades on peamiseks õhusaaste allikaks sõiduautod ja veokid, mis seni pole keskkonnatasude süsteemiga kaetud. Erinevaid teiste riikide süsteeme ja nende sobilikkust Eestis rakendamiseks tuleb täiendavalt uurida.

Prantsusmaal rakendatakse nn *bonus/malus* süsteemi (sarnane sõiduautode maksustamise süsteem on kasutusel ka Austrias ja Belgias), kus kõige energiatõhusamatele sõidukitele makstakse soodustust, keskmised on maksust vabastatud ja üle keskmise kütusekulu ning CO<sub>2</sub> heitega sõidukitele kehtib aste-astmelt suurem registreerimismaks (vt lähemalt Jüssi et al 2010). Selline diferentseeritud soodustuse-maksuvabastuse-maksu süsteem sobib hästi võrdlemisi suurte regionaalsete erisustega riigis nagu Eesti. Sarnase süsteemi rakendamise positiivseteks mõjudeks on eelkõige autokasutajate auto soetuseelistuste kujundamine kütuseefektiivsemate ja väiksema heite tasemega autode soetamiseks (maks on ühekordne ja seda tasutakse vaid auto võõrandamisel registritoimingute tegemisel). Samas tooks kütuseefektiivsemate autode kasutamine kaasa autode ekspluatatsioonikulude vähenemise pikema aja jooksul, mis on oluline eelkõige madalama sissetulekuga autokasutajatele. Efektiivsem autopark tähendab kütuste tarbimise summaarset vähenemist ja kütuste põletamisega tekkivate saasteainete välisõhku paisatava heitkoguse vähenemist. Kindlasti tõstab vanade kütust raiskavate autode asendamine uuemate — kütusesäästlikumate ja keskkonnanõudlikumatega, ka liiklusohutust ja vähendab liiklusavariide arvu.

#### 4.3.7 ETTEPANEK UUTEKS TASUMÄÄRADEKS 2016–2020

Uute tasumäärade kehtestamisel saasteainete heitele välisõhku lähtutakse eesmärgist, et inimese tervisele ja keskkonnale ohtlikumat ja rahvusvaheliste piirangutega heidet tuleb kõrgema tasumääraga maksustada ja et maksustamisel oleks tagatud ettevõtete võrdne kohtlemine, mis tähendab erisuste kaotamist samalaadsete heitmete maksustamisel (tabel 41). Ette nähakse tasumäärade iga-aastast ühtlast tõusu kompenseerimaks inflatsiooni ning olulise keskkonnakoormuse ja negatiivse keskkonnamõjuga keskkonnakasutuse maksustamist



ennaktempos, et saavutada keskkonnakasutuse (eriti CO<sub>2</sub> välisõhku heitmise) vähenemine lähtuvalt Eesti ja EL-i kliimapoliitika eesmärkidest. Eelpool toodud printsiipidest lähtuvalt tehakse perioodiks 2016–2020 järgmised muudatusettepanekud:

1) tõsta välisõhu saastetasusid aastatel 2016–2020 ühtlaselt 5% aastas inflatsiooni kompeerimiseks;

2) tõsta CO<sub>2</sub> heitkoguse saastetasu samm-sammult perioodi lõpuks tasemele 20 EUR/t (aastaks 2020 variant (A), aastaks 2023 variant (B), aastaks 2030 variant (C));

3) kaotada elektritootjatele praegu kehtiv erisus CO<sub>2</sub> heitetasust vabastamise näol;

**Tabel 41. Välisõhu heitkoguste uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SO <sub>2</sub>	Tasumäär	39,4	51	66,21	86,08	111,9	145,46	152,7	160,4	168,4	176,8	185,6
	% aastast		29	30	30	30	30	5	5	5	5	5
CO	Tasumäär	4,8	5,25	5,78	6,35	6,99	7,7	8,1	8,5	8,9	9,4	9,8
	% aastast		9	10	10	10	10	5	5	5	5	5
PM	Tasumäär	39,4	51,2	66,5	86,5	112,4	146,2	153,5	161,1	169,2	177,7	186,5
	% aastast		30	30	30	30	30	5	5	5	5	5
NO <sub>x</sub>	Tasumäär	76,4	83,53	91,9	101,1	111,2	122,3	128,4	134,9	141,6	148,7	156,1
	% aastast		9	10	10	10	10	5	5	5	5	5
VOC	Tasumäär	76,4	83,53	91,9	101,1	111,2	122,3	128,4	134,9	141,6	148,7	156,1
	% aastast		9	10	10	10	10	5	5	5	5	5
(A) CO <sub>2</sub>	Tasumäär	2	2	2	2	2	2	3,20	5,12	8,19	13,11	20,97
	% aastast		0	0	0	0	0	60	60	60	60	60
(B) CO <sub>2</sub>	Tasumäär	2	2	2	2	2	2	2,68	3,59	4,81	6,45	8,64
	% aastast		0	0	0	0	0	34	34	34	34	34
(C) CO <sub>2</sub>	Tasumäär	2	2	2	2	2	2	2,34	2,74	3,20	3,75	4,38
	% aastast		0	0	0	0	0	17	17	17	17	17

(A) CO<sub>2</sub> tasumäär 20 eur/t aastaks 2020

(B) CO<sub>2</sub> tasumäär 20 eur/t aastaks 2023

(C) CO<sub>2</sub> tasumäär 20 eur/t aastaks 2030

#### 4.4 VEESAASTETASUD

Vastavalt keskkonnatasude seadusele (RT I 2005, 67, 512) rakendatakse saastetasu järgmiste saasteainete heitmisel veekogusse, põhjavette ja pinnasesse (edaspidi veesaastetasu):

1) orgaanilisi aineid, mida mõõdetakse ühikuga biokeemiline hapnikutarve (BHT<sub>7</sub>), mis on milligrammides väljendatud hapnikuhulk, mis mikroobidel kulub ühes liitris vees oleva orgaanilise aine lagunemiseks seitsme ööpäeva jooksul;

2) fosforiühendeid (Püld);

3) lämmastikuühendeid (Nüld);

4) heljum ehk hõljuvained (HA), mis on vees lahustamata orgaaniline või anorgaaniline aine;

5) sulfaate (S), mis tekivad peamiselt põlevkivi kaevandustest ja karjäärdest vee välja pumpamisel. Kaevanduste ja karjäärde vesi on muus osas suhteliselt puhas, kuid sisaldab hulgaliselt sulfaate. Sulfaadid ei ole otseselt kahjulikud keskkonnale

ega inimese tervisele, kuid suurtes kontsentratsioonides, nagu neid tekib seoses põlevkivi kaevandamisega, tõstab liialt vee mineraalsust;

- 6) ühealuselisi fenooli, mis on mürgised ning kantserogeensed keemilised ühendid, mis tekitavad inimestele kahju nii sissehingamisel, allaneelamisel kui ka kontaktis nahaga. Samuti on fenoolid kahjulikud (toksilised) looduskeskkonnale. Kuigi fenooli esineb ka looduses, tekivad need Eestis peamiselt põlevkivitööstuses. Fenooli leidub põlevkiviõlis ja need tekivad peamiselt põlevkivitööstuses põlevkivi utmisel;
- 7) naftat, naftasaadusi, mineraalõli ning tahke kütuse ja muu orgaanilise aine termilise töötlemise vedel-saadusi (edaspidi nafta);
- 8) heitvett, mille vesinikeksponent (pH) on suurem kui 9,0 või väiksem kui 6,0;
- 9) muid selles nimekirjas nimetamata, kuid veekeskkonnale ohtlikke aineid veeseaduse tähenduses (edaspidi muud).

Saastetasu maksmisel on mitmeid erandeid. Saastetasu ei nõuta, kui:

- orgaanilisi aineid, fosforiühendeid ja lämmastikuühendeid kasutatakse väetisena ning täites veeseaduses ja selle alusel kehtestatud nõudeid;
- nimetatud saasteaineid heidetakse veekogusse, põhjavette või pinnasesse sademeveega sademeveekanaliseerimise kaudu ning see vesi vastab seaduses kehtestatud keskmistele piirväärtustele. Kui sademevee kvaliteedinäitajad ei vasta keskmistele piirväärtustele, tasutakse saastetasu piirväärtusi ületava koguse eest;
- nimetatud aineid ja ühendeid heidetakse veekogusse, põhjavette või pinnasesse sademevee rohkuse tõttu automaatselt tööle rakenduva ühisvoolse kanalisatsiooni ülevoolu kaudu ja kui on tagatud reovee lahjendus sademeveega vähemalt üks neljale.

#### 4.4.1 HEIDETE VEKOGUSSE, PÕHJAVETTE JA PINNASESSE HEITMIST REGULEERIVAD OTSUSED JA POLIITIKAMEETMED

Euroopas Liidus on kehtestatud Vee raamdirektiiv (2000/60/EÜ), mis kehtestab üldise veepoliitika-alase tegevusraamistiku ja õiguslikud alused kogu Euroopas puhta vee kaitsmiseks ja taastamiseks, et tagada selle jätkusuutlik ja pikaajaline kasutamine.

Veesaastetasud kehtestati esmakordselt 1991. aastal Vabariigi Valitsuse määrusega ning alguses kutsuti neid saastekahju hüvitiseks. 1999 võeti vastu Saastetasu seadus, mis reguleeris veesaastetasude maksmist kuni 2005. aasta lõpuni. 2006 hakkas kehtima Keskkonnatasude seadus (RT I 2005, 67, 512, mis koondas enda alla kokku kõik erinevad keskkonnatasud, sh veesaastetasud.

Eesti siseselt reguleerivad veesaastetasudega seonduvat peale Keskkonnatasude seaduse ka Veeseadus ja selle alamaktid. Veeseaduse laiem eesmärk on veekogude ning põhjavete puhtuse ja veekogudes ökoloogilise tasakaalu tagamine. Selle eesmärgi saavutamiseks reguleeritakse ka saasteainete keskkonda heitmist. Veesaasteainete heidete koguseid reguleeritakse läbi keskkonnalubade. Veeseaduse §8 sätestab, et heitvee või saasteainete suublasse, sealhulgas põhjavette juhtimisel peab olema vee erikasutusluba. Veeseaduse §24 sätestab erijuhtudel rangemad nõuded heitvee juhtimisele loodusesse. Kui ettevõtte on peale vee erikasutusloa vaja ka muid keskkonnalubasid, siis antakse ettevõttele välja keskkonnapakett, millega seonduvat reguleeritakse Saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli seadusega (RT I 2001, 85, 512). Euroopa tasemel on vastav valdkond reguleeritud Saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli direktiiviga (2008/1/EÜ).

Veeseaduse üks olulisemaid alamakte on Vabariigi Valitsuse määrus nr 269 „Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord“ (RT I 2001, 69, 424), mis reguleerib reovee puhastamise ja heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise nõudeid ning kehtestab heitvees või sademevees esinevate saasteainete (reostusnäitajate) piirväärtused.

Asula reoveest ja kindlatest tööstussektoritest pärinevat vee saastet reguleerib Asula reovee direktiiv (91/271/EMÜ), mille eesmärgiks on kaitsta keskkonda heitvee kahjulike mõjude eest. Asula reovee direktiiv sätestab:

- reovee puhastamise kõigil reovee kogumisaladel;
- N ja/või P ärastuse tundlikel aladel;
- nõuded tööstustele, mis juhivad reovee asula reoveepuhastisse;
- nõuded suurtele tööstustele, mis juhivad reovee oma puhastisse;
- reoveesette kasutamist ning võimalusel taaskasutamist.

Eesti on ühinenud Helsingi konventsiooniga, mille eesmärk on kaitsta Läänemere tundlikku keskkonda. Helsingi konventsiooni järgimiseks on asutatud Helsingi komisjon (HELCOM), mille liige on ka Eesti ja mis tegeleb koostöös teiste Läänemere-äärsete riikide valitsustega Läänemere merekeskkonna kaitsmisega kõigi reostusallikate eest. HELCOM on välja töötanud palju erinevaid soovitusi meetmete võtmiseks erinevate saasteainete osas ja erinevates valdkondades. Eesti HELCOMI liikmena peab veesaastetasude reguleerimisel arvestama ka Helsingi Komisjoni soovitustega.

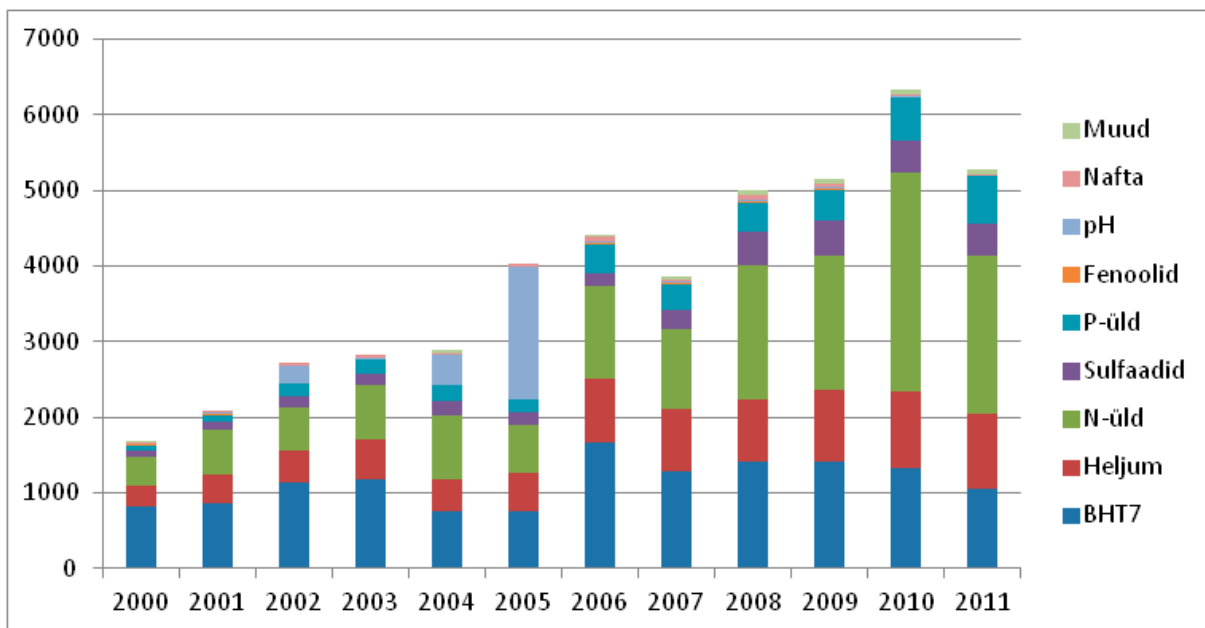
Nii Asula reovee direktiiv, Helsingi Komisjoni soovitus (eriti nr 28E/5 ja 28E/6) kui ka Vabariigi Valitsuse määrus „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja

sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed” (RT I, 04.12.2012, 1) määravad saasteained ning nende piirkontsentratsioonid, mida võib juhtida olme- ja tööstusheitveega pinnasesse ja/või veekogusse. Need on aluseks ka veesaastetasude määramisel ning vee erikasutuslubade või keskkonna komplekslubade väljastamisel.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus (RT I 1999, 25, 363) reguleerib muuhulgas reovee, sademevee, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ja puhastamise korraldamist ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaudu.

#### 4.4.2 VEESAASTE TASUDE RAKENDAMINE EESTIS NING OLULISEMAD TASUMÄÄRADE MUUTUSED 2000–2011

Veesaastetasusid on rakendatud juba 1990. aastate algusest. Algselt olid tasumäärad pigem sümboolse ning keskkonnaprobleemidele tähelepanu juhtiva kui keskkonnategevust korrigeeriva iseloomuga. Kuigi arvestatud veesaastetasude kogusumma on ajavahemikus 2000–2010 järk-järgult tõusnud, langes see 2011. aastal üle miljoni euro võrra (joonis 67). Võrreldes 2000. aastaga on arvestatud veesaastetasude kogusumma kasvanud üle kolme korra, ulatudes 2011. aastal üle viie miljoni euro.



Joonis 67. Arvestatud veesaastetasud saasteainete kaupa 2000–2011 (1000 EUR)

Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal, autori joonis.

Tabel 42. Veesaaste tasumäärad ajavahemikus 2000–2015 (EUR/tonni)

Tasuliik	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Biokeemiline hapniku- tarve	144,3	173,2	207,8	249,4	299,3	359,1	718,3	862,0	1034,3	1241,2	1365,3	1379	1392	1406	1420	1435
Üldfosfor	217,4	260,9	313,0	375,7	450,8	540,9	1082,0	1298,4	1558,0	1869,6	2804,4	4206	5468	7109	9241	12014
Üldlämmastik	130,7	163,4	196,1	235,3	282,4	338,9	677,7	813,3	975,9	1171,1	1405,3	1616	1858	2137	2457	2826
Heljum	73,0	87,6	105,1	126,1	151,3	181,6	181,6	217,9	261,5	313,7	345,1	377,7	415,4	457,0	502,7	552,9
Sulfaat	1,66	1,98	2,11	2,17	2,43	2,56	3,07	3,71	4,41	5,30	5,56	5,81	6,13	6,45	6,77	7,09
Ühedulised fenoolid	968,0	1161,6	1393,9	1672,7	2007,2	2408,7	4817,3	5780,8	6937,0	8324,5	9989,3	11731	14077	16893	20272	24326
Nafasaadused	230,5	276,5	331,8	398,2	477,9	573,4	1147,2	1376,0	1651,5	1981,3	2278,5	2620	3013	3465	3985	4582
Muud ohlikud ained	-	-	-	-	-	-	5780,8	6934,4	8308,5	9970,2	11466	12039	13844	15921	18309	21056
pH	-	-	0,027	0,032	0,038	0,047	0,096	0,109	0,128	0,192	0,192	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190

Allikas: Koostatud Keskkomministreerumi andmete põhjal, Keskkonnatasude seadus.

Veesaastetasusid arvestatakse vee erikasutusloa või keskkonnaprobleemide alusel (välja arvatud pH piirmäärasid ületava heitvee hulka). tabel 42 välja toodud tasumäärad kehtivad vaid juhul, kui keskkonda heidetud saasteained ei ületa keskkonnaloas määratud koguseid. Kõiki saastetasusid makstakse vastavalt reaalsetele heitkogustele. Vesinik-eksponendi saastetasu makstakse igas kuupmeetris heitvees väärtust 9,0 ületava või väärtusest 6,0 väiksema pH ühiku kümnendiku kohta.

Keskkonnatasude seadusega on tasumäärad vee kõikidele saasteainetele määratud kuni 2015. aastani. 2012 toimunud muudatused tasumäärade osas veesaastetasusid ei puudutanud. tabel 42 on toodud veesaaste tasumäärad ajavahemikus 2000–2015. Alates 2000. aastast tõusid enamuse tasumäärasid 20% aastas, välja arvatud sulfaatide määrad, mille tõus kõikus 3–19% vahel. Saastetasu vesinikeksponendile rakendus 2002. aastal ning muudele ohtlikele ainetele alles 2006. aastal. Samal aastal toimus ka järsk tõus enamuse tasumäärade osas: kõik määrad peale sulfaatide ja heljumi kahekordistusid. Heljumi saastetasu jäi 2006. aastal samale tasemele ning sulfaatide määr tõusis vaid 20%. Ajavahemikus 2006–2010 oli enamuse tasumäärade tõus jälle 20% aastas. 2010. aastal toimus taas muutus saastetasu määrade aastases tõusus ning pärast 2011. aastat määrade tõus aeglustus enamiku saasteainete osas, välja arvatud üldfosfor, mille tasumäär hakkas senisest kiiremini kasvama. Ajavahemikus 2012–2015 tõusevad saastetasu määrad üldläämmastikule, naftasaadustele ning muudele ohtlikele ainetele 15%, fenoolidele 20%, üldfosforile 30%, heljumile 10% ning biokeemilisele hapnikutarbele vaid 1% aastas. Tasumäär heitvee pH taseme piirmäära ületamise eest püsib ajavahemikus 2011–2015 muutumatuna. Kokkuvõttes on kõik veesaaste tasumäärad viimase 12 aasta jooksul mitmekordistunud. Kõige rohkem on tõusnud üldfosfori määr (25 korda), mis järgneva kolme aasta jooksul veel kahekordistub. Üle kümne korra on tõusnud ka üldläämmastiku, fenoolide ning naftasaaduste tasumäärad. Kiire tõus on seletatav tasumäärade algselt kehtestatud madalate määradega, mistõttu motiveerimaks ettevõtteid heitkoguseid vähem tekitama ja vette heitma ning vajadusega kompenseerida inflatsioonist tingitud keskkonnatasu mõju erosiooni.

KeTS §24 sätestab, et juhul, kui veesaasteaineid

heidetakse keskkonda lubatust suuremas koguses või ilma loata, rakendatakse kõrgendatud tasumäärasid alljärgnevalt:

1. loa koguste või kontsentratsioonide ületamisel rakendatakse BHT<sub>7</sub>, fosforiühendite, lämmastikuühendite, heljumi, sulfaatide, fenoolide ja naftasaaduste puhul 10-kordset ning muude ohtlike saasteainete puhul 100-kordset tasumäära;
2. loa puudumisel rakendatakse BHT<sub>7</sub>, fosforiühendite, lämmastikuühendite, heljumi, sulfaatide, fenoolide ning naftasaaduste puhul 15-kordset ning muude ohtlike saasteainete puhul 1000-kordset tasumäära;
3. naftasaaduste merevette heitmisel rakendatakse 50-kordset tasumäära.

Veesaastetasude maksimisel rakendatakse tasumääradele ka suurendavaid või vähendavaid koefitsiente (KeTS §20 lõige 2). Tasumäära suurendavaid asukohakoefitsiente rakendatakse, kui:

1. saasteaineid heidetakse kaitsmata põhjaveega pinnasesse (2,5 korda kõrgem tasumäär);
2. heitekoht asub linna, alevi või supelranna piirides või lähemal kui 200 meetrit kohaliku omavalitsuse otsusega määratud supelrannale või kui heitekoht on meri, piiriveekogu või lõheliste või karpkalaliste kudemis- või elupaigana kaitstav veekogu (1,5 korda kõrgem tasumäär);
3. heitvesi juhitakse merre süvamerelasi kaudu (1,2 korda kõrgem tasumäär).

Veesaastetasu maksjal on võimalus saastetasu maksta kaks korda madalama tasumääraga, kui kõik saastetasu maksja heitvett iseloomustavad näitajad on heitvee reostusnäitajate piirväärtustest väiksemad või nendega võrdsed ning vee erikasutaja on aruande esitanud tähtajaks ja nõutud andmete ulatuses (nn efektiivsuskoefitsient 0,5). Vähendamist ei kohaldata ajutise vee erikasutusloa korral.

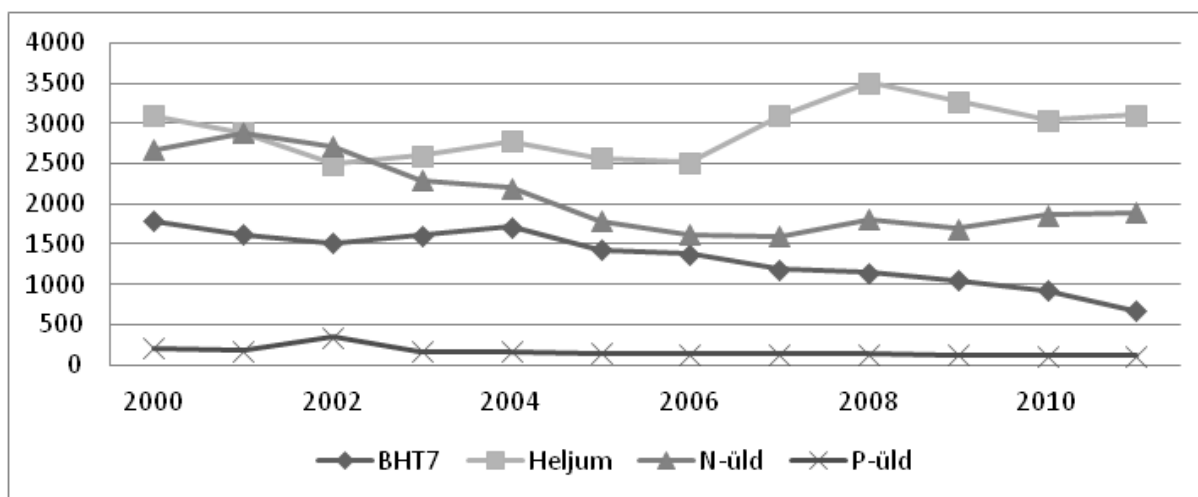
Kõige madalamat tasumäära (teiste saasteainetega

võrreldes sadu kordi madalam määr) rakendatakse sulfaatidele, kuid vaatamata madalale määrale, on kaevandustest välja pumbatud sulfaatiderikaste heidete kogused nii suured, et sulfaatide eest arvestatud saastetasu moodustab siiski 5–9% kogu arvestatud saastetasu laekumiste summast. Tasumäär on aga madal seetõttu, et sulfaatide mõju keskkonnale ei ole ohtlik. Kõige kõrgemad tasumäärad on fenoolidel ja muudel ohtlikel ainetel, kuna need ained, sattudes keskkonda, põhjustavad olulist kahju. BHT, fosfori- ja lämmastikuühendid on keskmisest madalama tasumääraga, kuna ka nende ohtlikkus keskkonnale on väiksem. Küll aga on fosfori tasumäär viimaste aastatega oluliselt tõusnud, et mõjutada reoveepuhastusse rohkem investeerima.

#### 4.4.3 VEE HEITKOGUSED EESTIS

Üldiselt on enamus veesaasteainete heitkoguseid võrreldes 2000. aastaga vähenenud. Vahepealseid kõikumisi on suuresti mõjutanud majanduse olukord, kuid on ka muid tegureid, sh saastetasud.

Joonis 68 kujutatakse orgaanilise aine (BHT<sub>7</sub>), fosfori- (P-üld) ja lämmastikuühendite (N-üld) ning heljumi heitkogused ajavahemikus 2000–2011. Nagu jooniselt näha, on nimetatud saasteainete heitkogused keskkonda üldiselt vähenenud, kuigi saasteainete kõikumine on aastate lõikes olnud erinev. Nii orgaanilise aine kui ka fosforiühendite heitkogused on aasta-aastalt vähenenud ning on võrreldes 2000. aastaga pea kaks korda väiksemad (vastavalt 2,69 ning 1,87 korda). See ei ole seotud mitte niivõrd saastetasu kõrgemate määradega, kui karmistunud keskkonnanõuetest tingitud reoveepuhastusjaamade tehnoloogia paranemisega, nagu kinnitavad ettevõtetes läbi viidud küsitlused ja intervjuud. Kuigi heljumi ja lämmastikuühendite heitkogused aastatel 2000–2006 vähenesid, hakkasid mõlema saasteaine heitkogused alates 2006. aastast kasvama. Lämmastiku heitkogused on võrreldes 2000. aastaga siiski 1,41 korda vähenenud, kuigi viimastel aastatel püsinud nõrgalt tõusvas joones. Heljumi heitkogused ei ole vaatamata vahepealsetele üles-alla kõikumisele kokkuvõttes 2000. aasta tasemega võrreldes langenud, vaid on seda veidi ületanud.



**Joonis 68. Orgaanilise aine (BHT<sub>7</sub>), heljumi, lämmastiku- (N-üld) ja fosforiühendite (P-üld) heitkogused keskkonda aastatel 2000–2011 (tonnides)**

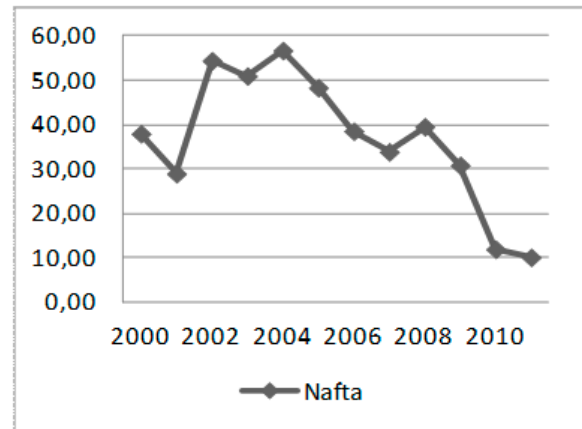
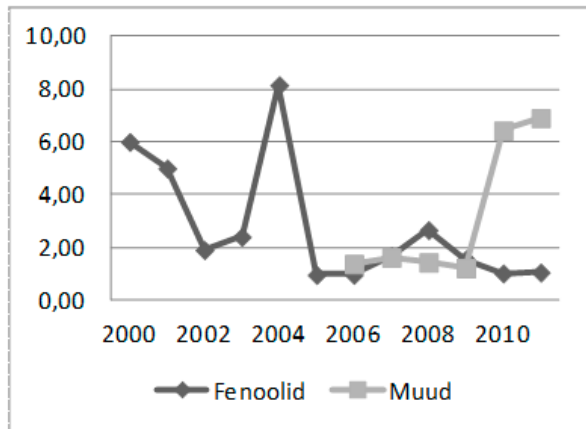
Allikas: Koostatud Keskkonnaministeriumi andmete põhjal, autori joonis.

Joonis 69 on toodud naftasaaduste ja muude ohtlike ainete heitkogused aastatel 2000–2011. Naftasaaduste reostuskoormus kasvas selle sajandi esimestel aastatel suisa kahekordseks, kuid hakkas siis langema ja

on vaatamata majandustõusu ajal toimunud väikesele suurenemisele vähenenud võrreldes 2000. aastaga pea neli korda. Muude ohtlike ainete heitkoguste kohta kuni 2006. aastani andmeid ei kogutud. Ajavahemikus

2006–2009 toodud andmed on esitatud ainult valimi ettevõtete põhjal. Alles 2010. ja 2011. aasta andmed on kõikide ettevõtete kohta ning peegeldavad reaalselt

olukorda, kuid mingit trendi kahe aasta pealt ei saa veel välja lugeda.

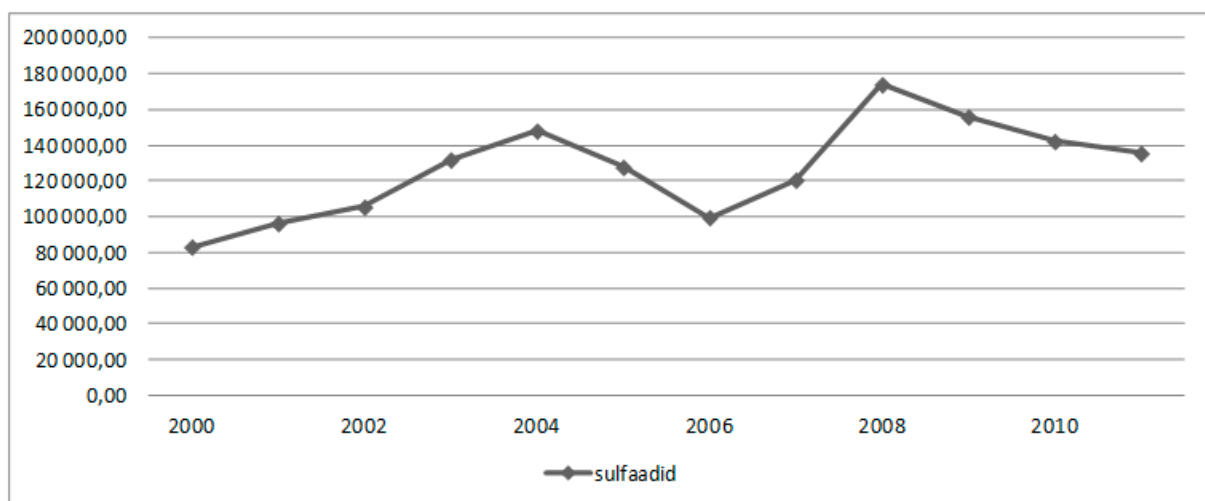


**Joonis 69. Fenoolide, naftasaaduste ja muude ohtlike ainete heitkogused keskkonda (tonnides)**

Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal, autori joonis

Fenoolid ja sulfaadid on iseloomulikud saasteained just Eestile, kuna on otseselt põlevkivitööstusest tulenevad. See on ka põhjus, miks nendes heitkogustes (joonis 69 ja joonis 70) on näha teatavaid sarnasusi. Fenoolide heitkogused on ajavahemikus 2000–2011 üsna järsult üles-alla kõikunud ning on 2011. aastal võrreldes sajandi alguse heitkogustega vähenenud pea kuus korda. Ka sulfaatide heitkogused tõusid ajavahemikus 2000–2004. Osaliselt saab seda seletada 2004/2005 aasta talve ilmastikuoludega, mille tõttu

suurenes oluliselt kaevandustest ja karjääridest välja pumbatud vee hulk seoses suurte suladega. See muutis ka sulfaatide heitkogused keskmisest suuremaks. 2006–2008 tõusid nii fenoolide kui ka sulfaatide heitkogused oluliselt ning pärast 2008. aastat jälle langesid. Peamiselt oli see seotud samaaegse majanduskasvu ja -langusega riigis. Kokkuvõttes on sulfaatide heitkogus võrreldes 2000. aastaga siiski üle pooleteise korra kasvanud, kuna ka elektri tarbimine on võrreldes 2000. aastaga oluliselt kasvanud.



**Joonis 70. Sulfaatide heitkogused keskkonda (tonnides).**

Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal, autori joonis.

Veesaasteaineid võib keskkonda heita vaid vee erikasutusloa või keskkonnakompleksloa alusel ning enamus veeheiteid toimubki lubade piires. Siiski tuleb ette ka lubade piire ületavaid ning loata heiteid. Teiste saasteainetega võrreldes ületavad lubade piire kõige enam just veeheited (Hurt, 2012). Nt vastavalt Keskkonnaministeeriumi andmetele 2011. aasta veeheite kohta, heideti üle loa piiride kõige enam fosforiühendeid (5,9% ehk 6,05 tonni üle loa koguse). Samuti ületas loa piire BHT<sub>7</sub> (3,8% ehk 25,13 tonni), hõljuvainete (2,5% ehk 76,42 tonni), naftasaaduste (2% ehk 0,2 tonni), lämmastikuühendite (<0,5% ehk 5,51 tonni üle loa koguse) heitkoguseid. Teiste saasteainete osas lubade koguseid ei ületatud. Ilma loata heideti keskkonda orgaanilisi aineid, fenoole, hõljuvaineid, lämmastikuühendeid ning naftasaadusi, kuid neid oli vaid alla 0,1% lubade kogustest. Seega võib järeldada, et kõrgendatud määrad loa koguste ületamisel või loata saasteainete keskkonda heitmisel on küllaltki motiveerivad ja seega põhjendatud, et ära hoida kahjulikku mõju keskkonnale. Seda kinnitasid ka ettevõtete küsitluse ja intervjuude tulemused.

Vesinikeksponendi osas on küll olemas andmed arvestatud veesaastetasude kohta, kuid täpsed andmed heitvee koguste kohta, milles pH piirväärtusi on ületatud, puuduvad.

#### 4.4.4 VEE JA PINNASE SAASTETASUDE MÕJU

Saastetasude otsene mõju peaks avalduma üksikisikute, asutuste ja ettevõtete tekitatud reostuskoormuse vähenemisena. Kuna 2006. aastal toimus järsk tõus saastetasude määrade osas, siis võiks eeldada, et pärast seda reostuskoormus vähenes. Joonised 67 kuni 69 näitavad, et mõnede saasteainete osas võis tõesti mõningast vähenemist märgata, kuid suurem langus toimus pärast 2008. aastat majandussurutise ajal. Saame järeldada, et kõige olulisem mõjutaja saasteainete keskkonda heitmisel on majandusolukord ning sellest tulenev tootmine ja tarbimine. Sarnast trendi võis täheldada kõikide saasteainete osas peale orgaanilise aine. Ka ettevõtetes tehtud uuring kinnitas, et üks suuremaid mõjutajaid on siiski turusituatsioon.

Fosforiühendite puhul mõjutab reoveepuhastuse kvaliteet otseselt fosforiühendite sisaldust veekogudes

— seega annab keskkonnaseire hea ülevaate reoveepuhastuse tasemest. Eesti Keskkonnaseire 2007–2010 (Keskkonnateabe Keskus, 2012) andmetel on viimase 15 aasta jooksul vähenenud nii heitkogused keskkonda kui ka fosforiühendite sisaldus Eesti jõgedes. Selles on oma osa nii saastetasudel kui ka reoveepuhastite keskkonnanõuetel, mille tulemusena on reoveepuhastus viimastel aastatel oluliselt paranenud (Niine, et al., 2010). Kuna nõuded reoveepuhastitele on rangemaks muutunud, on sellest tulenevalt ka vee erikasutuslubades ja keskkonnakomplekslubades lubatud kogused läinud väiksemaks. Seega võib järeldada, et mõju ei ole avaldanud mitte otseselt saastetasu tavalised, vaid kõrgendatud määrad, mida tuleb lubade koguste ületamisel maksta. Sama kinnitab ka ettevõtete seas tehtud uuring, mille põhjal võib järeldada, et vähendatud koefitsient lubade mitteületamisel ning aruande korrektsuse puhul on ettevõtetele motiveeriv.

Lämmastikuühendite heitkogused on viimase kümne aasta jooksul mõnevõrra vähenenud, kuid lämmastikusisaldus jõgedes ei ole vähenenud. Lämmastikusisaldus jõgedes ei ole nii otseselt seotud reoveepuhastuse kvaliteediga kui fosforisisaldus, vaid on üsna palju mõjutatud ka hajukoormusest ehk põllumajandusest tulenevast lämmastikust ning aasta üldisest veerikkusest (Keskkonnateabe Keskus, 2012). Aastatel 2007–2010 oli keskmisest enam sademeid, mis võib osaliselt seletada lämmastikuühendite kasvu veekogudes, kuid oma mõju on avaldanud ka lämmastikväetiste suurenenud kasutamine. Samas on lämmastikuühendite heide ka punktreostusena viimastel aastatel tõusnud. Ühelt poolt mõjutab seda kindlasti majanduse olukord, kuid teiselt poolt on ka reoveekogumisaladel seoses kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimise ning laiendamisega hakatud enam reovett kokku koguma. Kuna viimane tegevus on viimastel aastatel läbivalvalt toimunud, ei tule ka majandusolukorra mõju nii selgelt välja, kui teiste saasteainete puhul. Seda näitab asjaolu, et viimaste aastate majandussurutise ajal on lämmastikuühendite heited küll mitte eriti suures tempos, kuid siiski jätkuvalt suurenenud. Seega on raske hinnata saastetasude täpset mõju. Küll aga võib väita, et lämmastikuühendite osas on viimastel aastatel kasvanud inimtekkeline reostuskoormus, mille mõju on sademerohkus veelgi võimendanud.



Vastavalt Asulareovee direktiivi nõuete täitmise aruandele on reoveepuhastus just suuremate reoveepuhastite osas viimase kümne aasta jooksul paranenud igal pool üle Eesti (Niine, et al., 2010). Oluliselt on paranenud just fosforiärastus. Lämmastikuärastus on olnud veidi vähem efektiivne, kuid nüüdseks vastavad kõik suuremad reoveepuhastusejaamad nõuetele. Väikeste (alla 2000 ie) reoveepuhastite fosfori- ning lämmastikunormide vastavuse ning investeeringute kohta info puudub, mille tõttu ei saa järeldusi teha. Väikepuhastite investeeringuvajadust ning normidele vastavust oleks vaja täiendavalt uurida.

Ka heljumi heite puhul võib täheldada majanduse tõusu ja langusega korrelatsioonis kõikumisi, kuid võrreldes 2000. aastaga ei ole heljumi heide kokkuvõttes langenud (joonis 67). Seda võib seletada asjaoluga, et reoveekogumisaladel on seoses kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimise ning laiendamisega hakatud enam reovett kokku koguma. Kuna võib täheldada nii majandusest tulenevat kui ka laiaulatuslike veemajanduslike rekonstrueerimistöõde mõju, siis on raske hinnata veesaastetase täpset mõju heljumi heitkoguste vähenemisele. Seire andmetes ei ole hõljuvainete osa veekogudes eraldi välja toodud — seega ei saa ka välja tuua heljumi osas veekogudes toimunud muutusi ega neid hinnata.

Ida-Viru maakonna põhjaveekogumi seisund on endiselt halb ja seda seoses põhjavees sisalduvate orgaaniliste saasteainetega (naftasaadused, fenoolid), mis tulenevad nii põlevkivitööstusest kui ka jääkreostusest. Keskkonnaseire 2007–2010 tulemused näitavad, et rohkem kui pooled Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi veest võetud proovidest ei vasta saasteainete piirväärtustele. Eelnevast vee heitkoguste ülevaatest tuli välja, et kui fenoolide heide keskkonda ületas lubade piiri minimaalselt, siis naftasaaduste puhul oli see kõrgem. Kuna põhjavee seisund Ida-Virus on juba niigi halb, siis võiks kõrgendatud määrad olla seotud selle veekogu, kuhu saasteaineid heidetakse, seisundiga.

#### 4.4.5 VEE HEITKOGUSEID MÕJUTAVAD TEGURID JA NENDE SEOS VEESAASTE TASUDEGA

Vee heitkoguseid mõjutab eelkõige vee kasutamine nii olmes kui ka majandustegevuses ja ilmastikutingimused (sademete hulk). Nii näiteks mõjutab sademete hulk otseselt kaevandustest/karjääridest välja pumbatava vee hulka ja seega ka vee liikumisega pinnasest kaasa haaratavate sulfaatide kogust.

Veesaaste osas on võimalust saastetasusid investeeringutega asendada kasutanud päris mitmed vee-ettevõtted, samuti on tehtud muid investeeringuid, et vastata keskkonna-alastele nõuetele. Lisaks on ajavahemikus jaanuar 2004 kuni september 2012 struktuuritoetustest KIK-i kaudu saadud veemajanduse infrastruktuuri arendamiseks 2012. aasta lõpu seisuga toetusi üle 600 miljoni euro (millele lisandub ettevõtete omafinantseering) ning ÜF 2007–2013 lõppedes suureneb toetuste kogumaht eeldatavalt 850 miljoni euroni, millele lisandub ettevõtete omafinantseering. Lisaks on vee-ettevõtjad ise ning ka erasektor teinud investeeringuid puhastite nõuetekohaseks toimimiseks. Täpsed andmed investeeringute suuruse kohta, mis on otseselt suunatud reoveepuhastuse kvaliteedi tõstmiseks, puuduvad. Selge on aga see, et reoveepuhastuse tase on viimase kümne aasta vältel oluliselt paranenud. Põhjuseid on mitmeid, kuid peamistena võib välja tuua riigipoolsed toetused, saastetasumäärade tõusu ja võimaluse saastetasusid investeeringutega asendada ning senisest kõrgemad keskkonnanõuded (eriheidete ja summaarsete heitkoguste piirmäärad).

KIK-ilt saavad toetust küsida vaid kohalikud omavalitsused, kuid mitte eraettevõtted. Seega mitte kõikide reoveepuhastuse investeeringute jaoks ei ole KIK-ilt toetust saadud, vaid on selleks leitud muid vahendeid. Investeeringute põhjuseks on aga olnud nii ranged nõuded kui ka võimalus nõuete (lubade) täitmisel saastetasu madalama määra järgi maksta.

Keskkonnajuhtimissüsteemide — ISO14001 ja EMAS — rakendamine ettevõttes võimaldab süsteemselt läheneda keskkonnategevusele ning annab ka saastetasu maksimise mitmeid eeliseid. Esiteks: aitab olla kursis kõikide keskkonna õigusaktide nõuetega ja nende muutustega, kuna standardiseeritud keskkonnajuhtimissüsteem nõuab õigusaktidele vastavust. See väldib

olukorda, kus ettevõtte peab nõuetele mittevastavuse tõttu maksma saastetasu kõrgendatud määraga. Teiselt: võimaldab keskkonnamõjuga süsteemselt tegeleda ning läbi pideva parendamise oma tegevusest tulenevat reostust vähendada ja seega keskkonnatasusid vähem maksta. Nii viisi on võimalik käituda seetõttu, et heitkogused on madalamad, kui ka seepärast, et jääda se madalama koefitsiendiga tasu piiresse, kuna ei ületata loa koguseid ning aruandlusdokumendid on hallatud. Kolmandaks: keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamine vähendab keskkonnaõnnetuste riske ning ennetab õnnetuste kahjude likvideerimisega kaasnevat kulusid.

Peale standardiseeritud keskkonnajuhtimissüsteemide on ettevõtetel võimalik taotleda keskkonnamärgiseid (nt EL mahemärgis ja EL ökomärgis), mille rakendamisel peavad nad vastama rangematele keskkonnakriteeriumidele, mis laieneb nii tootmisele kui ka toorainele. Kuigi Eestis on ökomärgiseid siiani veel vähe väljastatud, on mahemärgised toiduainetel enam levinud. Viimaste kriteeriumid ei ole siiski niivõrd suunatud tootmisprotsessi kui tooraine keskkonnanahoidlikkuse suurendamisele. Küll aga võib ette näha ökomärgiste taotlemise suurenemist, mis avaldab positiivset mõju ka ettevõtete reostuskoormusele ja seega ka saastetasude maksmisele.

Kuna fenoolid ja sulfaadid on põlevkivitööstuse paratamatu kõrvalmõju, siis ei ole võimalik nende ainete tekitatud reostuskoormust keskkonnatehnoloogiliste investeeringute või saastetasude tõstmisega oluliselt vähendada. Samuti ei ole reostuskoormus alati sõltuv toodangumahtudest, vaid ka muudest teguritest, näiteks ilmastikust: sademete hulk mõjutab kaevandustest/karjääridest välja pumbatava vee hulka ja seega ka sulfaatide kogust. Seega jääb nende ainete puhul saastetasude peamiseks funktsiooniks mitte saaste vähendamine, vaid pigem saastaja-maksab-printsiibi järgimine.

Asulate reovee puhastamine on enamasti monopoolne tegevus — seega ei ole vee-ettevõtted saastetasumäärade tõusu suhtes nii tundlikud, kui muud ettevõtted, mis tegutsevad tugeva konkurentsiga turul (nt joogitootjad, toiduainete tööstus jne) ega saa niisama lihtsalt saastetasu hinnale juurde lisada. Samas on aga tarbijad maapiirkonnas väga hinnatundlikud — nii et iga väike hinnamuutus mõjutab nende majanduslikku olukorda. Maapiirkondades on veehinna tõusu peamised põhjused tingitud asulareovee ja

joogivee direktiivi nõuete täitmiseks tehtud investeeringud (omafinantseeringu katmiseks võetud laen, investeeringu kulumi kajastamine veeteenuse hinnas jms põhjused), mistõttu ei saa väita, et veeteenuste hinna tõusu põhjustab saastetasude tõus. Esimesel kohal on elektri hinna tõus ja remondi ning laiendamise järgselt suurenenud vahemaad veevärgiga liitunud majade vahel, mis tingivad ka suuremaid süsteemi ülalpidamise kulusid (intervjuude põhjal), alles seejärel on mõjuteguriks keskkonnatasude määrad.

Ettevõtete veesaastetasude maksete analüüsimiseks kasutati Keskkonnaministeeriumi 2011. aasta detailseid keskkonnatasude arvestamiste andmeid. Ettevõtetest olid 2011. aastal kõige suuremad veesaastetasu maksjad Eesti Energia Kaevandused ja Tallinna Vesi, kelle veesaastetasu kokku moodustas 44% kogu veesaastetasudest. Ülejäänud kaheksa suuremat maksjat maksid 2011. aastal kokku veesaastetasu ca 16% kogu arvestatud veesaastetasust. Seega tasusid 2011. aastal kümme suurimat veesaastetasu maksjat kokku 60% kogu arvestatud veesaastetasust. Ülejäänud 40% maksjatest moodustavad suure osa vee-ettevõtjad ja vallavalitsused, kes ei ole ühisveevärki, kanalisatsiooni ja reoveepuhastust erakätesse andnud.

Maksete analüüsi tulemusena võib väita, et vee-ettevõtete makstavaid saastetasusid mõjutab kõige enam lämmastiku- ja fosforiühendite, heljumi ja BHT<sub>7</sub> saastetasumäär. Eesti Energia Kaevandused maksab saastetasu kõige enam lämmastikuühendite, sulfaatide ja heljumi heitkoguste eest (kokku 97%) ning ülejäänud saasteained moodustavad vaid 3% makstavast veesaastetasust. Tallinna Vesi aga maksab kõige enam lämmastiku- ja fosforiühendite, orgaanilise aine ning heljumi heitmise eest keskkonda (kokku 99%), ülejäänud saasteainete tasu moodustab vaid 1% makstavast veesaastetasust. Enam-vähem samas suurusjärgus maksavad ka teised kaks suuremat vee-ettevõtet (Tartu Veevärk ja Narva Vesi), kuigi Narva Vesi makstab saastetasu muude ohtlike ainete heitkoguste eest suurema osa kui Tallinna ja Tartu vee-ettevõtted. Siiski lämmastikuühendite osas on ülekaalus kaks ettevõtet — Eesti Energia kaevandused ja Tallinna Vesi kokku 56%. Seejärel on üksikud vee-ettevõtted, kelle saastetasu lämmastikuühendite eest jääb vahemikku 2–5% kogu saastetasust ning ülejäänud 20% jaguneb sadade vee- ja muude ettevõtete vahel, kelle osakaal lämmastikuühendite saastetasus jääb alla 1%.

Samas moodustab ka saastetasu lämmastikühendite eest enamiku suuremate maksjate kogu saastetasust üsna suure osa: vee-ettevõtetel ning Eesti Energia kaevandustel 50% ja enam, teistel ettevõtetel mõnevõrra vähem.

Fosforiühendite eest tasuvad umbes pool arvestatud saastetasust viis vee-ettevõtet. Ülejäänud 52% jaguneb sadade vee- ja muude ettevõtete, mille osakaal jääb alla 2%, vahel. Seega on fosforiühendite saastetasu jagunenud enamate ettevõtete vahel ning ei moodusta ühegi ettevõtte veesaastetasudes märkimisväärset osa ja seda vaatamata tasumääradele, mis 2011. aastal oli tõusnud üsnagi kõrgele tasemele. Eelpool kirjeldatu viitab sellele, et fosforiärastus reoveest on üldjoontes efektiivne. Täiendavalt oleks vaja uurida väikepuhastite (alla 2000 ie) saasteainete ärastust.

BHT<sub>7</sub> eest arvestatud saastetasu osas ei eristu üksikud suuremad maksjad ettevõtteid nii selgelt nagu teiste saasteainete osas. Neli suuremat heljumi saastetasude maksjat maksid kokku 68%. Ülejäänud 32% heljumi saastetasust jagunes nende ettevõtete vahel, kelle osakaal kogu heljumi tasust jäi alla 2%. Siinkohal tuleb märkida, et Estonian Cell'i makstud heljumi saastetasu, mis 2011 oli üsna kõrge, tulenes suuresti loa kogust ületava koguse eest ja ei ole seega tavapärane olukord. Seega ei saa 2011. aasta andmetest päris tõest pilti heljumi saastetasu osakaalu kohta ettevõtete kaupa.

Muude ohtlike ainete kõige suurem maksja 2011. aastal oli AS Ökosil. See tuleneb eelkõige ettevõtte põhitegevusest, milleks on Sillamäe radioaktiivse jäätmehoidla saneerimine. Ülejäänud suuremad maksjad olid kolm vee-ettevõtet ning Narva elektrijaamad. Fenoolide heitkoguse eest maksis saastetasu kõige enam Eesti Energia kaevandused (61% kogu fenoolide saastetasust). Ülejäänud 39% jaguneb 50 ettevõtte vahel.

Nagu juba eelnevalt öeldud, tuleneb sulfaatide tase pinnavees kõige enam põlvkivi kaevandamisest. Seda tõestab ilmekalt ka sulfaatide saastetasu jagunemine ettevõtete vahel – lõviao sellest maksis Eesti Energia kaevandused, mis näitab, et sulfaatide saastetasu mõjutab kõige enam just Eesti Energia kaevandust ning seega otseselt ka põlvkivi elektrienergia hinda.

Naftasaaduste saastetasu jaguneb erinevalt teistest saasteainete tasudest ettevõtete vahel märksa võrdsemalt, st

nii selgelt ei eristu üksikuid suuremaid maksjaid ega ka ühtegi valdkonda.

Saasteainete kaupa on 10 suurema maksja osakaal kogu vastava saasteaine tasust erinev: orgaaniliste ainete puhul 37%, lämmastikuühendite puhul 67%, fosforiühendite puhul 27%, heljumi puhul 73%, sulfaatide puhul 94%, fenoolide puhul 79%, naftasaaduste puhul 41%, muude ohtlike ainete puhul 77%. PH taseme ületamise eest heitveel 10 suuremat maksjat saastetasu ei maksa.

Muude ohtlike ainete, sulfaatide, fenoolide osas maksavad 10 suuremat maksjat lõviao nende ainete kogu saastetasust, ehk nende saastetasude määrad mõjutavad kõige enam üksikuid suuremaid vee-ettevõtjaid ning põlvkivielektri tootmisega seonduvaid Eesti Energia ettevõtteid ning seega ka vee- ja elektrienergia. Lämmastiku- ja fosforiühendite saastetasusid maksavad ülekaalukalt just vee-ettevõtteid ning seega mõjutab nende saasteainete tasu eelkõige kõiki vee-ettevõtteid. Orgaanilise aine saastetasu maksavad samuti kõik vee-ettevõtteid, kuid BHT tasu maksjate hulgas on rohkem tootmisettevõtteid kui fosfori- ja lämmastikühendite puhul. Heljumi osas on raske teha õigeid järeldusi, kuna Estonian Cell'i üle loa makstud heljumi tasu ei anna adekvaatset ülevaadet heljumi saastetasude osakaalust. Naftasaaduste saastetasu maksjate hulgas on küll vee-ettevõtjaid, aga ka Eesti Energia ning teisi tootmisega seotud ettevõtteid.

#### 4.4.6 VEESAASTETASUD LÄHIRIIKIDES

Punktreostuse puhul on Euroopa riikides vee kvaliteeti tagavad maksud peamiselt kahte tüüpi: heit- ja reoveetasud ning veesaastetasud. Tihti kasutatakse neid ka kombinatsioonis.

Tabel 43 on toodud vett puudutavad keskkonnatasud ning tasumäärad Lätis, Leedus, Rootsis, Soomes, Taanis, Hollandis ja Poolas ning võrdlusena lisatud ka Eesti vastavad tasumäärad. Kõikides nimetatud riikides makstakse vee saastamise eest ühel või teisel viisil:

- Lätis on saastetasu rakendatud üldfosforile ja heljumile, ülejäänud saasteainetele rakendub tasu, mille määr sõltub nende ohtlikkuse astmest. Lisaks makstakse veel ka reoveemaksu, mille määr sõltub tarbijast.

- Ka Leedus on saasteained ohtlikkuse alusel grupeeritud ja igale grupile rakendub oma tasumäär. Lisaks makstakse saastetasu BHT<sub>7</sub>, üldfosfori, üldlämmastiku, sulfaatide, heljumi ning kloriidide keskkonda heitmisel. Nii Lätis kui ka Leedus rakendatakse lubade koguste ületamisel kõrgendatud tasumäära.
- Rootsis ei saa välja tuua ühtset maksumäära, kuna selle määrab iga omavalitsus ise. Küll aga makstakse Rootsis nafta või naftasaaduste sattumisel merekeskkonda ja see puudutab peamiselt meretransporti.
- Soomes eraldi veesaasteainete pealt ei maksta, küll aga on seal üsna kõrge reoveemaks, mida makstakse vee tarbimise järgi.
- Taanis makstakse tasu kolme saasteaine pealt (BHT<sub>5</sub>, üldlämmastik ning üldfosfor). Määrad on võrreldes Eestiga kõrgemad, kuid samas suurusjärgus. Lisaks makstakse Taanis ka reoveemaksu, mis on erinevatele tarbijatele erineva määraga.
- Hollandis on saasteained jagatud saasteühikuteks ning tasumäär on kehtestatud saastetasuühiku kohta, mis siis vastavalt iga saasteaine kohta valemi alusel välja arvestatakse. Hollandis on erimäärad veesaastetasul ja pinnavee saastetasul.
- Poolas on erinevalt teistest nimetatud riikidest tasustatud keemiline hapnikutarve (KHT), mitte bioloogiline hapnikutarve. Peale selle on maksustatud ka heljum, fenoolid, sulfaadid ja kloriidid ning muud ohtlikud ained. Sulfaatide ja muude ohtlike ainete tasumäärad on kõrgemad kui Eestis, kuid fenoolide määr on Eestiga võrreldes madalam. Samas jäävad Poola tasumäärad siiski Eesti omadega ühte suurusjärku. Poolas makstakse ka jahutusvee eest (erinevatel temperatuuridel erinevad määrad). Lisaks on Poolas üldine veesaastetasu puhastamata reovee ning jahutamata jahutusvee vette ja pinnasesse heitmisel.

Põllumajandusest tuleneva hajareostamise vähendamiseks on kasutatud peamiselt makse pestitsiididele ning mineraalväetistele Taanis, Norras, Prantsusmaal ning Belgias. Väetiste ja taimekaitsevahendite tasumäärade baas erineb riigiti — mõnes riigis sõltub see toote hinnast (Taani), mõnes aktiivse koostisosa osakaalust

(Rootsi). Pärast pestitsiidide maksude kehtestamist on märgatud nende kasutamise vähenemist. Samas on uuringute tulemusena jõutud järeldusele, et kui just tasumäärad ei ole võrreldes hinnaga tõstetud väga kõrgeks, vähenevad nende rakendamise tulemusena kasutatud kogused suhteliselt vähe. Selle tulemusena on meie lähiriikides hajureostuse maksustamisest ka loobutud. Nii kaotati Soomes väetisetasud juba 1994. aastal ning seal on alates 2007. aastast loobutud ka taimekaitsevahendite maksust. Rootsis kaotati väetisetasud alles 2009. aastal. Hajureostuse vähendamiseks rakendatakse ka muid meetmeid, näiteks vee-ettevõtete ning talunike vahel vabatahtlike lepete rakendamist (nt Hollandis ja Saksamaal). Taanis on siiani kasutusel maksud nii lämmastikväetisele kui ka taimekaitsevahenditele. Keskkonnaseire 2007–2010 tulemustest on näha, et viimastel aastatel on taimekaitsevahendite kasutamine Eestis suurenenud ning seda on juba märgata ka keskkonnas, sest taimekaitsevahendite jääke on leitud põllumajanduspiirkondade põhjavees. Kuigi taimekaitsevahendite sisaldused vees ei ületa veel piirväärtusi, on see märk sellest, et taimekaitsevahendite kasutamine võib lähiajal hakata keskkonnale ja inimeste tervisele kahju tekitama. Samuti tuleb seire andmetest välja, et nitraatide osakaal pinna- ja põhjavees on suurenenud. Kui pinnavees on see osaliselt tingitud punktreostusest, siis põhjavees peamiselt põllumajanduses kasutatavast lämmastikväetisest. Samas on väetiste kasutamine otseselt seotud majanduse olukorraga, st kasvab majanduse õitsedes ning kahaneb majandussurutise ajal, mis kajastub ka seire andmetes. Samuti ei ole näha, et tulevikus hakkaks pestitsiidide ning mineraalväetiste kasutamine põllumajanduses vähenema, pigem vastupidi — võib ennustada, et see hoopiski suureneb. Vähendamaks põllumajandusest tulenevat reostuskoormust, on vaja kasutusele võtta meetmeid, mis mõjutaksid põllumehi vähem kasutama mineraalväetisi ning taimekaitsevahendeid. Selle reguleerimiseks on kasutusel mitmed meetmed, näiteks tootemaks ehk aktsiis taimekaitsevahenditele ning mineraalväetistele, vabatahtlike lepingute rakendamine mahetootmise kompenseerimiseks, keskkonnamaks neile tootjatele, kes ei kasuta väetisebilansil põhinevat taimekasvatust jne. Sobivaima meetme või meetmekogumi leidmiseks tuleks eelnevalt läbi viia põhjalik uuring, mis aitab kaaluda iga meetme kasu ja kulusid ning võimaldab välja valida sobivaima meetme või meetmed.

Tabel 43. Saasteainete tasumäärad valitud riikides

	Läti <sup>22</sup> (2012)	Leedu <sup>23</sup> (2012)	Soome <sup>24</sup> (2012)	Rootsi <sup>25</sup> (2012)	Taani <sup>26</sup> (2012)	Holland	Poola <sup>27</sup> (2012)	Eesti 2012
<b>Veesaastetasud</b>	€/tonn	€/tonn			€/tonn			€/tonn
BHT*		256,89			1474,92		941,97	1392
KHT							374,86	
Nüld		201,29			2681,68			1858
Püld	215,46	1007,01			14749,26			5468
Sulfaadid		0,58					11,05	6,13
Heljum	14,36	103,68					115,34	415,4
Fenoolid							10 030,04	14077
Kloriidid		2,9					11,05	
Mitte ohtlikud ained	4,31							
Keskmiselt ohtlikud ained	43,09							
Ohtlikud ained	11 491							
Eriti ohtlikud ained	71 818							
Muud ained							27 427,61	13844
Heitmed üle loa	3-kordne määr	Koefitsient vastavalt ohtlikkuse tasemele						
Heitmed loa puudumisel	12-kordne määr							
Grupp I		2 920 480						
Grupp II		266 089						
Grupp III		43 385						
Grupp IV		9 832						
Grupp V		964						
Veesaastetasu						31,76-46,06€ saasteühiku kohta	54 864,83	
Jahutusvee saastetasu							6,27 €/m <sup>3</sup>	
<b>Reoveemaks</b>	€/m <sup>3</sup>		€/m <sup>3</sup>		€/m <sup>3</sup>			
Reoveemaks (tarbija määratlemata)	0,29-0,42		2,14-2,28*		2,14-2,28*			
Reoveemaks (ettevõtted)	0,64-1,57							
Reoveemaks (kodumajapidamised)	0,03 - 0,34							
Reoveemaks (institutsioonid)	0,45 - 0,58							

<sup>22</sup> Läti keskkonnatasude seadus.

<sup>23</sup> Riikliku loodusressursside seaduse muutmise seaduse lisa 2 (leedu kl) (20.12.2011). Leedu Vabariigi seim. (XI-1818 ).

<sup>24</sup> Soome keskkonnaministeerium (2012). Environmentally related taxes and charges in Finland (January 2012).<http://www.environment.fi/download.asp?contentid=134385&lan=en>

<sup>25</sup> Skatteverket. (2012). "Rootsi maksuameti kodulehekül." <http://www.skatteverket.se/foretagorganisationer/skatter/punktskatter/allapunktskatter>.

<sup>26</sup> Skatteministeriet. (2012). "Taani Riigikassa kodulehekül." [http://www.skm.dk/tal\\_statistik/satser\\_og\\_beloeb/](http://www.skm.dk/tal_statistik/satser_og_beloeb/).

<sup>27</sup> Poola keskkonnaministri määrus nr 958 (26. september 2011). Keskkonnakasutuse tasude määrad aastaks 2012 (poola keeles). [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2011\\_11/64e973146af7c8175e67ba5588ebd470.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2011_11/64e973146af7c8175e67ba5588ebd470.pdf)

Muud maksud								
Taimekaitsevahendid			Kaotati 2007.a.	3,49€ aktiivse komponendi kg kohta	25-35% hinnast (va KM)			
Väetised (lämmastik)			Kaotati 1994.a.	Kaotati 2009.a.	0,67€ kg			

\* Sisaldab käibemaksu 23%

Allikas: vastavate riikide keskkonnatasude regulatsioonid.

#### 4.4.7 ETTEPANEK UUTEKS TASUMÄÄRADEKS 2016–2020

Veesaastetasude süsteemi olemus on 12 viimase aasta jooksul selgelt muutunud. See ei ole enam pelgalt keskkonnamõjudele tähelepanu juhtiva iseloomuga, vaid on muutunud ettevõtetele motiveerivaks investeeringute tegemisel. Sellest annavad tunnistust ettevõtete seas läbi viidud küsitluste ja intervjuude tulemused, vähenenud heitkogused ja reostuskoormus ning kasvanud ja järjest kasvavad tasumäärad, millele tõusu plaanitakse 2015. aastaks mõnede saasteainete osas mitmekümnekordseks. Kuna ühel ja samal ajaperioodil on toimunud nii õigusaktide nõuete karmistumine, investeerimistoetuste võimaluste suurenemine kui ka saastetasu määrade tõus, siis ei ole võimalik neid protsesse täielikult eristada, kuna need on omavahel seotud. Ettevõtted on kinnitanud, et eriti mõjutavad investeeringute otsuseid lubades määratud koguste ületamisel makstav kõrgendatud määr (mitte lihtsalt saastetasu). Lubade kogused aga tulenevad keskkonnanõuetest reoveepuhastusele. Investeeringuid reoveepuhastusse on viimastel aastatel tehtud suures mahus ning seda on lihtsustanud EL-i ja KIK-i poolt makstavad teotused. Kõige selle tulemusena on reostuskoormus vähenenud, mistõttu võib veesaaste tasumäärade tõusutempot 2016–2020 varasema perioodiga võrreldes langetada. Lähtuvalt eelpooltoodust teeme ettepaneku tõsta ajavahe- mikus 2016–2020 fosfori- ja lämmastikuühendite, BHT<sub>7</sub>, heljumi ning sulfaatide tasumäära 5% aastas, kuna nende saasteainete osas on kas juba saavutatud reostuskoormuse vähenemine või ei ole need ained keskkonnale nii ohtlikud. Viieprotsendine tõus aastas arvestab inflatsiooni mõju ning on jätkuvalt motivaatoriks ettevõtetele oma veeheidete vähendamisel. Fenoolide, naftasaaduste ning muude ohtlike ainete tasumääradele pakume järgneval perioodil (2016–2020) 10% tõusu aastas, kuna nende ainete mõju keskkonnale on ohtlikum ning ettevõtetele

peaks jätkuvalt olema surve nende heitkoguste vähendamiseks. Samuti paneme ette vee pH taseme piirmäära ületava vee tasumäära tõusu 10% aastas, kuna see määr ei ole viimaste aastate jooksul üldse muutunud.

#### Orgaanilise aine (BHT<sub>7</sub>), lämmastiku- ja fosforiühendite tasumäärad

Eelnevast analüüsist on näha, et kõige enam on ajavahe- mikus 2000–2011 vähenenud BHT<sub>7</sub>, lämmastiku- ja fosforiühendite heitkogused (vastavalt 2,69; 1,41 ning 1,87 korda). Samuti on vähenenud nimetatud saasteai- nete reostuskoormus ning sisaldus Eesti jõgedes. See tu- lemus on saavutatud veesaastetasude ning karmistunud keskkonnanõuete koosmõjus. Tasumäärad nimetatud saasteainetele tõusevad 2015. aastaks mitmekordseks ning seda eriti fosfori- (55 korda) ja lämmastikuühendite (22 korda) osas. BHT<sub>7</sub> osas on tõus madalam (10 korda) ja seda seoses viimaste aastate (2012–2015) madala tõu- suga, mis jääb vaid 1% piiresse aastas. Seega arvame, et edaspidi ei ole BHT<sub>7</sub>, lämmastiku- ja fosforiühendite ta- sumäärade osas vajadust olulisele tasumäärade tõusule.

BHT, lämmastiku- ja fosforiühendite tasumäärade osas on lähtutud ka soovist tekitada ning säilitada nimeta- tud saasteainete tasumäärade vahel suhtarv — vastavalt 1:2:10. Seda on soovitanud SWECO projekt (Lääne, 2008) oma analüüsis keskkonnatasude rakendamise kohta veemajanduses ning seda on praktiseeritud ka muudes riikides, näiteks Taanis. Taolise hinnasuhte eesmärk on tagada fosforiärastuse eelirakendamine vähendamaks oluliselt veekogude eutrofeerumist.

Tasumäärade kujunemine 2010–2015 ongi sel moel planeeritud ja toimunud ning 2016. aasta tasumäärade ettepanek tehtud selliselt, et tekiks nimetatud suhtarv

1:2:10. Seega on fosforiühendite tasumäära tõus ka 2016. aastal üsna kõrge (21%). Kuna ajavahemikul 2012–2016 kahekordistuvad fosfori tasumäärad iga kolme aasta järel, on ettepanek seda kasvutempot alates 2017. aastast aeglustada 5%-ni aastas. Kuigi BHT<sub>7</sub> tasumäära tõusuks on perioodil 2011–2015 olnud ja pakutud vaid 1% aastas, peaks see järgnevatel aastatel olema kõrgem. Et tekiks suhtarv 1:2:10, tõuseb BHT<sub>7</sub> tasumäär

2016. aastal siiski sarnaselt eelnevatele aastatele — vaid 1% aastas, kuid edaspidi 5% aastas. Lämmastikuühendite tasumäära kasvuks aastal 2016 paneme ette 15%, kuid järgnevatel aastatel tõuseks see sarnaselt BHT<sub>7</sub> ja üldfosfori tasumäärade tempos 5% aastas, mis võimaldab nende saasteainete vahel säilitada suhtarvu 1:2:10. Soovitavad saastetasumäärad BHT<sub>7</sub>, lämmastiku- ja fosforiühenditele on toodud tabel 44.

**Tabel 44. BHT<sub>7</sub>, lämmastiku- ja fosforiühendite heitkoguste uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biokeemiline hapnikutarve (BHT <sub>7</sub> )	Tasumäär	1365,3	1379	1435	1450	1523	1435	1450	1523	1599	1679	1762
	% aastas	10	1	1	1	5	1	1	5	5	5	5
Üldlämmastik	Tasumäär	1405,3	1616	2826	2900	3045	2826	2900	3045	3197	3357	3525
	% aastas	20	15	15	3	5	15	3	5	5	5	5
Üldfosfor	Tasumäär	2804,4	4206	12014	14500	15225	12014	14500	15225	15986	16786	17625
	% aastas	50	50	30	21	5	30	21	5	5	5	5

### Tasumäärad heljumile

Heljumi saastetasumäär on ajavahemikul 2000–2012 tõusnud kuus korda ja kuni 2015 tõuseb veelgi kolmandiku võrra. See teeb kokku ajavahemikul 2000–2015 kaheksakordse tõusu. Samal ajal ei ole heljumi

heide viimase 12 aasta jooksul vaatamata vahepealsele üles-alla kõikumisele kokkuvõttes langenud. Küll aga ei ole heljumi puhul tegemist eriti ohtliku ainega keskkonnas. Seega pakume ajavahemikul 2016–2020 heljumi tasumäära tõusuks 5% aastas ning uued tasumäärad on toodud tabel 45.

**Tabel 45. Heljumi uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Heljum ehk hõljuvained	Tasumäär	345,1	377,7	553	581	610	553	581	610	640	672	706
	% aastas	10	9	10	5	5	10	5	5	5	5	5

### Tasumäärad sulfaatidele

Nagu eelpool öeldud, tulenevad sulfaadid põlevkivitööstusest. Kuigi sulfaadiheide on põlevkivitööstuse paratamatu kõrvalprodukt, ei ole see ometi keskkonnale nii ohtlik kui fenoolid. Samuti ei ole võimalik

mõistlike investeeringumahtudega tehnoloogiat selliselt parandada, et sulfaate põlevkivi kaevanduses ei tekiks või oluliselt väheneks. Kuigi sulfaatide saastetasumäär on väga madal (veesaaste tasumääradest kõige madalam), moodustab sulfaatide saastetasu suurimal maksjal — Eesti Energia kaevandustel — siiski 28%

kogu saastetasust, mis viitab sulfaadirikaste veeheidete tohutule kogusele. Nagu varem mainitud, on sulfaadirikaste veeheidete kogused suuresti sõltuvad ka ilmastikust, mitte ainult tootmismahust. See omakorda paneb põlevkivi kaevandajad olukorda, kus nad peavad kinni

maksma ka ilmaolude muutused, mitte ei ole pelgalt vastutavad oma toodangu keskkonnamõju eest. Sellest tulenevalt teeme ettepaneku jätta sulfaatide tasumäära kasvutempoks 5% aastas. Uued tasumäärad sulfaatidele on toodud tabel 46.

**Tabel 46. Sulfaatide uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sulfaadid	Tasumäär	5,56	5,81	7,09	7,43	7,78	7,09	7,43	7,78	8,14	8,53	8,93
	% aastas	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5

### Tasumäärad fenoolidele

Kuigi Eesti Energia kaevandused maksab lõviosa fenoolide saastetasust, moodustab see kogu nende saastetasust vaid 0,3%. Seega ei mõjuta fenoolide tasu otseselt ei elektri hindagi ega konkurentsivõimet. Küll aga on fenoolidel oluline keskkonnamõju ja ökomaksureformi

ning saastaja-maksab-põhimõtete kohaselt on fenoolide saastetasumäärade (kiirem) tõus õigustatud. Samas on saavutatud fenoolide heitkoguste ja reostuskoormuse vähenemine, mistõttu ei ole tasumäärade jätkuvalt kiire tõus enam vajalik. Seega teeme ettepaneku tõsta fenoolide tasumäärasid ajavahemikul 2016–2020 aastas 10%. Uued tasumäärad on toodud tabel 47.

**Tabel 47. Fenoolide uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fenoolid	Tasumäär	9989,3	11731	24326	26759	29434	24326	26759	29434	32378	35616	39177
	% aastas	20	17	20	10	10	20	10	10	10	10	10

### Tasumäärad muudele ohtlikele ainetele

Saastetasu muudele ohtlikele ainetele rakendati esmakordselt 2006. aastal (s.o hiljem, kui teistele vee-saasteainetele), mil toimus suurem muutus ka teistes tasumäärades. Kuna andmeid muude ohtlike ainete heitkoguste kohta hakati alles kaks aastat tagasi koguma uue meetodika alusel, mis võimaldas arvestada kõikide ettevõtete andmeid, ei ole trende heidete kohta veel võimalik välja tuua. Seega ei saa teha ka järeldusi saastetasu mõjude kohta. Samas on teada, et muude ohtlike ainete saastetasu maksjaid ei ole palju. Suurim maksja on Ökosil, kelle keskkonnamõju tuleneb radioaktiivse jäätmeheidla saneerimisest ning kelle konkurentsivõimet saastetasumäärad

oluliselt ei mõjuta, kuna tegevuse eesmärgiks on jääkreostuse vähendamine, milles neil konkurente ei ole. Rohkem mõjutab muude ohtlike ainete saastetasu teisi, peamiselt vee-ettevõtteid, kuid nende kogused ei ole suured ja osakaal on võrreldes teiste vee-saasteainete tasudega madal. Erandiks on Sillamäe Veevärk, kelle suhteliselt kõrged muude ohtlike ainete heitkogused tulenevad samuti jääkreostusest ja ei ole seega ettevõtte tegevusest sõltuv. Seega hetkel ei ole vajalik muude ohtlike ainete saastetasumäära oluliselt suurendada. Kuna tegemist on ainetega, mis on keskkonnale ohtlikumad kui nt sulfaadid, siis on põhjendatud nende tasumäära tõsta 10% aastas. Uued tasumäärad muudele ohtlikele ainetele on toodud tabel 48.



**Tabel 48. Muude ohtlike ainete uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Muud ohtlikud ained	Tasumäär	11466	12039	21056	23162	25478	21056	23162	25478	28026	30828	33911
	% aastast	15	5	15	10	10	15	10	10	10	10	10

**Tasumäärad naftasaadustele**

Naftat, naftasaadusi, mineraalõli ning tahke kütuse ja muu orgaanilise aine termilise töötlemise vedelsaadusi leidub nii vee-, põlevkivitööstuse kui ka muude ettevõtete veeheidetes. Nafta ja naftasaaduste heidete poolest ei eristu ühegi valdkonna ettevõtte selgelt teistest nagu mitmete muude veesaasteainete heidete osas, kuid nafta saastetasu ei moodusta ka ühegi

ettevõtte saastetasudes märkimisväärset osa. Samas on nafta heitkogused võrreldes 2000. aastaga neli korda vähenenud. Seega ei ole põhjust tasumäärade kiiret kasvutempot jätkata. Küll aga on tegemist saasteainega, mis tekitab keskkonnale olulist kahju, mistõttu teeme ettepaneku tõsta tasumäära kiiremini kui vähemohtlike ainete puhul, s.o 10% aastast. Nafta uued tasumäärad aastateks 2016–2020 on toodud tabel 49.

**Tabel 49. Nafta ja naftasaaduste uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Naftasaadused	Tasumäär	2278,5	2620	4582	5040	5544	4582	5040	5544	6099	6709	7379
	% aastast	15	15	15	10	10	15	10	10	10	10	10

**Tasumäärad pH tasemele**

Vee kogused, milles on vee pH taseme piirmäärasid ületatud, ei ole vee erikasutusloa või keskkonnaprobleemidega määratletud. Andmeid vee koguste kohta, milles pH taseme piirmäärasid on ületatud, ei ole regulaarselt

kogutud ja seega ei ole ka ülevaadet, kuidas need kogused on muutunud. Samas ei ole vesinikeksponeendi saastetasu ajavahemikus 2009–2015 muutunud. Seega pakume perioodil 2016–2020 vesinikeksponeendi tasumäärade tõusuks 5% aastast. Uued tasumäärad on toodud tabel 50.

**Tabel 50. Vee pH piirmäärasid ületava heitvee uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Vesinikeksponeent (pH)	Tasumäär	0,192	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24
	% aastast	0	-1	0	0	0	0	5	5	5	5	5

### **Asukohakoefitsiendid ning efektiivsuskoefitsiendid**

Keskkonnatasude seaduse § 20 lg 2 kohase nn asukoha- ning § 20 lg 5 koefitsiendi (nn efektiivsuskoefitsiendi) kaotamise või säilitamise ettepanekute tegemiseks viidi läbi arvutused, mille tegemisel lähtuti 2011. aasta veesaastetasude andmetest.

Kõige suurema osa 2011. aasta veesaastetasudest moodustab selline osa, mis on makstud kaks korda madalama tasumääraga ning ilma suublakoeffitsiendita (48% kogu veesaastetasust). Samuti moodustavad suure osa poole tasumääraga veesaastetasud (efektiivsuskoefitsiendiga 0,5) ning suublakoeffitsiendiga 1,2 (31% kogu veesaastetasust). Vähem oli selliseid veesaastetasusid, millel oli efektiivsuskoefitsient 0,5 ning asukohakoefitsient 1,5 (15% kogu veesaastetasust). Täistasumääraga, kuid erinevate asukohakoefitsientidega tasu osa moodustas kogu veesaastetasust väikese osa. Üldse oli 2011. aastal enamus veesaastetasudest (89%) makstud efektiivsuskoefitsiendiga ehk poole tasumääraga, mis tähendab seda, et enamik ettevõtteid maksis vaid pool saastetasust, mida nad oleksid maksnud juhul, kui efektiivsuskoefitsienti ei rakendataks. Ka küsitluse ja intervjuude tulemused kinnitasid, et efektiivsuskoefitsient on ettevõtetele suureks motivatsiooniks lubade koguste ning aruandluse nõuete täitmisel. Intervjuudest tuli välja, et see mõjutab ka investeeringute otsuseid.

Arvutuste kohaselt ja põhinedes 2011. aasta veesaastetasu andmetele, laekuks asukohakoefitsientide ärajätmisel veesaastetasusid 13% võrra vähem (säilitades efektiivsuskoefitsienti). Kaotades ära efektiivsuskoefitsiendi, laekuks veesaastetasusid pea kaks korda rohkem (täpsemalt 1,9 korda rohkem). Kaotades ära kõik koefitsiendid, oleks 2011. aastal arvestuslikult laekunud 64% rohkem veesaastetasusid.

Arvutustest selgub, et efektiivsuskoefitsiendi ära kaotamisel tõuseksid enamuse ettevõtete saastetasud pea kahekordseks, mis on liiga järsk tõus ning mõjub ettevõtete kuludele ning konkurentsivõimele negatiivselt.

Teiselt poolt väheneksid asukohakoefitsientide ärajätmisel ettevõtete veesaastetasud ning arvestatud saastetasu summa. Küll aga tasuks kaaluda asukohakoefitsientide ärajätmist juhul, kui heitvee keskkonda heitmisel ei

halvene oluliselt veekogu kvaliteedinäitajad ning kasutada asukohakoefitsientide juhul, kui heitveet suunatakse veekogusse, mille seisund on ükskõik, millise surve- teguri tõttu juba eelnevalt halb või väga halb. Sellisele järeldusele jõudis ka SWECO projekt oma 2008. aastal tehtud uuringus, milles asukohakoefitsientide põhjendatust analüüsiti (Lääne, 2008).

### **Ettepanek tasumäärade diferentseerimiseks lähtuvalt suubla seisundist**

Ettepanekuna võiks kaaluda ka sellist tasu arvestamise viisi, mis võtaks arvesse veekogu seisundit. Reostuse juhtimine juba reostunud veekogusse peaks olema tunduvalt kallim, kui reostuse juhtimine sellisesse veekogusse, mille seisund on hea ning mis suudab taluda koormuse kasvu. Suubla koormustaluvus tuleb määratleda enne heitloa väljaandmist. Eeskätt on see oluline nendes piirkondades ja veekogudel, kus on tegemist mitmest erinevast reostusallikast pärineva reostusega, mistõttu on vaja kõikide vahenditega maksimaalselt kaitsta veekogu, küsides samal ajal reostajatelt tasu, mis aitaks seda teha. Saastetasu diferentseerimine peab motiveerima tegema selliseid valikuid, mis lõpptulemusena viiksid reostuse täieliku piiramiseni, kus ebaotstarbekas puhasti ja heitveelask suletakse, kogutud heitvesi juhitakse teise piirkonna puhastisse ja puhastatakse seal. Selline stsenaarium oleks näiteks reaalne Tallinna lähedastes asulates, kus jõed on halvas seisundis ja iga täiendav reostuse juhtimine veekogusse halvendab selle seisundit ning kus realselt on olemas majanduslikult talutav alternatiiv koguda kogu reovesi kokku Tallinnasse ja puhastada seal.

### **Kokkuvõte**

Veesaastetasude süsteemi olemus on viimase 12 aasta jooksul selgelt muutunud. See ei ole enam pelgalt keskkonnamõjudele tähelepanu juhtiva iseloomuga, vaid on muutunud ettevõtetele motiveerivaks investeeringute tegemisel. Sellest annavad tunnistust nii ettevõtete seas tehtud küsitluse ja intervjuude tulemused, vähenenud heitkogused ja reostuskoormus kui ka tasumäärad, mis mõnede saasteainete osas peaksid 2015. aastaks tõusma suisa mitmekümnekordseks. Kuigi ettevõtete reostuskoormuse vähenemist mõjutavad ka karmistunud

õigusaktide nõuded, mitte ainult ökomaksureformi põhimõtete rakendamine, võib siiski veesaaste tasumäärade tõusutempot varasemaga võrreldes oluliselt langetada. Seega teeme ettepaneku tõsta ajavahemikus 2016–2020 fosfori- ja lämmastikuühendite, BHT<sub>7</sub>, heljumi ning sulfaatide tasumäära 5% aastas, kuna nende saasteainete osas on kas juba saavutatud reostuskoormuse vähenemine või ei ole need ained nii ohtlikud keskkonnale. Viieprotsendiline tõus aastas arvestab inflatsiooni mõju ning on jätkuvalt ka väikeseks motivaatoriks ettevõtetele oma

veehedete vähendamisel. Fenoolide, naftasaaduste ning muude ohtlike ainete tasumäärasid on soovitatav järgneval perioodil (2016–2020) tõsta 10% aastas, kuna nende ainete mõju keskkonnale on tõsisem ning ettevõtetal peaks jätkuvalt olema surve nende heitkoguste vähendamiseks. Samuti soovitame vee pH taseme piirmäära ületava vee tasumäära tõsta 5% aastas, kuna see määr ei ole viimaste aastate jooksul üldse muutunud. Ettepanekud uuteks tasumääradeks ning tasumäärade kasvutempo aastateks 2016–2020 saasteainete lõikes on koondatud tabel 51.

**Tabel 51. Veesaaste uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Saasteaine		Kehfivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biokeemiline hapnikutarve (BHT <sub>7</sub> )	Tasumäär	1365,3	1379	1435	1450	1523	1435	1450	1523	1599	1679	1762
	% aastas	10	1	1	1	5	1	1	5	5	5	5
Üldlämmastik	Tasumäär	1405,3	1616	2826	2900	3045	2826	2900	3045	3197	3357	3525
	% aastas	20	15	15	3	5	15	3	5	5	5	5
Üldfosfor	Tasumäär	2804,4	4206	12014	14500	15225	12014	14500	15225	15986	16786	17625
	% aastas	50	50	30	21	5	30	21	5	5	5	5
Heljum ehk hõljuvained	Tasumäär	345,1	377,7	553	581	610	553	581	610	640	672	706
	% aastas	10	9	10	5	5	10	5	5	5	5	5
Sulfaadid	Tasumäär	5,56	5,81	7,09	7,43	7,78	7,09	7,43	7,78	8,14	8,53	8,93
	% aastas	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fenoolid	Tasumäär	9989,3	11731	24326	26759	29434	24326	26759	29434	32378	35616	39177
	% aastas	20	17	20	10	10	20	10	10	10	10	10
Muud ohtlikud ained	Tasumäär	11466	12039	21056	23162	25478	21056	23162	25478	28026	30828	33911
	% aastas	15	5	15	10	10	15	10	10	10	10	10
Naftasaadused	Tasumäär	2278,5	2620	4582	5040	5544	4582	5040	5544	6099	6709	7379
	% aastas	15	15	15	10	10	15	10	10	10	10	10
Vesinik eksponent (pH)	Tasumäär	0,192	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24
	% aastas	0	-1	0	0	0	0	5	5	5	5	5

## 4.5 SAASTETASU JÄÄTMETE KÕRVALDAMISEL

### 4.5.1 EUROOPA LIIDU JA EESTI JÄÄTMEALASTE ÕIGUSAKTIDE NÕUDED JA EESMÄRGID

Jäätmete kõrvaldamise saastetasude eesmärk on olnud eelkõige prügilasse ladestatavate jäätmete maksumise kaudu vähendada jäätmete ladestamist ning edendada nende taaskasutamist. Eelneval perioodil (kuni aastani 2009) oli Eestis jäätmete saastetasusüsteemil ka oluline roll jäätmete nõuetekohase ladestamise ehk prügilate nõuetega vastavusse viimise ergutamisel. Kõrgemad saastetasu koefitsiendid nõuetele mitte vastavatesse prügilatesse ladestamisel andsid tõuke uute, nõuetele vastavate prügilate rajamiseks ja kasutuselevõtuks. Nii on aasta-aastalt tõusnud saastetasumäärad otseselt panustanud Euroopa Liidu ja Eesti jäätmevaldkonna strateegiliste eesmärkide ja nõuete täitmise, milleks on prügilasse ladestatavate jäätmekoguste vähendamine, jäätmete ohtlikkuse ja koguste vähendamine ning jäätmete taaskasutuse edendamine.

**Euroopa Liidu jäätmepoliitika** peaesmärk on vältida jäätmeteket ning edendada jäätmete korduskasutamist, ringlussevõttu ja jäätmete muul viisil taaskasutamist, et ladestada prügilasse võimalikult vähe jäätmeid (st rakendada n-õ jäätmehierarhia põhimõtet). EL-i jäätmealase õiguse põhiraamistik ja eesmärgid on sätestatud **EL jäätmete raamdirektiiviga** (Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2008/98/EÜ). Jäätmete raamdirektiiv sätestab jäätmehierarhiast juhendumise nõude. Muuhulgas sätestab raamdirektiiv ka mitmed piirangud jäätmete ladestamiseks ning sihtarvud jäätmete taaskasutamiseks. Näiteks alates 2020. aastast tuleb taaskasutada korduskasutamiseks ettevalmistatuna ja ringlusse võetuna kodumajapidamisest pärinevaid paberi-, metalli-, plasti- ja klaasi-jäätmed, muid liigiti kogutud kodumajapidamisest pärinevaid jäätmeid ning muudest allikatest pärinevaid samalaadseid jäätmeid, välja arvatud tootmisjäätmed ja põllumajanduslikust tootmisest või metsandusest pärinevad jäätmed, vähemalt 50% ulatuses nende jäätmete kogumassist kalendriaastas. Samaks ajaks tuleb taaskasutada korduskasutamiseks ettevalmistatuna, ringlusse võetuna ja muul viisil taaskasutatuna, sh kaeveõõnte täitmiseks muude ainete asemel kasutatud

ehitus- ja lammutusjäätmeid, välja arvatud kivid ja pinnas, vähemalt 70% ulatuses nende jäätmete kogumassist kalendriaastas.

Peale jäätmete raamdirektiivi sätestavad jäätmete taaskasutamise edendamisele ja prügilasse ladestamise vältimisele suunatud nõuded ka **EL prügiladirektiiv** (Euroopa Nõukogu direktiiv 1999/31/EÜ prügilate kohta) ja **pakendidirektiiv** (Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 94/62/EÜ, muudetud direktiiviga 2004/12/EÜ).

EL-i prügiladirektiiv kehtestab biolagunevate jäätmete prügilasse ladestamise piirangud, mis mõjutavad eelkõige olmejäätmete prügilasse ladestamist. Pakendidirektiiv kehtestab pakendite taaskasutuse ja ringlussevõtu sihtarvud. Alates 2009. aastast peavad liikmesriigid tagama, et kalendriaastas taaskasutatakse pakendijäätmete kogumassist vähemalt 60% ning ringlusse võetuna vähemalt 55%.

EL-i jäätmete raamdirektiiv ja prügiladirektiiv on Eesti seadusandlusesse üle võetud **jäätmeseadusega**. Pakendidirektiiv on üle võetud **pakendiseadusega**.

**Riigi jäätmekava** on Eesti jäätmehooldust korraldav ja suunav valdkonna strateegiline arengukava, mis käsitleb üht osa Eesti keskkonnapoliitikast ja haakub otseselt jäätmekava rakendusdokumendina strateegiaga „**Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030**” ning selle rakendusplaani **keskkonna tegevuskavaga**. Keskkonna tegevuskavas uuendatakse ja täiendatakse prioriteetseid tegevussuundasid, saavutatakse parem kooskõla jäätmekäitluse ja teiste valdkondade eesmärkide vahel ning antakse regulaarselt tulemustest aru. Aastal 2008 kinnitas Vabariigi Valitsus Riikliku jäätmekava, mis määrab jäätmehoolduse üldised arengusuunad aastani 2013. Kehtiv jäätmekava esitab jäätmevaldkonna strateegilised eesmärgid, meetmed nende saavutamiseks ning eesmärkide täitmist mõõtvad indikaatorid. Riigi jäätmekava 2008–2013 koostamise ajal oli esmane vajadus vähendada ladestatavate jäätmete kogust taaskasutuse suurendamise kaudu ning lõpetada jäätmete ladestamine nõuetele mittevastavates prügilates nende sulgemise ja korrastamise või nõuetele vastavusse viimisega.

Riikliku jäätmekavaga püstitatud eesmärgid on üldisemal tasemel ka täidetud. Näiteks on nõuetele mittevastavatesse prügilatesse jäätmete ladestamine lõpetatud. Sellele aitasid kindlasti kaasa ka keskkonnatasude seadusega kehtestatud kõrgemad saastetasu koefitsiendid nõuetele mittevastavatesse prügilatesse ladestamisel.

Kui kuni 2009. aastani oli olmejäätmete taaskasutust tagantõukavaks jõuks eelkõige pakendiseaduse ja pakendiaktsiisi seaduse alusel (taaskasutusnõue, pakendiaktsiis ja tagatisraha) toimiv pakendijäätmete üleriigiline taaskasutussüsteem, siis alates 2010. aastast on hüppeliselt tõusnud saastetasumäär otseselt ergutanud olmejäätmete üldisemat taaskasutamist. Taaskasutamise edendamisele on kaasa aidanud ka 2008. aastal jõustunud olmejäätmete sortimise määrus (RTL 2007, 9, 140). Kuigi jäätmeseadusega sätestatud prügilasse ladestatavate biolagunevate jäätmete koguselist piirangut pole veel täidetud<sup>28</sup>, võib eeldada, et tänaseks loodud või loomisel olev olmejäätmete energiakasutusel põhinev taaskasutusvõimsus (jäätmekütuse tootmine ja masspõletus) aitab täita ka seda nõuet.<sup>29</sup> Samas võib saastetasu surve suurenenud olmejäätmete energeetiline taaskasutamine pärssida õigusaktidega sätestatud jäätmete ringlussevõtu sihtarvude täitmist (eelkõige pakendijäätmete liigiti kogumist ja ringlusse suunamist).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et jäätmete kõrvaldamise saastetasu on aidanud kaasa Euroopa Liidu ja Eesti jäätmepoliitika ning seotud õigusaktide nõuete ja eesmärkide täitmisele. Samas tuleb ka järgnevatel aastatel Eestil täita mitmeid olulisi õigusaktides sätestatud nõudeid ja taaskasutuseesmärke (eelkõige ringlussevõtu eesmärgid). Lisaks rõhutatakse Euroopa jäätmepoliitika üha enam jäätmetekke vältimise olulisust. Seega tuleb märkida, et jäätmete prügilasse ladestamise maksumise saastetasuga ei saa olla ainus jäätmete taaskasutamise edendamise meede. Pigem tuleks seda vaadelda kui erinevate meetmete kompleksi (regulatiivsete ja majandusmeetmete kombinatsiooni).

#### 4.5.2 JÄÄTMETASUDE RAKENDAMINE EESTIS NING OLULISEMAD TASUMÄÄRADE MUUTUSED 2000–2011

Aastatel 2000 ja 2001 toimus Eestis üleriigiline ja laialdase osavõtuga diskussioon keskkonnatasumäärade (sh jäätmete ladestustasu) tõstmise üle kuni aastani 2015. Läbirääkimiste, kuhu olid kaasatud nii ministereid, kohalikud omavalitsused, ettevõtjad, ettevõtjate liidud kui ka valitsusvälised organisatsioonid, tulemusena lepidi kokku, et tasumäärasid tõstetakse järk-järgult: aastaks 20% saastetasudel, 10% vee erikasutusõiguse tasul ja 5% maavarade kaevandamisõiguse tasudel. Kuna jäätmetasusid peeti vajalikuks tõsta ennaktempo, võrreldes keskkonnakasutuse teiste valdkondadega, siis kajastas see tollaste otsustajate ja huvigruppide muret elujärje paranemise ja kasvava tarbimise tagajärjel tekkivate jäätmekoguste kasvutendentsi pärast ning soovi tõhustada keskkonnatasude motiveerivat rolli jäätmete ladestamise vähendamisel.

Uue keskkonnatasude seadusega tõsteti 2006. aastast jäätmete kõrvaldamisele, sh ladestamisele kehtestatud saastetasusid hüppeliselt (tabel 52). Näiteks 2005. aastaga võrreldes tõsteti tavajäätmete saastetasumäära neli korda (122 krooni/tonn ehk 7,8 eurot/tonn). Põlevkivi kaevandamisjäätmete (aheraine ja rikastusjäätmed) saastetasumäära tõsteti kahekordselt (6 krooni/tonn ehk 0,38 eurot/tonn). Põlevkivi lend- ja koldetuha tasumäär tõsteti 2006. aastaks 6,5 krooni/tonn ehk 0,4 eurot/tonn (koos nõuetele mittevastavuse koefitsiendiga 32,5 krooni/tonn). Põlevkivituha saastetasu mõõdukal tõstmisel 2006. ja 2007. aastal lähtuti soovist mitte mõjutada oluliselt elektri hinda, et säilitada Eesti majanduse konkurentsivõime ning arvestada elanikkonna üldist maksevõimet. Põlevkivi poolkoksi ladestamisel jäeti saastetasumäär 2008. aastani 2004. aasta tasemele, andes sellega ettevõtetele veel kord aega keskkonnanõuetemeetmete kavandamiseks ja võtmiseks.

<sup>28</sup> Jäätmeseaduse kohaselt ei tohi prügilasse ladestatavate olmejäätmete hulgas olla biolagunevaid jäätmeid üle 45 massiprotsendi alates 2010. aasta 16. juulist ja üle 30 massiprotsendi alates 2013. aasta 16. juulist; üle 20 massiprotsendi alates 2020. aasta 16. juulist. Viimasel ajal tehtud sortimisuuringud näitavad, et biolagunevate jäätmete sisaldus prügilatesse ladestatavates segaolmejäätmetes on 50–60%. Samas tuleb märkida, et Eesti on EL Prügiladirektiivi vastava sihtarvu täitnud (direktiivis sätestatud piirang on kehtestatud biolagunevate jäätmete ladestamise vähendamise kohustusena 1995. aastal vastava ladestatud koguse suhtes).

<sup>29</sup> 2012. aasta seisuga töötab Eestis kaks suuremat mehhaanilis-bioloogilise töötlemise (MBT) käitist koguvõimsusega ligi 240 000 tonni olmejäätmeid aastas (AS Ragn Sells ja AS Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus) ning terve hulk väiksemaid MBT käitiseid. Lisaks alustab 2013. aastal tööd Iru Elektriijaama jäätmeenergia- ja biogaseerimisüksusega 220 000 tonni aastas. Seega 2013. aastal ületab olmejäätmete käitlusvõimsus üle kahe korra tekkivate olmejäätmete aastast kogust (ca 228 000 tonni).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et 2006. aastal toimunud jäätmete ladestamisele kehtestatud saastetasu hüppeline tõus andis jäätmetekitajatele selgelt märku, et jäätmekäitluses on ka muid ladestatavate jäätmete hulka vähendavaid võimalusi (nt taaskasutamine). Saastetasu määra suurenemine hakkas otseselt motiveerima jäätmete taaskasutuslahenduste väljaarendamist ja rakendamist (nt ehitusjäätmete, põlevkivi aheraine taaskasutamise osas).

Keskkonnaministeriumi eestvõttel koostati 2008. aastal keskkonnatasude arendamise kontseptsioon, mille eesmärgiks oli pakkuda välja põhimõttelised alused ja ettepanekud keskkonnakaitse majandushoobade — keskkonnatasude tõhustamiseks, keskkonnatasude seaduse muutmiseks ja täiendamiseks aastateks 2010–2015 ning kavandada edasi tasude muutmise suundi kuni aastani 2020.

2010 jõustunud keskkonnatasude seaduse muudatusega, mis lähtusid eelpool mainitud keskkonnatasude arendamise kontseptsioonist, kehtestati jäätmete kõrvaldamiseks uued saastetasumäärad kuni aastani 2015. Peaaegu kõikide jäätmeliikide lõikes jätkub saastetasu iga-aastane võrdlemisi suur tõus (ca 20% aastas), mille tulemusel jäätmete saastetasu tõuseb 2015. aastaks kahekordseks, võrreldes 2010. aastaga (tabel 52). Aastani 2015 kehtestatud saastetasu järkjärguline suurenemine on viinud olukorrani, kus näiteks tavajäätmete osas on taaskasutuse maht järsult suurenenud. Jäätmekäitlustevõtete poolt on tehtud mitmeid investeeringuid taaskasutustehnoloogiatesse, mis läbi on mitmete jäätmeliikide käitlemine muutunud hinnalt soodsamaks, kui oleks nende jäätmete prügilasse ladestamine. Siinjuures tuleks rõhutada, et nimetatud investeeringud jäätmete energiakasutusega taaskasutuslahendustesse (nt MBT käitised Tallinna piirkonnas, Iru Elektijaama jäätmeenergiaplokk) on tehtud ilma avaliku sektori toetusteta.

**Tabel 52. Jäätmete kõrvaldamise saastetasu määrad 2002–2015 (euro/tonn)**

Jäätmeliik	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tavajäätmed (sh olmejäätmed)	0,2	0,2	0,3	1,5	7,8	7,8	8,5	10,0	12,0	14,38	17,25	20,77	24,86	29,84
Asbesti sisaldavate ehitusmaterjalide jäätmed	-	-	-	-	-	-	-	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Põlevkivi lend- ja koldetuhk	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,48	0,64	1	1,2	1,44	1,72	2,07	2,48	2,98
Põlevkivi poolkoks	0	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	1	1	1,2	1,44	1,72	2,07	2,48	2,98
Põlevkivi aheraine (sh rikastusjäätmed)	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,51	0,64	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76 0,91*	0,76 1,09*	0,76 1,31*

Allikas: Keskkonnatasude seadus

\*Tabelis tärniga tähistatud saastetasu määrad põlevkivi aheraine ladestamisele on toodud lähtuvalt keskkonnatasude seaduse muudatuse esitatud välispuisutangutesse ladestatava põlevkivi aheraine, sh rikastusjäätmetele kehtestatavatest uutest saastetasudest, mis jõustuvad 1. aprillist 2013. Seletuskirja järgi on muudatuse eesmärk läbi saastetasu määra tõstmise vähendada põlevkivi aheraine ladestamist ja motiveerida ettevõtjaid seda taaskasutama, kuna aheraine tasumäär on püsinud muutumatuna alates 2009. aastast.

#### 4.5.3 JÄÄTMETE LADESTAMISE TASU ARVESTAMINE

Tänu jäätmete kõrvaldamise saastetasumäära ja jäätme-koguste kasvule, suurenes ettevõtetele arvestatud jäätme- te ladestamise saastetasu hulk aastatel 2002–2008 kokku ligikaudu neli korda (tabel 53). Alates 2008. aastast on vaatamata saastetasumäärade pidevale tõusule, jäätmete ladestamise saastetasu summad hoopis vähenenud. Kui 2008. aastal arvestati jäätmete ladestamise saastetasu 27,4 mln eurot, siis 2011. aastal 16,9 mln eurot. Saastetasu

vähendamise põhjuseks on olnud eelkõige prügilasse lades- tatud jäätmekoguste vähenemine, seda eelkõige tavajää- tmete osas. Oluline osa aasta summaarse saastetasu vähe- nemisel oli samuti prügilate nõuetega vastavusse viimisel ning sellest tulenevalt nõuetele mittevastavatesse prügila- tesse ladestatavate jäätmete ladestustasu kõrgendatud mää- rade (prügilate vastavuskoeffitsientide) kaotamisel 2010. aastal jõustunud keskkonnatasude seaduse muudatustega. 2011. aastal vähenes tänu suurenenud taaskasutamisele hüppeliselt ka põlevkivi aheraine saastetasu laekumine.

Tabel 53. Arvestatud jäätmete ladestamise tasud aastatel 2002–2011 (mln eurot)

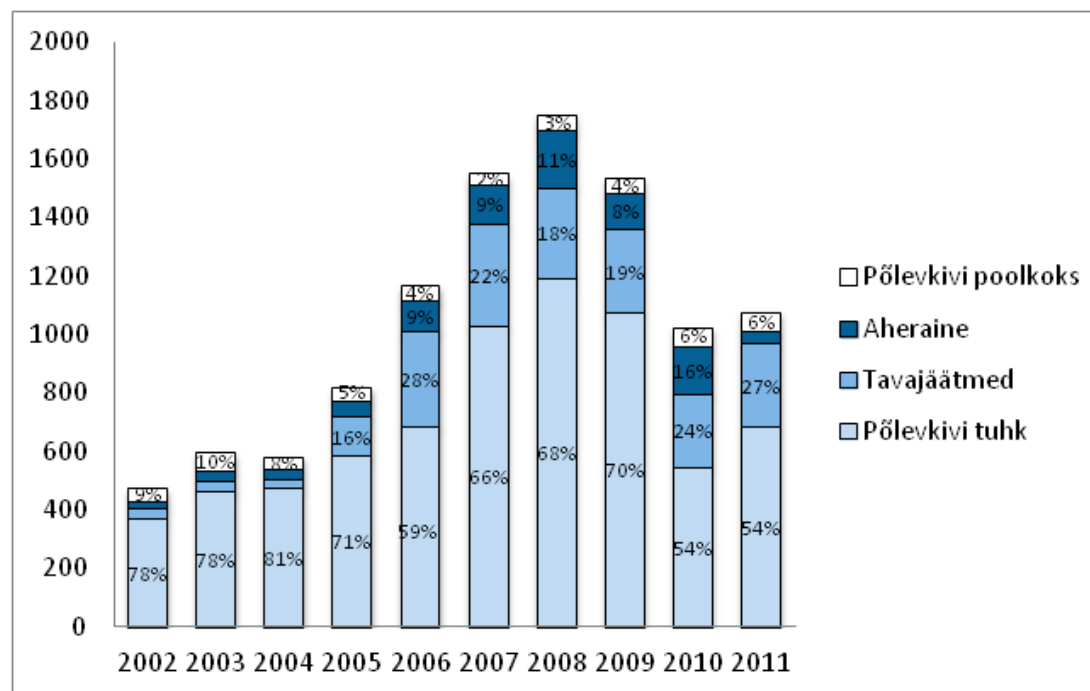
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jäätmete ladestamise arvestatud tasud	7,57	9,49	9,21	13,07	18,37	24,28	27,44	24,06	16,07	16,90

Allikas: Koostatud Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal.

Jäätmete kõrvaldamise saastetasu kantakse riigieelar- vesse, välja arvatud osa olmejäätmete saastetasust. 75% olmejäätmete saastetasust laekub jäätmete tekkekoha kohaliku omavalitsuse eelarvesse ja 25% riigieelarvesse.

Suurema osa arvestuslikust saastetasust annavad põ- levkivi kaevandamise ja töötlemisega seotud jäätmed

(Joonis 71). 2011. aastal arvestati saastetasu põlevkivi aheraine ladestamisest 628 tuhat eurot, põlevkivi tuha ladestamisest 10,7 mln eurot ja poolkoksi ladestamisest 1 mln eurot. Seega moodustab arvestatud saastetasust üle poole põlevkivituha ladestamisest. Tavajäätmete (sh olmejäätmete) saastetasu arvestati 2011. aastal 4,5 mln eurot.



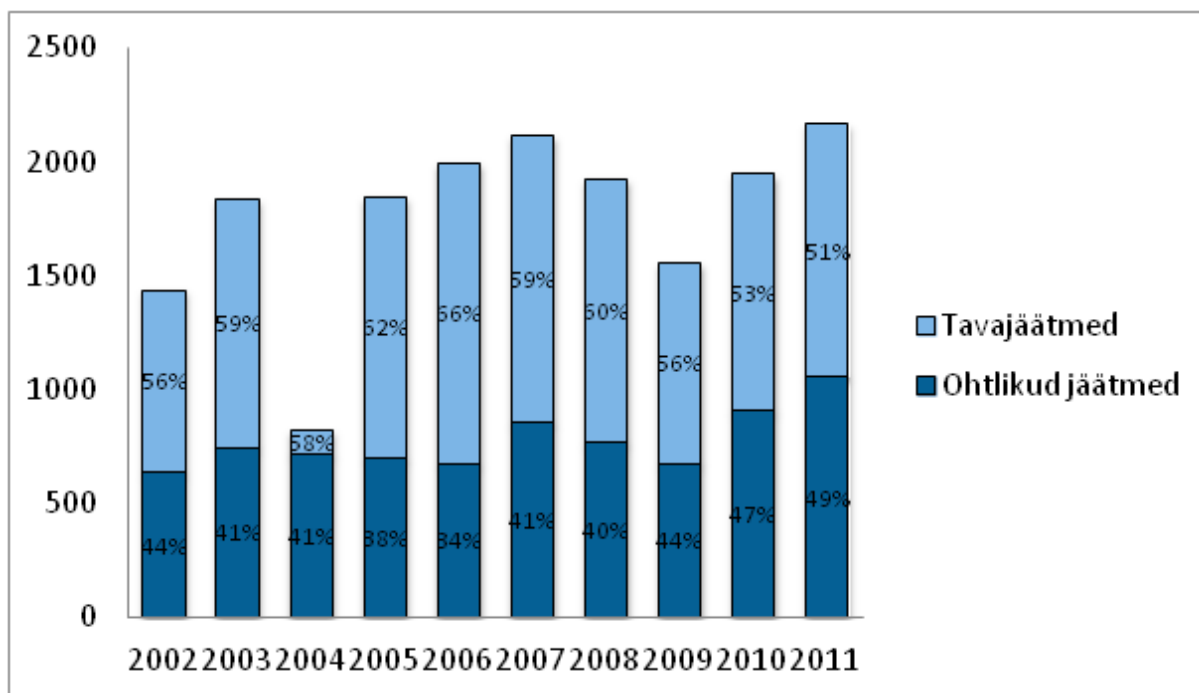
Joonis 71. Arvestatud saastetasud jäätmeliikide kaupa 2002–2011 (mln eurot)

Allikas: Keskkonnaministeeriumi andmete põhjal koostatud.

Kuna suure tõenäosusega tavajäätmete (eelkõige olmejäätmete) ladestamise eest võetav saastetasu järgnevatel aastatel seoses taaskasutuse kiire suurene misega väheneb, siis võib eeldada, et tulevikus jääb jäätmete ladestamisest laekuv saastetasu üha enam sõltuma põlevkivi kaevandamise ja töötlemise mah tudest. Oluliseks edaspidiseks saastetasu laekumist mõjutavaks teguriks saab ka jäätmeseaduse põhimõis tete hulka kuuluvate jäätmete kõrvaldamise ja taas kasutamise mõistete sisustamine keskkonnalubade andmisel.

#### 4.5.4 JÄÄTMEKE JA -KÄITLUS EESTIS

Eestis tekkis 2011. aastal kokku ligikaudu 21,6 mln tonni jäätmeid, neist ligikaudu poole (10,4 mln tonni) moodustasid tavajäätmed ning ülejäänud ohtlikud jäät med (joonis 72). Siinjuures tuleks rõhutada, et ohtlike jäätmete osatähtsus on järjest suurenenud. Ühe elaniku kohta arvestatuna (ca 16 t/a ja sellest ca 50% ohtlikud jäätmed) on Eesti maailma üks suuremaid jäätmeteki tajaid. Valdav osa (83%) Eestis tekkivatest jäätmetest pärineb nn põlevkivikompleksist (põlevkivi kaevanda mine, elektrienergia ja põlevkiviõli tootmine). Ohtlike jäätmete osas on põlevkivienergeetikas ja õlitootmises tekkivate jäätmete osakaal 95%. Jäätmemahukuselt järgnevad ehitusvaldkond, ehitusmaterjalide tootmine ja puidutööstus. Olmejäätmete osakaal on ainult ligi kaudu 1,8% üldisest jäätmetekkest.



Joonis 72. Jäätmete teke 2002–2011 (mln tonni)

Allikas: Keskkonnateabe Keskus.

Jäätmete ke on üldjuhul otseselt seotud majandus olukorra ja tarbimisega. Majanduslanguse tingimus tes 2008. aastal ja eriti 2009. aastal toimus Eestis nii tootmistegevuse kui ka üldise tarbimise langus. See

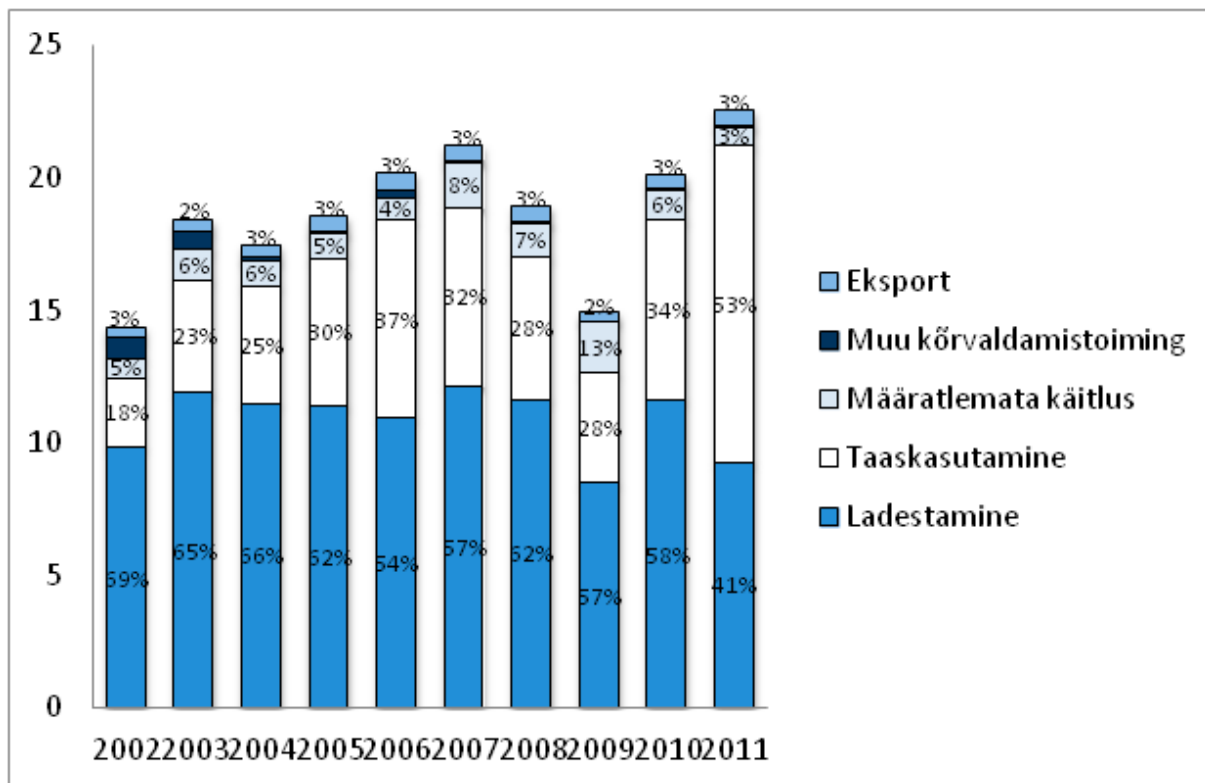
kajastus otseselt ka jäätmetekkes. Näiteks vähenes jäät mete ke 2009. aastal võrreldes 2007. aastaga isegi 26%. Alates 2010. aastast on paralleelselt majanduskasvuga suurenenud uuesti ka jäätmete ke.

<sup>30</sup> Euroopa Liidus tekib jäätmeid elaniku kohta keskmiselt 3,5 tonni (sellest ca 3% on ohtlikud jäätmed).



Kui veel 2000ndate aastate alguses ladestati valdav osa Eestis tekkivatest jäätmetest prügilatesse, siis viimastel aastatel on pidevalt suurenenud jäätmete taaskasutamine (joonis 73). Jäätmearuandluse kohaselt taaskasutati 2011. aastal 37% tekkinud jäätmetest. Koguseliselt kõige enam taaskasutatavad jäätmeliigid on põlevkivi aheraine, puidu- ja paberitööstuse jäätmed, ehitus- ja lammutuspraht, metallijäätmed ja roovepuhastusjäätmed. Viimastel aastatel on järsult suurenenud ka olmejäätmete taaskasutamine.

Prügilasse ladestatud jäätmetest moodustab ligikaudu 96% põlevkivi kaevandamise ja töötlemisega seonduvad jäätmed. Üldise jäätmetekke kasvu ja taaskasutatud jäätmekoguste taustal on jäätmete prügilasse ladestamine viimasel kümnendil jäänud enam-vähem samasse suurusjärku. 2011. aastal võis täheldada prügilatesse ladestatavate jäätmekoguste mõningast vähenemist. Kui eelnevatel aastatel ladestati prügilasse ligikaudu 11,6 mln tonni jäätmeid, siis 2011. aastal langes ladestamise kogus 9,3 mln tonnini. Teatud jäätmeliikide lõikes (nt ehitus- ja lammutusjäätmed ning olmejäätmed) on taaskasutamise tulemusena nende jäätmete ladestamise vähenemine kestnud juba pikemaajaliselt.



Joonis 73. Jäätmete käitlemine 2002–2011 (mln tonni)

Allikas: Keskkonnateabe Keskus.

#### 4.5.5 JÄÄTMETASUDE MÕJU

Järgnevalt antakse lühike ülevaade keskkonnatasuga maksustatud jäätmeliikide tekkekogustest ja käitlemisest, sh saastetasu efektiivsusest nende jäätmete prügilasse ladestamise vähendamisel.

#### Tavajäätmed

Alates 2006. aastast hüppeliselt tõusnud jäätmete kõrvaldamisele kehtestatud saastetasumäär on kõige selgemalt olnud mõju just tavajäätmete ladestamisele. Lisaks on aastatel 2010–2015 kahekordistuv tasumäär andnud selge signaali nii jäätmetekitajatele kui ka

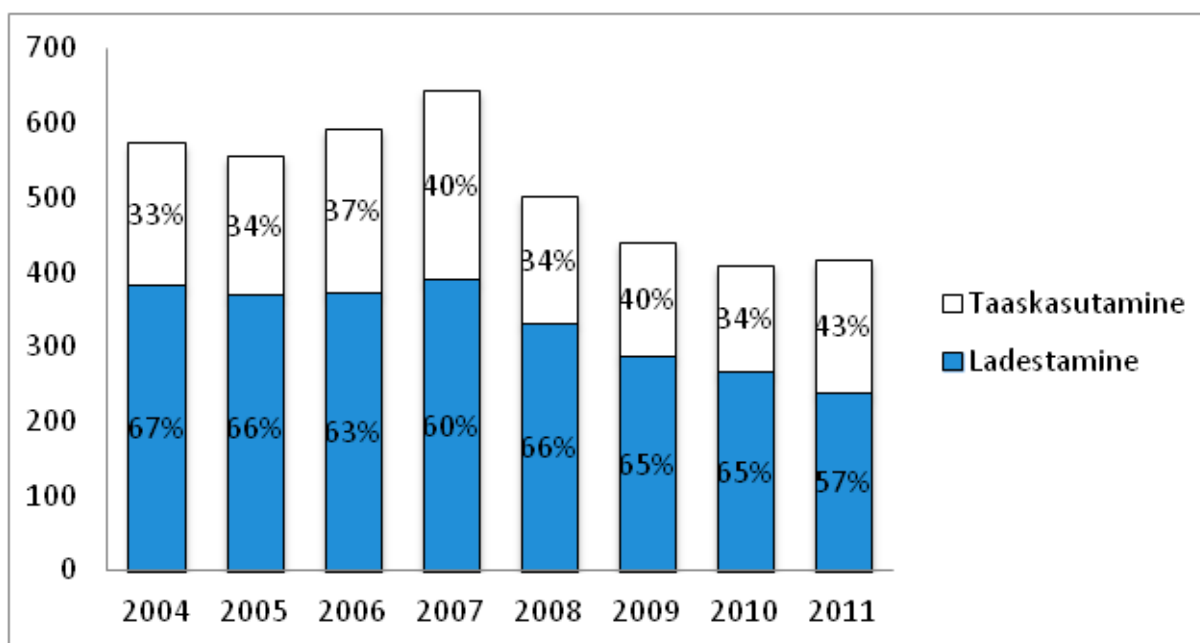
jäätmekäitlusettevõtetele, sundides neid vältima jäätmete ladestamist ja investeerima jäätmete taaskasutuslahendustesse. Seda näitasid ka käesoleva uurimistöö käigus tehtud intervjuud valitud ettevõtetega.

Prügilasse ladestatud tavajäätmetest moodustavad valdava osa segaolmejäätmed ning ehitus- ja lammutusjäätmed. Kui veel kümme aastat tagasi ladestati prügilasse arvestatavas koguses puidujäätmeid, metallijäätmeid, tuhka ja reoveepuhastite setteid, siis käesoleval ajal on nende jäätmete prügilasse ladestamine praktiliselt lõppenud. Ka teiste riikide kogemused on näidanud, et isegi võrdlemisi madal prügilamaks mõjutab positiivselt just suurtes kogustes tekkivate jäätmete (nt ehitus- ja lammutusjäätmed, pinnas jms) taaskasutamist.

Majanduslangus mõjutas kõige otsesemalt olmejäätmete teket. Sõltuvalt tarbimise vähenemisest on olnud alates 2008. aastast langustrendis ka olmejäätmete

tekkekogused. Alles 2011. aastal võis täheldada olmejäätmekoguse mõningast suurenemist.

Kui kuni 2009. aastani oli olmejäätmete taaskasutust tagantõukavaks jõuks eelkõige pakendiseaduse ja pakendiaktsiisi seaduse alusel (taaskasutusnõue, pakendiaktsiis ja tagatisraha) toimiv pakendijäätmete üleriigiline taaskasutussüsteem, siis aastatel 2010–2015 kahekordistuv tasumäär on andnud selge signaali nii jäätmetekitajatele kui ka jäätmekäitlusettevõtetele, sundides neid vältima jäätmete ladestamist ja investeerima jäätmete taaskasutuslahendustesse. Näiteks on Eestis tänaseks loodud või loomisel piisav võimsus praktiliselt kogu tekkiva olmejäätmekoguse taaskasutamiseks. Nii on prügilasse ladestatavatele segaolmejäätmetele kehtestatud suhteliselt kõrge saastetasumäär tekitanud olukorra, kus nende jäätmete prügilasse vastuvõtmise tasu on kõrgem kui turul pakutataval taaskasutusteenustel. Seetõttu võib eeldada, et lähiaastatel langeb olmejäätmete ladestamine alla 10% kogutekkest.

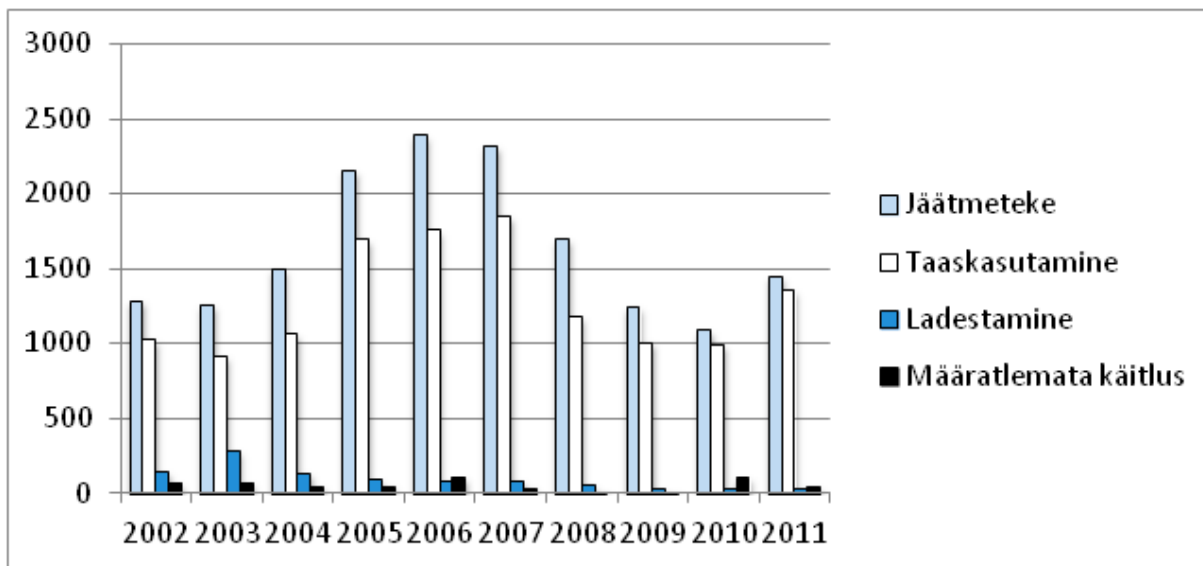


Joonis 74. Olmejäätmete käitlemine 2002–2011 (tuhat tonni)

Allikas: Keskkonnateabe Keskus.

Pärast majanduslangust on seoses suurenevate ehitusmahtudega kasvanud uuesti ka **ehitus- ja lammutusjäätmete tekkekogus** (joonis 75). Kuna nimetatud jäätmete tekkekogus on suhteliselt suur, siis on

viimastel aastatel tõusnud saastetasumäär suurendanud ka taaskasutamist. 2011. aastal taaskasutati juba 93% kogu tekkivast ehitus- ja lammutusjäätmete voost.



Joonis 75. Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine 2002–2011 (tuhat tonni).

Allikas: Keskkonnateabe Keskus.

### Ohtlikud jäätmed (välja arvatud ohtlikud põlevkivi töötlemise jäätmed)

Valdav osa ohtlikest jäätmetest (ligikaudu 95%) tekib põlevkivienergeetikas ja -õlitootmises. Muud ohtlikud jäätmed on peamiselt vanaõli (ca 40%), termilistes protsessides tekkinud jäätmed (40%) ning ehituses tekkinud ohtlikud jäätmed (sh asbesti sisaldavad ehitusjäätmed). Ohtlike jäätmete tekkekogused on aastati kõikunud, sõltudes otseselt majandus- ja tootmistegevusest.

Tänapäeval taaskasutatakse suurem osa ohtlikest vedelatest jäätmetest (eelkõige termilisel töötlemisel). Lõpp-ladestamisele suunatakse vaid ligikaudu 1% tekkinud jäätmetest. Siin on kindlasti etendanud olulist rolli kõrge saastetasumäär (seda eriti ohtlike ainete puhul).

### Põlevkivi kaevandamise ja töötlemise jäätmed

Eestis tekkivate jäätmete üldkogus sõltub eelkõige põlevkivi kaevandamisest ja kasutamisest. Seoses põlevkivi kaevandusmahu ja töötlemise (elektrienergia ja põlevkiviõli tootmine) suurenemisega, on viimasel kümnendil suurenenud ka tekkivate jäätmete kogus. Vaid 2009. aastal toimus seoses majanduslangusega elektrienergia- ja põlevkiviõlitootmise järsk vähenemine, mis omakorda kajastub ka nendes protsessides tekkiva jäätmekoguse vähenemisena. Põlevkivi

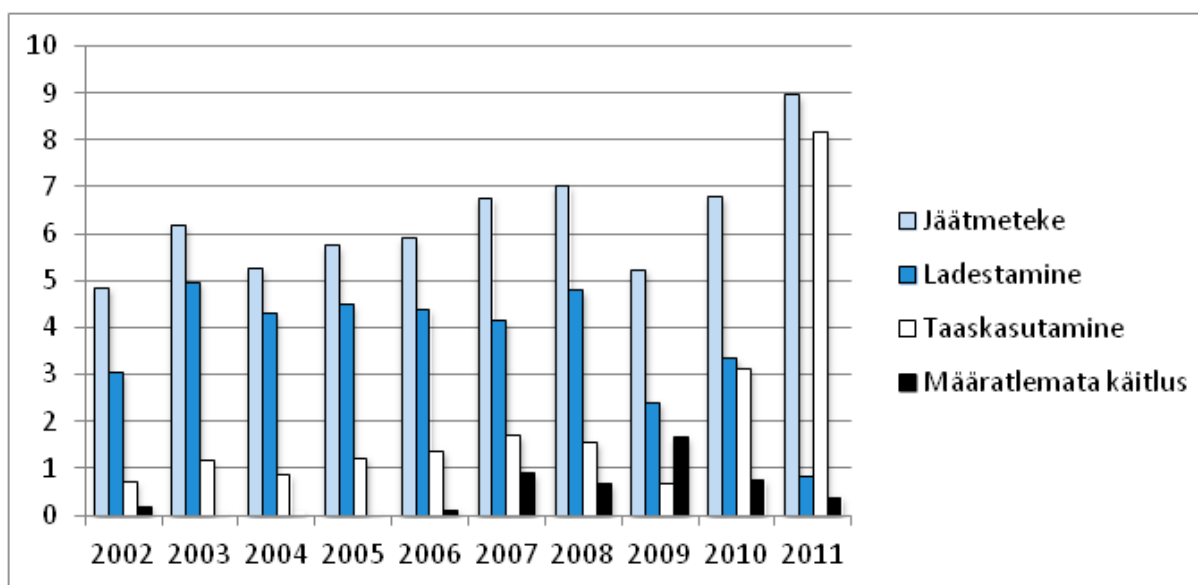
kaevandamisel tekib suures mahus põlevkivi aherainet ja rikastusjäätmeid, energiatootmisel põlevkivituhka ning õlitootmisel poolkoksi, mida siiani on valdavalt ladestatud.

Põlevkivi praeguse kaevandamise mahu juures (ca 17 mln tonni aastas) tekib ligikaudu 7 miljonit tonni **aherainet ja rikastusjäätmeid** aastas (joonis 76). Tekkinud aherainet on siiani suures koguses ladestatud puistangutesse ja aherainemägedesse. Aastakümnete jooksul on ladestatud üle 200 miljoni tonni aherainet. Käesoleval ajal paiknevad kuhjatud aherainemäed mitmete ettevõtete ja omavalitsuste territooriumil. Tänu kaasaegsele põlevkivi rikastamistehnoloogiale on ladestatavas aheraines ja rikastusjääkides põlevkivi sisaldus täna väike (3–8%). Samas on vanemates aherainemägedes kohati nii palju põlevkivi (kuni 30%), et nendest aherainemägedest on hakatud põlevkivi välja sorteerima.

Põlevkivi aheraine ja rikastusjäätmete ladestamine puistangutesse on viimastel aastatel tänu suurenenud taaskasutamisele järsult vähenenud. Siin on peamiseks põhjuseks olnud ladestamisele kehtiv saastetasumäär, mis on motiveerinud põlevkivikaevandajaid otsima nende jäätmetele taaskasutusvõimalusi. Vastavalt Keskkonnateabe Keskuse andmetele taaskasutati 2011. aastal isegi ligikaudu 90% tekkinud aherainest (joonis 76).

Aherainest on võimalik toota madalama klassiga pae-kivikillustikku (klass IV), mida saab kasutada tee-ehituses ja kvaliteetsemat osa ka betooni tootmiseks. Aheraine taaskasutamiseks on AS Eesti Põlevkivi rajanud mitmeid killustikutootmise komplekse, mille koguvõimsus on ligikaudu 2 mln tonni pae-kivikillustikku aastas. Aherainekillustiku laialdasema kasutamise peamiseks takistuseks on peale madala kvaliteedi olnud

kõrged transpordikulud, kuna tootmine asub suurema tarbimisega piirkondadest kaugel. See on ka üks põhjusi, miks AS Eesti Põlevkivi on suutnud aherainekillustikku müüa tunduvalt vähem, kui tootmisvõimsused lubaksid (viimastel aastatel on müüdud keskmiselt 300 tuhat tonni aherainekillustikku aastas). Nii on valdav osa taaskasutatud aherainest kasutatud ettevõtte siseselt (nt rekultiveerimisel).



Joonis 76. Põlevkivi aheraine teke ja käitlemine 2002–2011 (mln tonni)

Allikas: Keskkonnateabe Keskus.

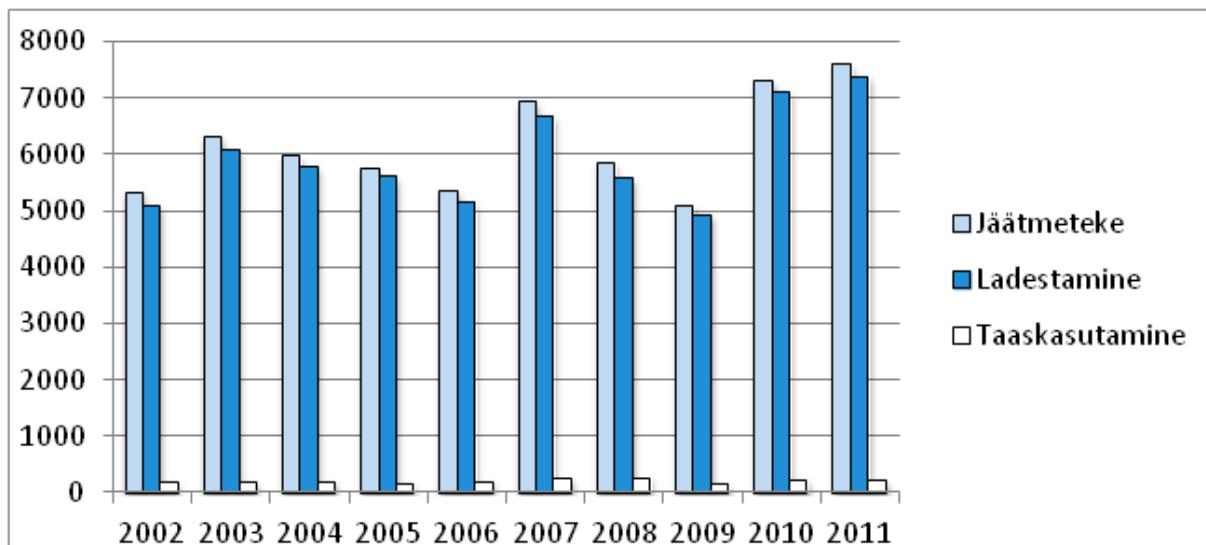
Põlevkivi sisaldab kuni 50% mineraalset osa, peamiselt lubjakivi kujul. Sellest tulenevalt tekib põlevkivi põletamisel ca 45% tahkeid jäätmeid ehk **tuhka (lend- ja koldetuhka)**. Tingituna mineraalosa suurest lubjakivi sisaldusest, mis põlemisprotsessis laguneb CaO-ks, on põlevkivituhk väga aktiivne. Tuhha transportimiseks ladestuspaika kasutatakse hüdrotransporti. Transporditava tuhaga kontaktis olev vesi muutub CaO-ga reageerides tugevalt aluseliseks ning seetõttu on põlevkivituhk klassifitseeritud ohtlikuks jäätmeks.

Põlevkivituhha teke sõltub otseselt sellest, kui palju elektrienergiat toodetakse. Ka põlevkiviõli tootmise uued tehnoloogiad tekitavad tuhka. Põlevkivielektri tootmise rekordilisel 2011. aastal tekkis ligikaudu 7,6 mln tonni

põlevkivituhka. Positiivsena tuleks ära märkida seda, et põlevkivielektri tootmisel on tekkiva tuhha kogus vähenenud, st et tooteühiku kohta tekib põlevkivituhka senisest vähem.<sup>31</sup>

Põlevkivituhka on siiani valdavalt ladestatud. Iga-aastaselt tõusev põlevkivituhha ladestamise saastetasumäär pole ei tuhakoguste vähenemiseks ega tuhha taaskasutuse osakaalu kasvaks olulist mõju avaldanud. Põhjuseks on siin põlevkivituhha kasutamise väike nõudlus (võrreldes suure tekkekogusega) ja eelkõige tuhha transpordi tehniline lahendus (suure koguse veega segunenud tuhha taaskasutamine pole majanduslikult optimaalsete kuludega võimalik).

<sup>31</sup> Näiteks Eesti Elektrienergia keevkihttehnoloogia võimsus on võrreldes vanade plokkidega 35 MW võrra suurem, põlevkivikasutus aga väiksem 250 000 t/a, lisaks katelde atmosfääriheitmete vähenemisele on väiksem ka lendtuhha teke – vanade plokkidega võrreldes kuni 5 korda väiksem.

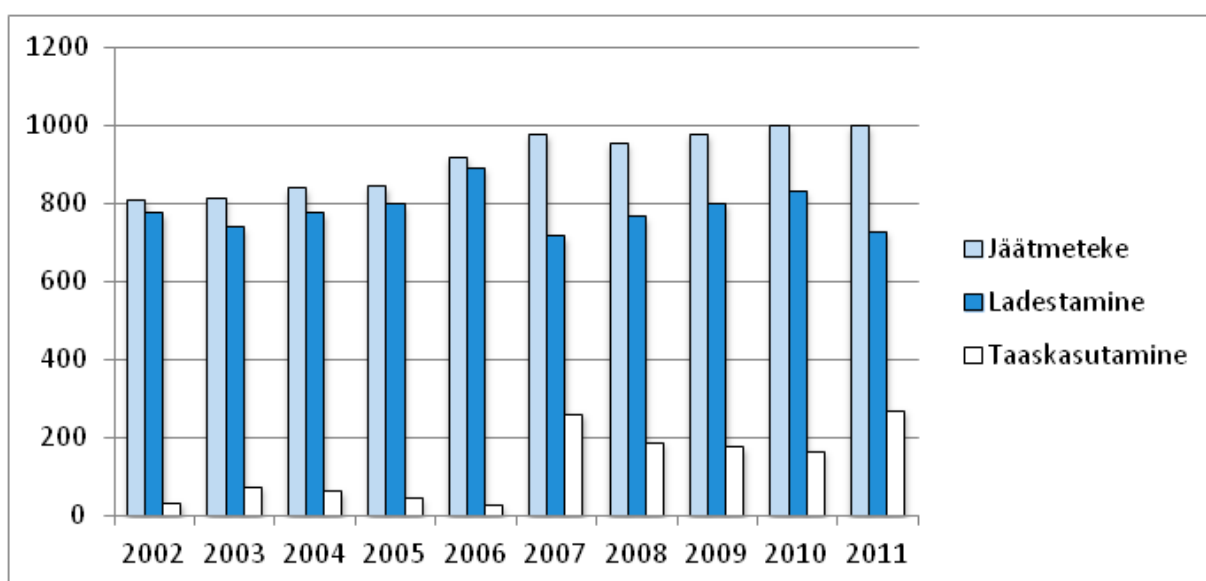


Joonis 77. Põlevkivituha teke ja käitlemine 2002–2011 (tuhat tonni)

Allikas: Keskkonnateabe Keskus.

Põlevkiviõli tootmisel tekkivad peamised ohtlikud jäätmed on **poolkoks ja fuussid ehk pigijäätmed**. Põlevkivi poolkoksi kogus peegeldab viimastel aastatel suurenenud põlevkiviõli tootmist (joonis 78). 2011. aastal tekkis poolkoksi ligikaudu 1 mln tonni. Eelnevatel aastatel on erinevate projektide käigus püütud poolkoksi taaskasutamiseks leida lahendusi, aga heade tulemusteni pole jõutud. Viimastel aastatel on tõusnud saastetasumäär siiski mõju avaldanud ja seetõttu on põlevkiviõli tootjad proovinud poolkoksile lihtsamat

taaskasutustotstarvet leida. Täna kasutatakse poolkoksi valdavalt vanade poolkoksiprügilate sulgemisel kattematerjalina segus pinnasega. Sedalaadi taaskasutus eeldatavalt lõpeb vanade prügilate sulgemise järel. Samas oleks poolkoksi võimalik märkimisväärses koguses kasutada tsemendi tootmisel, asendades ja säästes nii looduslikku lubjakivi või põlevkivi. Paraku pole tänane põlevkivi ressursitasu ja saastetasu määr olnud piisavalt kõrge õhutamaks poolkoksi kasutamist tsemenditootmisel põlevkivi asemel.



Joonis 78. Põlevkivi poolkoksi teke ja käitlemine 2002–2011 (tuhat tonni)

Allikas: Keskkonnateabe Keskus.

#### 4.5.6 VÕRDLUS TEISTE RIIKIDE JÄÄTMETE KÕRVALDAMISE MAKSU- JA TASUSÜSTEEMIDEGA

Euroopa riigid on rakendanud mitmesuguseid majandusmeetmeid (tasud ja maksud), et tagada õigusaktide (eelkõige Euroopa Liidu jäätmete raamdirektiivi ja prügiladirektiivi) nõuete täitmist ning vähendada prügilatesse suunatavate jäätmete kogust ja edendada jäätmete taaskasutust. Valdav osa Euroopa Liidu vanadest liikmesriikidest on jäätmete prügilasse ladestamisele kehtestanud maksu. Eesti oli üks esimestest uutest liikmesriikidest, kus rakendati jäätmete (sh olmejäätmete) prügilasse ladestamisele tasu. Viimastel aastatel on ka teised uued liikmesriigid rakendanud või järsult tõstnud prügilamaksu. Samas on uute liikmesriikide seas mitmeid riike (nt Leedu, Rumeenia, Bulgaaria), kus olmejäätmete ladestamisele pole maksu kehtestatud. Nendes riikides on ka jäätmete prügilasse ladestamise osakaal suurem.

Riikide kogemus prügilamaksu rakendamisel on erinev. Üldjuhul on prügilamaksu tõhusust taaskasutamise edendamisel üheselt raske hinnata, kuna tihti on lisaks prügilamaksule rakendatud ka muid meetmeid (nt teatud jäätmete ladestamise keeld).<sup>32</sup> Paljudel juhtudel on täheldatud, et jäätmete liigiti kogumise süsteemi hea toimivus ja elanikkonna teadlikkus mängib isegi olulisemat rolli kui kõrge jäätmeladestuse hind. Samas võib siiski tõdeda, et jäätmemaksu rakendanud riikides on vähenenud prügilasse ladestavate jäätmete kogus. Samuti näitab riikide kogemus, et prügilamaksu efektiivsus sõltub maksu suurusest. Madala maksumusega riikides on maksu mõju jäätmete taaskasutamise edendamisel tavaliselt madalam. Samas on täheldatud, et prügilamaks, isegi kui see on suhteliselt madal, võib stimuleerida suuremahuliste jäätmevoogude, nt ehitus- ja lammutusjäätmete, taaskasutust. See on tingitud sellest, et ehitusjäätmeid tekib olmejäätmetega võrreldes suurusjärgu võrra rohkem ning seetõttu on nende jäätmete prügilasse ladestamise vähendamine piisava majandusliku mõjuga (Inglismaa kogemus). Sama tendents on täheldatav ka Eesti puhul, kus pikka aega suhteliselt madalal püsinud prügilasse ladestavatele jäätmetele

kehtestatud tasumäär stimuleeris eelkõige ehitus- ja lammutusjäätmete ning teiste suuremahuliste jäätmevoogude (nt saepuru, tuhk ja reoveesete) taaskasutust.

Taani ja Holland kehtestasid Euroopas prügilamaksu kõige varem. Nendes riikides on prügilamaks suhteliselt kõrge, mistõttu seal ladestatakse prügilatesse ka kõige vähem jäätmeid. Samuti on seal kõrge jäätmete taaskasutuse osakaal. Suuremas osas riikides on aja jooksul prügilamaksu tõstetud.

Maksumäärad erinevad üsna suuresti riikide lõikes. Enam on levinud prügilamaksu diferentseerimine vastavalt jäätmeliikidele (nt eraldi tasud tööstusjäätmetele, põlevatele jäätmetele, eeltöödeldud jäätmetele). Tavaliselt on prügilamaks kõrgem segaolmejäätmetele (või põlevatele jäätmetele) ja ohtlikele jäätmetele ning madalam eeltöödeldud jäätmetele ja inertsetele ehk püsijäätmetele. Madalamad maksumäärad on ainult mõne euro suurused, samas kui kõrgemad määrad küünivad isegi üle 200 euroni tonn. Keskmise maksumäär erinevate jäätmete prügilasse ladestamisel on 30 eurot tonn. Samas on paljud arenenud jäätmekäitlussüsteemiga riigid viimasel ajal prügilamaksu tõstnud nii, et keskmine tasu suurus jääb nendes riikides 50–70 euro/tonni vahele.

Kõrgeim maksumäär on kehtestatud jäätmete prügilasse ladestamise eest Tšehhis (ohtlikele jäätmetele 248 eurot/tonn), Hollandis (110 eurot/tonn põlev- ja biojäätmetele) ning Belgias (80 eurot/tonn segaolmejäätmetele). Segaolmejäätmetele on suhteliselt kõrge prügilamaksu kehtestanud ka Taani (62 eurot/tonn) ja Rootsi (49 eurot/tonn). Viimasel ajal on tõstnud segaolmejäätmete prügilamakse ka Suurbritannia (65 eurot/tonn) ja Soome (30 eurot/tonn).

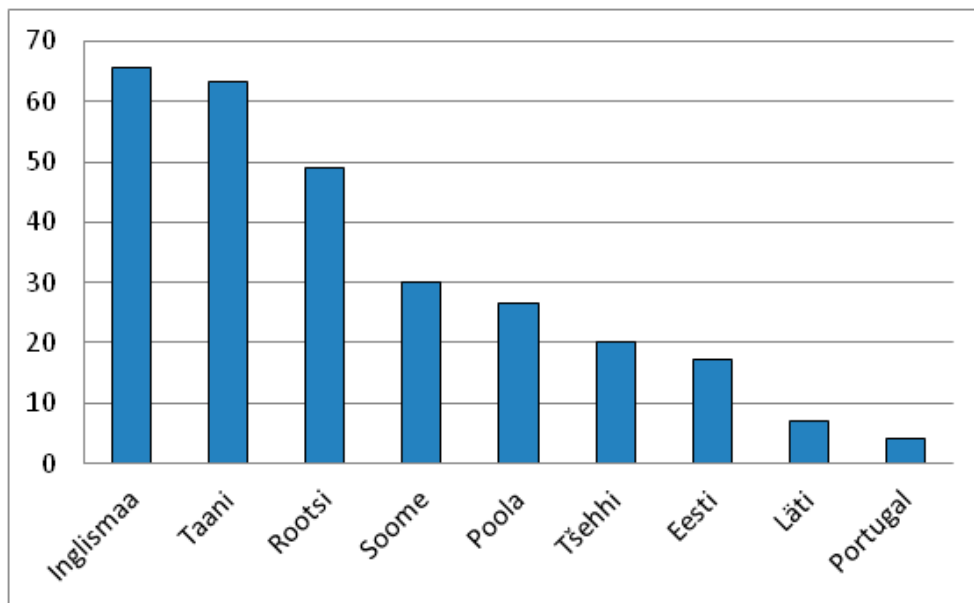
Samas ei ole mitmed liikmesriigid (eelkõige uued liikmeriigid Leedu, Bulgaaria, Rumeenia) prügilasse ladestamist üldse maksustanud. Kuna nendes riikides pole üldjuhul ka muul viisil ladestamise vähendamiseks tingimusi seatud, siis on tavaliselt prügilasse ladestamise osakaal nendes riikides kõrge, jäädes tunduvalt suuremaks kui näiteks Eestis.<sup>33</sup>

<sup>32</sup> Äärmusliku näitena võib tuua Saksamaa, kus pole prügilamaksu kehtestatud. Samas on selles riigis kehtestatud töötlemata jäätmete ladestamise keeld, mis on taganud minimaalse jäätmete prügilasse ladestamise. Selline süsteem eeldab aga väga hästi toimivat järelevalve süsteemi.

<sup>33</sup> Näiteks, kui Eestis ladestati 2011. aastal olmejäätmeid 57% üldkogusest, siis Leedus ladestati samal aastal ligikaudu 90% olmejäätmetest.

Kui võrrelda Eesti saastetasumäära (tavajäätmete) arenenud jäätmekäitlusega riikide maksudega, siis on see täna veel keskmisest madalam (joonis 79). Samas 2015. aastaks tõuseb ka Eesti tavajäätmete saastetasumäär Euroopa keskmisele tasemele. Uute liikmesriikide

hulgas (sh teiste Balti riikidega – Läti ja Leeduga võrreldes) on Eesti pigem edumeelne. Seda peegeldab nii meie tasumäära suurus kui ka jäätmete taaskasutuse osakaal. Taaskasutamise osas oleme üks edukamaid uusi liikmesriike.



Joonis 79. Valitud Euroopa Liidu riikide olmejäätmete ladestamise maksud

Kogutud prügilamaks suunatakse enamasti otse riikide eelarvesse. Mõnes riigis kasutatakse jäätmemaksust laekunud summasid ka vanareostuse likvideerimiseks või taaskasutuse arendamiseks (nt jäätmete liigiti kogumise ja kompostimise süsteemi arendamiseks). Harvem suunatakse prügilamaksust laekunud summasid kohalike omavalitsuste eelarvesse. Jäätmehooldusega seotud kulude katteks on suurem osa riike kehtestanud eraldi jäätmemaksu.

#### 4.5.7 ETTEPANEK JÄÄTMETE KÕRVALDAMISE TASUMÄÄRADEKS PERIOODIL 2016–2020

Täna toimiv jäätmete kõrvaldamise saastetasu süsteem on üldiselt leidnud aktsepteerimist erinevate huvirühmade poolt. Seetõttu oleks otstarbekas ka perioodil 2016–2020 lähtuda praegu kehtiva süsteemi toimimispõhimõtetest ja 2008. aastal koostatud keskkonnatasude arendamise kontseptsiooni ettepanekutest.

Võttes arvesse Eesti ja ka teiste riikide kogemusi (vt ka eelmine ptk), tuleks üldjoones jätkata saastetasumäära diferentseerimist vastavalt kehtivas keskkonnatasu seaduses toodud jäätmeliikidele – eraldi saastetasu tavajäätmete, teatud ohtlikele jäätmete ning põlevkivi kaevandamisel ja töötlemisel tekkivatele jäätmete. Ökomaksureformi põhimõtete järgimiseks peaks saastetasu ka edaspidi järk-järgult (soovitavalt iga-aastaselt) suurendama, et tõsta jäätmetekitajate majanduslikku motiveeritust jäätmete taaskasutamiseks ja sel teel prügilasse ladestatava jäätmekoguse vähendamiseks. Kuna käesoleva perioodi jooksul aastaks 2015 kahekordistuv jäätmete kõrvaldamise saastetasumäär on juba andnud selge signaali nii jäätmetekitajatele kui ka jäätmekäitlejatele, sundides neid vältima jäätmete ladestamist ja investeerima jäätmete taaskasutuslahendustesse, siis pole põhjust järgmisel perioodil (2016–2020) saastetasumäära oluliselt tõsta. Jäätmete saastetasumäära tõstmisel tuleb eelkõige arvestada inflatsiooni mõjuga, millele lisada mõõdukas tasu-komponent taaskasutuse edasiseks motiveerimiseks.

Nii on mõistlik ja otstarbekas järgmisel perioodil tõsta saastetasu 5% aastas kõikide jäätmeliikide lõikes (v.a poolkoks).

Samas tuleb märkida, et jäätmete prügilasse ladestamise maksustamine saastetasuga ei saa olla ainus jäätmete taaskasutamise edendamise meede. Pigem tuleks seda vaadelda kui erinevate meetmete kompleksi (regulatiivsete ja majandusmeetmete kombinatsiooni). Teiste riikide kogemused on näidanud, et jäätmetekke vältimisel ja taaskasutamisel on lisaks oluline osa ka jäätmetekitajate (nii ettevõtete kui ka elanikkonna) teadlikkuse tõstmisel. Kehtestades tasumäära suurust erinevatele jäätmeliikidele, tuleb peale õigusaktidega sätestatud nõuete ja taaskasutuseesmärkide võtta arvesse ka muutuvaid majandustingimusi ning pidevalt uuenevaid tehnoloogilisi võimalusi.

Järgnevalt on esitatud ettepanekud uute tasumäärade rakendamiseks jäätmeliikide lõikes aastatel 2016–2020. Toodud on ka ettepanekud muude meetmete osas, mida tuleks lisaks saastetasule rakendada, et edendada jäätmete vältimist ja taaskasutamist ning mis aitaks tagada jäätmehoolduse jätkusuutliku rahastamise.

### Tavajäätmed

Kehtiva keskkonnatasude seaduse kohaselt on kõikide tavajäätmete (sh olmejäätmete) kõrvaldamisele kehtestatud ühtne saastetasu. Tavajäätmetega võrdne tasumäär on kehtestatud ka püsijäätmete prügilasse ladestavatele jäätmetele. Madalam saastetasu on kehtestatud vaid välispuistangutesse ladestatud põlevkivi aherainele ja rikastusjäätmetele.

Jäätmete kõrvaldamisele kehtestatud saastetasu on kõige enam omanud mõju just tavajäätmete ladestamisele. Aastatel 2010–2015 kahekordistuv tasumäär on andnud selge signaali nii jäätmetekitajatele kui ka jäätmekäitlusteetvõtetele, sundides neid vältima jäätmete ladestamist ja investeerima jäätmete taaskasutuslahendustesse.

Näiteks on Eestis tänaseks loodud või loomisel piisav võimsus praktiliselt kogu tekkiva olmejäätmekoguse taaskasutamiseks. Nii on prügilasse ladestatavatele segaolmejäätmetele kehtestatud suhteliselt kõrge saastetasumäär tekitanud olukorra, kus nende jäätmete prügila vastuvõtutasu<sup>34</sup> on kõrgem kui turul pakutavatel taaskasutusteenustel. Seega võib eeldada, et lähiaastatel veelgi tõusva saastetasumäära ja efektiivsete taaskasutusvõimaluste (eelkõige Iru jäätme põletustehas) tekke tulemusel langeb nii olmejäätmete kui ka teiste tavajäätmete prügilasse ladestamine hüppeliselt.<sup>35</sup>

2008. aastal keskkonnatasude arendamise kontseptsiooni koostamise raames SEI Tallinna poolt tehtud uuringus (Moor, 2007) hinnati jäätmete kõrvaldamise tasumäärade ettepanekute tegemisel segaolmejäätmete prügilasse ladestamisega seotud võimalike keskkonnamõjude väliskulusid.<sup>36</sup> Seejuures lähtuti asjaolust, et ladestatud olmejäätmetes sisalduvate bio-lagunevate jäätmete lagunemisel tekkinud prügilagaas (kasvuhoo- negaasid, eelkõige metaan) on üks peamisi prügilate keskkonnamõju põhjustajaid. Peale prügilagaasist tekkiva keskkonnamõju võeti arvesse ka kohalike häiritingimused (nt müra, hais, lendprügi, tolm). Kuna muude keskkonnamõjude (nt transport, nõrgvesi) osakaal nõuetele vastava prügila keskkonnamõjus on väike, jäeti need nimetatud uuringus arvestusest välja. Võttes aluseks sama meetodika ning täiendades seda uuemate andmetega, võib saadud tulemuste põhjal eeldada, et Eestis on ühe tonni segaolmejäätmete prügilasse ladestamise väliskulud ligikaudu 20 eurot. Väliskulude arvestamisel järgneva perioodi saastetasumäära kehtestamisel tuleks arvesse võtta ka inflatsiooni mõju.

### Tavajäätmete kõrvaldamise saastetasumäärad aastatel 2016–2020

Eespool esitatud arengutele ja andmetele tuginedes võib eeldada, et perioodil 2016–2020 ei ole põhjust tavajäätmete kõrvaldamise saastetasumäära suuremahuliselt tõsta. Tasumäära edaspidisel tõstmisel peaks

<sup>34</sup> 2012. aastal oli Eestis tavajäätmete prügilasse vastuvõtutasu 50–60 eurot/tonn, mis on üks kõrgemaid, võrreldes teiste uute liikmesriikidega.

<sup>35</sup> Võttes arvesse Põhjamaade jäätme põletusel põhinevate jäätmekäitlussüsteemide kogemusi, võib eeldada, et Eestis langeb olmejäätmete ladestamine pärast Iru jäätme põletustehase tööle hakkamist aastaks 2015 alla 20% kogutekkest.

<sup>36</sup> Väliskulude hindamisel kasutati Euroopa riikides (Inglismaa, Prantsusmaa) tehtud olmejäätmete prügilamaksu taustauuringute tulemusi ja meetodikat, mida võrreldi Säästva Eesti Instituudi ja Rootsi Keskkonnanuuringute Instituudi poolt välja töötatud jäätmekäitluse olelusringipõhiste keskkonnamõjude ja -kulude arvutamise mudeli (WAMPS) tulemustega.



arvestama eelkõige võimaliku inflatsiooniga ning lähema sellest, et tasumäär omaks jätkuvat stiimulit teatud tavajäätmete (eelkõige taaskasutuseks sobivate ehitus- ja lammutusjäätmete) taaskasutuse edendamiseks.

Seega on ettepanekuks perioodil 2016–2020 **tõsta tavajäätmete kõrvaldamisele kehtestatud saastetasu 5% aastas** (tabel 54).

**Tabel 54. Tavajäätmete prügilasse ladestamise uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Jäätmeliik		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tavajäätmed (sh olmejäätmed)	Tasumäär	0,2	0,3	1,5	7,8	7,8	8,5	10,0	12,0	14,38	17,25	20,77
	% aastas		20	20	20	20	20	5	5	5	5	5

Teiste riikide (eelkõige Põhjamaad) kogemused näitavad, et valdav osa tekkivatest tavajäätmetest on võimalik suunata taaskasutusse. Võib eeldada, et tavajäätmete saastetasu tõstmine motiveerib jäätmetekitajaid (sh elanikkonda) üha enam oma jäätmeid liigiti koguma ja taaskasutusse suunama. Mitmed liigiti kogutud tavajäätmed (nt paber ja papp, pakendijäätmed) omavad teisese toormena positiivset väärtust, mistõttu on täna võimalik neid jäätmeid majanduslikult soodsalt koguda ja töötlemisse suunata. Seega sõltub jäätmetekitajate jäätmekäitluskulu mitte niivõrd prügila värvahinnast, vaid pigem sellest, kui suur kogus nende poolt tekitatud jäätmeid lõppkokkuvõttes taaskasutusse suunatakse.

Nagu näitavad käesoleva uurimustöö raames tehtud intervjuud ettevõtetele, on suur osa ettevõttest juba täna vähendanud tekkivate tavajäätmete taaskasutusse suunamise teel oma üldisi jäätmekäitluskulusid. Ka on segaolmejäätmete kogumise ja äraveohinnad viimastel aastatel sõltumata saastetasumäära tõusmisest pigem vähenenud. Üheks põhjuseks on siin korraldatud jäätmeveo laialdasema sisseviimisega kaasnenud surve jäätmevedajatele teenusehinna langetamiseks ja mastaabiefekt (suurema piirkonna teenindamine lubab teha seda efektiivsemalt – väiksemate kuludega).<sup>37</sup> Teiselt poolt on hinda mõjutanud ka viimasel ajal turule tulnud segaolmejäätmete taaskasutuslahenduste madalam käitlushind.

Statistikaameti hinnangul (Statistikaamet, 2011) moodustasid 2011. aastal Eestis leibkonnaliikme eluasemega seotud kulud leibkonna kogukuludest 17%. Eluasemega seotud kuludest moodustasid kulud veele, kanalisatsioonile ja prügiveole kokku omakorda 19%. Prügiveo kulud moodustasid sellest kõige väiksema osa. Leibkonna keskmised jäätmekäitluskulud on hinnanguliselt 2–5 eurot kuus (alla 1% leibkonna sissetulekust), sõltudes elukohast ja elamutüübist. Kortermajades moodustab see eluasemekuludest näiteks 3–5%.

Seega võib eeldada, et tavajäätmete (sh olmejäätmete) kõrvaldamise saastetasu edaspidine mõõdukas tõstmine (5% aastas) ei avalda märkimisväärset majandusliku mõju jäätmetekitajatele. Eeldada võib, et segaolmejäätmete ladestamise saastetasu tõstmine ei suurenda ka leibkonna jäätmekäitlusele kuluva raha osakaalu sissetulekutes.

#### **Muud meetmed tavajäätmete taaskasutamise edendamiseks ja jäätmehoolduse rahastamiseks**

##### **Omavalituste jäätmehoolduse rahastamine**

Jäätmeseadusega pannakse kohalikule omavalitsusele mitmeid kohustusi jäätmehoolduse korraldamisel ja arendamisel, mis omakorda nõuavad üha suuremaid rahalisi vahendeid. Vastavalt keskkonnatasude seadusele kantakse saastetasu põhimäära järgi arvutatud olmejäätmete kõrvaldamise saastetasust 75% jäätmete tekkekohta

<sup>37</sup> Jäätmeveo hindade võrdlus näitab, et korraldatud jäätmeveoga piirkondades on jäätmeveo hinnad üldjuhul madalamad kui n-õ vabaturuga piirkondades, seda eriti väiksemates asulates ja maapiirkonnas (vt ka keskkonnaministeeriumi ülevaade <http://www.envir.ee/1100028>).

kohaliku omavalitsuse eelarvesse jäätmehoolduse arendamiseks ja 25% riigieelarvesse. Olmejäätmete saastetasu tagasisuunamine on eelnevatel aastatel paljudes omavalitsuses andnud lisaressurssi jäätmehoolduse, k.a jäätmete kogumis- ja taaskasutussüsteemi arendamiseks. Samas on selge, et juba lähiperspektiivis ei taga praegune süsteem omavalitsustele piisavalt finantsvahendeid jäätmekäitluse korraldamiseks. Võib eeldada, et hoolimata olmejäätmete prügilasse ladestamise saastetasumäärade tõstmisest, väheneb saastetasu laekumine omavalitsustele lähiaastatel drastiliselt. Põhjuseks on olmejäätmete üha suurenev taaskasutus, mistõttu olmejäätmete prügilasse ladestamine lähiaastatel oluliselt väheneb. Juba täna võib täheldada, et nendes omavalitsustes, kus viimasel ajal on jäätmete taaskasutamine oluliselt suurenenud, on saastetasu laekumine järsult vähenenud. Nii ei motiveeri praegu toimiv süsteem omavalitsusi edendama olmejäätmete taaskasutamist, kuna saastetasu laekumised on otseselt seotud prügilasse suunatud jäätmete kogustega. See on aga otseses vastuolus jäätmeseaduses sõnastatud jäätme käitlushierarhia põhimõttega. Seega töötab kehtiv rahastamismudel vastu jäätmeseaduse ühele põhieesmärgile.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et tänane saastetasul põhinev omavalitsuste jäätmehooldes rahastamise süsteem tuleb kiiremas korras asendada muu rahastamisviisiga.

Keskkonnaministeeriumi tellimusel SEI Tallinna Keskkuse poolt 2008. aastal läbi viidud uuring (SEI Tallinn, 2008) analüüsis omavalitsuste jäätmehoolduse rahastamise erinevaid võimalusi (nt jäätmemaks, KOVi korraldatud olmejäätmete kogumise ja veossüsteem, pakendiaktiisi muudatused). Jäätmemaksu kaalumise vajadusele viidatakse ka teistes uuringutes (Kralik, S., et al, 2012). Ettepanekuid ja alternatiive tasub taas üle vaadata, kõiki osapooli rahuldava ja jäätmepoliitika eesmärgi silmas pidava parima lahendusvariandi leidmiseks.

### **Asbesti sisaldavad ehitusjäätmel**

Asbesti sisaldavate ehitusjätmete (nt eterniit) puhul on tegu ohtlike jätmetega, mida EL-i prügiladirektiivi

kohaselt on teatud tingimustel lubatud ladestada tavajätmete prügilasse. Kui muude jätmete puhul on saastetasu peamine mõte motiveerida ennekõike nende taaskasutamist, siis asbesti ei ole võimalik taaskasutada.<sup>38</sup> Vastupidi, asbesti taaskasutamine on hoopis keelatud ning seetõttu on selle ainus käitlusviis nõuetekohane ladestamine.

### **Asbesti sisaldavate jätmete kõrvaldamise saastetasumäär aastatel 2016–2020**

Kuna tavajätmete prügilasse ladestatavatele jätmetele kehtestatud kõrge käitlustasu, sh saastetasumäär ei motiveerinud asbesti sisaldavate ehitusjätmete tekitajaid neid jätmeid nõuetekohaselt käitlema, siis kehtestati keskkonnatasude seadusega 2009. aastal nendele jätmetele madalam saastetasumäär (0,63 euro/tonn).

**Võttes arvesse jätkuvat vajadust motiveerida jätmetekitajaid asbesti sisaldavaid ehitusjätmeid nõuetekohaselt käitlema, ei ole põhjust ka järgneval perioodil (2016–2020) tõsta nende jätmete kõrvaldamise saastetasumäära, vaid on ettepanek jätta asbesti sisaldavate jätmete kõrvaldamise saastetasumäär 2015. aasta tasemele.**

### **Muud meetmed asbesti sisaldavate ehitusjätmete nõuetekohase käitlemise edendamiseks**

Kuigi asbesti sisaldavate ehitusjätmete ladestamisele on alates 2009. aastast kehtestatud teiste tavajätmete prügilasse ladestatavate jätmetega võrreldes madalam tasumäär, pole nende jätmete nõuetekohaselt käideldud (prügilasse ladestatud) kogused arvestatavalt suurenenud.<sup>39</sup> Valdavas osas Eesti prügilatest on asbesti sisaldavate ehitusjätmete, sh eterniidi ladestamiseks kehtestatud vastuvõtutasud ikkagi suhteliselt kõrged, olles võrdsed tavajätmete (nt segaolmejäätmete) vastuvõtuhindadega. Seega tuleks asbesti sisaldavate ehitusjätmete nõuetekohase käitlemise soodustamiseks rakendada lisaks madalamale tasumäärale ka teisi meetmeid.

<sup>38</sup> Tehnoloogiliselt on ka asbesti võimalik ülikõrgel temperatuuril ümber mineraliseerida nii, et tekib püsijätmena käsitletav materjal, mis oleks ühtlasi taaskasutatav, sh ka ringlussevõetav teatud muude toodete tootmiseks. Samas oleks see praegustes oludes ebamõistlikult kallis.

<sup>39</sup> 2009. aastal ladestati prügilasse 3 202 tonni, 2010. aastal 2 945 tonni ja 2011. aastal 3 900 tonni. Seega võib eeldada, et valdav osa kasutatud eterniidist kõrvaldatakse täna seadusevastaselt (nt kaevatakse maasse, visatakse metsa alla jne).

Esimese asjana tuleks eterniidijäätmete **üleandmine teha võimalikult lihtsaks** (nt võimalus seda ära anda võimalikult jäätmete tekkekoha lähedal).<sup>40</sup> Kogumispunktidenä tuleks lisaks prügilatele kasutada ka jäätmejaamade võrgustikku.

Peale madalama saastetasumäära, tuleks **kaaluda võimalust kehtestada asbesti sisaldavate ehitusjäätmete ladestamisele piirhindad**. Kui piirhindasid pole võimalik kehtestada (nt kui tekib vastuolu prügilate majandushuvidega), siis võiks kaaluda seda, et asbesti ladestamise hind ilma saastetasuta ei tohiks ületada muude antud prügilas ladestamiseks vastuvõetavate tavajäätmete ladestuse hinda (asbesti sisaldavate jäätmete ladestamise hind peaks olema madalam vähemalt tavajäätmete ja asbesti sisaldavate jäätmete ladestamise saastetasu määrade vahe võrra).

Teiseks võimaluseks oleks **toetada asbesti sisaldavate ehitusmaterjalide nõuetekohast kokkukogumist ja kõrvaldamist**. Nii, nagu mitmetes teistes EL-i liikmesriikides (nt Poolas), peaks ka Eestis eterniidi kogumist ja ladestamist toetama kas jäätmekäitlejate/prügilate ja/või omavalitsuste kaudu (rahastamine Keskkonnainvesteeringute Keskusest). Asbesti sisaldavate ehitusjäätmete kogumise ja käitlemise toetus aitaks hoida nende jäätmete ladestamise hinna piisavalt madala või lausa tasuta. Eterniidi ladestamise toetus võiks olla esmajoonel suunatud eraisikutele. Toetussummade suurust on raske hinnata, kuna puuduvad täpsemad hinnangud asbesti sisaldavate ehitusmaterjalide, sh eterniidi kasutamisest ja sellest, kui palju nimetatud jäätmel edaspidi võiks tekkida. Keskkonnaministeeriumi poolt läbi viidud uuringu (Kiviselg, 2008) põhjal võib eeldada, et järgmise 30 aasta jooksul tekib kodumajapidamistes ligikaudu 190 tuhat tonni eterniidijäätmel. Kui võtta aluseks tänane eterniidi ladestamise kogus (ca 3500 tonni) ja hind (55 eurot tonn), oleks vajaminev eterniidi ladestamise toetussumma ligikaudu 192 tuhat eurot. Kuna võib eeldada, et eterniidi ladestamise kogused toetuse andmisel aastatega suurenevad, siis tõuseb edaspidi ka aastane toetussumma.

## Ohtlikud jäätmed

Ohtlike jäätmel vae käitlemisega võib kaasnedä väga suur oht inimese tervisele ja keskkonnale. Seetõttu tuleb rakendada kõik abinõud selleks, et ohtlike jäätmel tekiks vähem ja et neid käideldaks ohutult. Nii peaks olema ohtlikele jäätmel kehtestatud saastetasu piisavalt kõrge, et minimeerida nende jäätmel ladestamist prügilatesse.

Suurem osa ohtlikest jäätmel (v.a põlevkivijäätmel) suunatakse täna taaskasutusse (eelkõige ohtlikud vedeljäätmed, mis enamasti põletatakse). Samas on teatud ohtlike jäätmel (nt elavhõbedat sisaldavad jäätmel) ainus käitlusviis nende ladestamine prügilasse. Ohtlikest jäätmel on naftat, naftasaadusi, mineraalõli ning tahke kütuse või muu orgaanilise aine termilise töötlemise vedelprodukte, orgaanilisi lahusteid, raskmetalle, orgaanilisi halogeenühendeid, värvaineid ja pigmente sisaldavad jäätmel ning värvi- ja lakijäätmel alates 2005. aasta saastetasude tõstmisest valdavas osas suunatud taaskasutusse. Nendele jäätmel on seega mõistlik ka edaspidi **kehtestada tavajäätmelga võrdsed saastetasumäärad**.

Kehtivas keskkonnatasude seaduses on kõrgem saastetasumäär kehtestatud suurema keskkonnohtlikkusega jäätmel. Nii on puidukaitseaineid, anorgaanilisi pestitsiidide, asbesti, arseeni ja pliid sisaldavatele jäätmel ning kivisõe- ja põlevkivitõrvale ning nende saadustele, samuti neid sisaldavatele bituumenitaolistele segu- dele ja põlevkivi töötlemise pigijäätmel, kehtestatud aastani 2015 saastetasumäär 62,56 eurot tonn.

Eriti ohtlike aineid (nt elavhõbedat, kaadmiumi, tsüaniide, polüklooritud bifenuüle ja terfenüüle ning orgaanilisi pestitsiidide) sisaldavatele jäätmel on kehtestatud eriti kõrge tasumäär – 625,56 eurot tonn. Nimetatud jäätmel kõrge saastetasu eesmärk on eelkõige vältida nende ainete kasutamist. Kuna alates aastast 2009 pole nimetatud jäätmel prügilasse praktiliselt ladestatud, siis on kõrgem tasumäär olnud ka õigustatud.

Seega on ettepanekuks perioodil 2016–2020 tõsta **kõrgema keskkonnohtlikkusega jäätmel kõrvaldamisele kehtestatud saastetasu iga-aastaselt 5% aastast** (tabel 55).

<sup>40</sup> Praegu on eterniiti vastu võtvaid prügilaid vähe, mistõttu tekitavad suured veokaugused lisakulusid.

Tabel 55. Ohtlike jäätmete kõrvaldamise uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)

Jäätmeliik		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Naftat, naftasaadusi jt aineid sisaldavad jäätmed	Tasumäär	12	14,38	17,25	20,77	24,86	29,84	31,33	32,9	34,54	36,27	38,08
	% aastast		20	20	20	20	20	5	5	5	5	5
Pigi, puidukaitseaineid, pestitsiidide jt aineid sisaldavad jäätmed	Tasumäär	62,56	62,56	62,56	62,56	62,56	62,56	65,69	68,97	72,42	76,04	79,84
	% aastast		0	0	0	0	0	5	5	5	5	5
Elavhõbedat, kaadmiumi, tsüaniide jt aineid sisaldavad jäätmed	Tasumäär	625,56	625,56	625,56	625,56	625,56	625,56	656,84	689,68	724,16	760,37	798,39
	% aastast		0	0	0	0	0	5	5	5	5	5

Nagu eespool juba välja toodud, on eriti ohtlike aineid sisaldavate jäätmete täna kehtival kõrgel saastetasumääral pigem nende jäätmete teket vältiv iseloom. Kuna viimastel aastatel selliseid jäätmeid praktiliselt ladestatud ei ole, siis võib eeldada, et saastetasumäära tõstmine majanduslikku mõju võimalikele jäätmetekitajatele ei oma. Küll aga võiks ka siin järgida jäätmevaldkonna saastetasu ühist printsiipi (iga-aastane 5%-line saastetasumäära tõus) ja tõsta iga-aastaselt ka nende jäätmete saastetasu määra.

### Põlevkivi aheraine, sh rikastusjäätmed

Põlevkivi aheraine ja rikastusjäätmete ladestamine puistangutesse on viimastel aastatel tänu suurenenud taaskasutamisele järsult vähenenud. Selles on osaliseks põhjuseks olnud ladestamisele kehtiv saastetasumäär, mis on motiveerinud põlevkivikaevandajaid otsima nendele jäätmetele taaskasutusvõimalusi, aga ka regulatsiooni nõrkus, mis lubab jäätmete ladustamist taaskasutuse nime all.

Keskkonnamõju seisukohast on kõige parim viis aherainet taaskasutada mineraalse ehitusmaterjalina, eelkõige tee-ehituses. Aherainest on võimalik toota madalama klassiga paekivi-killustikku (klass IV), mida saaks kasutada tee-ehituses ja kvaliteetsemat osa ka

betooni tootmiseks. Nii on aheraine killustikku edukalt kasutatud tee-ehituses Ida-Virumaal ja ka mujal ning seda on kasutanud ka Tartu ja Jõhvi betoonitootjad. Aherainekillustiku laiem kasutamine aitab leevendada survet uute lubjakivikaevanduste rajamiseks, mis omakorda aitab vältida negatiivset mõju keskkonnale Eesti muudes piirkondades. Teadaolevalt hakavad mitmes suures Harjumaa lubjakivikarjääris varud ammendumata ja uute karjääride avamine kohtab väga tugevat vastuseisu. Samas pole kogu tekkivast aherainest võimalik nõuetele vastavat killustikku toota. Kuna aheraine kvaliteet kõigub kaevanduste ja kihtide kaupa, siis on killustikku võimalik toota alla poole tekkivast aherainekogusest.

Aheraine taaskasutamiseks on AS Eesti Põlevkivi rajanud mitmeid killustikutootmise komplekse, mille koguvõimsus on ligikaudu 2 mln tonni paekivikillustikku aastas. Aherainekillustikku on AS Eesti Põlevkivi müünud tootmiskohas 2,5–5,5 eurot tonn, millele lisandub transpordikulud. Aherainekillustiku laialdasema kasutamise peamiseks piiranguks on peale madala kvaliteedi olnud kõrge transpordikulud, kuna tootmine asub suurema tarbimisega piirkondadest kaugel. Näiteks Tallinnasse kui kõige suurema killustikunõudlusega piirkonda veetud aherainekillustiku hinnast moodustavad

transpordikulud ligikaudu poole. Täna hinna juures aherainekillustik konkurentsivõimeline lubjakivikillustikuga võrreldes. See on ka üks põhjusi, miks AS Eesti Põlevkivi on suutnud aherainekillustikku müüa tunduvalt vähem, kui tootmisvõimsused lubaksid (viimastel aastatel on müüdud keskmiselt 300 tuhat tonni aherainekillustikku aastas). Nii on valdav osa taaskasutatud aherainest kasutatud ettevõttesiseselt (nt rekultiveerimisel).

Põlevkivi aheraine ladestamise vähendamine vajab seega terviklikku lahendust. Aheraine taaskasutamise suurendamine saab toimuda eelkõige läbi sellest toodetava killustiku laiema kasutuse. Laiema kasutuse eelduseks on aherainekillustiku nõudluse olemasolu ja konkurentsivõimeline hind. Nii ei ole võimalik aheraine taaskasutamist edendada läbi ladestamisele kehtestatava saastetasumäära suurema tõstmise. Ehitusmaavarade kaevandamist, kasutamist ja ka võimalikku taaskasutamist (sh killustiku tootmist) mõjutavad eelkõige muud faktorid, milledeks on uute kaevandamislubade väljastamine ning majanduslike faktoritena kvaliteet ja veokaugused. Huvi aherainekillustiku kasutamise vastu tuleks seega tekitada ka ehitusmaterjalide kasutajate poolel. Kui aherainekillustiku hind pole konkurentsivõimeline muu madalamargilise lubjakivi killustiku suhtes ning kui antakse luba võtta kasutusse põhjendamatult suur kogus uusi lubjakivikarjääre, siis võib eeldada, et aherainekillustiku nõudlus jääb ka edaspidi väikeseks. Eespool toodud põhjused olid aluseks ka otsusele, miks aheraine oli ainuke jäätmeliik, mille saastetasumäär (0,76 euro/

tonn) jäi 2010. aastal tõstmata. Vastavalt keskkonnatasude seaduse muutmise seadusele tõsteti 2013. aastal nii aheraine/rikastusjäätmete kui ka maavarade kaevandamisõiguse tasumäärasid 20% iga-aastaselt kuni aastani 2015. Selle tulemusena ühe tonni aheraine ladestamise saastetasu ja madalamargilise lubjakivi kaevandamisõiguse tasu vahe mõnevõrra suureneb<sup>41</sup>, kuid see ei pruugi olla piisav, et tekitada soovivat nõudlust aherainekillustiku kasutamiseks. Seega tuleks edaspidi aheraine ladestamise saastetasu määra tõsta pigem mõõdukalt, võrreldes vastavate maavarade kaevandamisõiguse tasumääradega (ptk 4.1.). Aheraine nõudlus sõltub ka muude ehitusmaterjalide kättesaadavusest ja hinnast, olulise taristuehituse osas ka tellijate ja projekteerijate eelistustest kasutada ringlusse võetud mineraalseid jäätmeid. Aherainest toodetud killustiku kasutamise suurendamine vajab ka märgatavalt enam analüüsi ja toetust just logistikakorralduses (raudteedel suuremates jaamades valmisolek vastu võtta suuremas koguses aherainest toodetud killustikku, lisaks suurema taristuehituse juures roheliste riigihangete põhimõtte kohaselt maksimaalselt ringlusse võetud materjalide eelistamist. Materjalide tehnilised omadused seavad kasutusvaldkondadele ja mahtudele omad piirid, kuid on selge, et selliste materjalide kasutamine saaks olla märgatavalt laiem, kui see on praegu.

Võttes arvesse toodud argumente, on ettepanek perioodil 2016–2020 **tõsta põlevkivi aheraine ja rikastusjäätmete ladestamisele kehtestatud saastetasu 5% aastas** (tabel 56).

**Tabel 56. Põlevkivi aheraine ja rikastusjäätmete ladestamise uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%)**

Jäätmeliik		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aheraine (sh rikastusjäätmed)	Tasumäär	0,76	0,76	0,76	0,91	1,09	1,31	1,38	1,44	1,52	1,6	1,67
	% aastas		0	0	20	20	20	5	4	6	5	4

<sup>41</sup> Kehtivas keskkonnatasude seaduses sätestatud tasumäärade alusel oluks ühe tonni aheraine ladestamise saastetasu 2015. aastal 0,76 eurot ja madalamargilise lubjakivi kaevandamisõiguse tasu 1,25 eurot. Tasumäärade kavandatud tõstmise korral on ühe tonni aheraine ladestamise tasu 2015. aastal 1,31 eurot ja madalamargilise lubjakivi kaevandamisõiguse tasu 1,96 eurot.

Põlevkivi aheraine ja rikastusjäätmete ladestamisele kehtestatud saastetasu mõõdukas iga-aastane tõstmine arvestaks sel juhul eelkõige inflatsiooni mõjuga (tarbijahinna indeksi tõusuga). Mõõdukas tasumäära tõstmine tagaks ka aherainekillustiku hinna konkurentsivõime, võrreldes lubjakivikillustikuga (juhul, kui edaspidi tõstetakse ka madalamargilise lubjakivi kaevandamise tasu). Nii säiliks põlevkivi kaevandavatel ettevõtetel motivatsioon killustiku tootmiseks ja turustamisvõimaluste otsimiseks ning väheneks soov otsida võimalusi aheraine nn libataaskasutuseks (nt aheraine kuhjamine püramiidideks).

Saastetasuna makstav summa sõltub edaspidi otseselt sellest, kui suures koguses põlevkivist elektrienergiat toodetakse ning kui suur kogus tuhka suudetakse taaskasutada. Siiani pole põlevkivituha taaskasutamine märkimisväärselt suurenenud (aastas suudetakse tänase

nõudluse alusel taaskasutada ligikaudu 200 tuhat tonni tuhka). Põhjuseks on siin põlevkivituha kasutamise väike nõudlus (võrreldes suure tekkekogusega) ja eelkõige tuha transpordi tehniline lahendus (veega segunenud tuhka pole võimalik enam taaskasutada). Seega on põlevkivituha taaskasutamise võimalused piiratud ja seotud suurte kuludega. Samas tuleb aga arvestada seda, et põlevkivituha näol on põhimõtteliselt tegemist madalakvaliteedilise tsemendiga. Nii võiks tuhka vaa data kui väärtuslikku toorainet ehitusmaterjalide tööstusele. Samuti on võimalik tuhka kasutada näiteks teehituses, pinnase stabiliseerimiseks ja koos aherainega maa-aluste kaevanduste täitmiseks.

Võttes arvesse saastetasumäära tõusu aastani 2015 ja tuhka kasutamise piiratud võimalusi, on ettepanek perioodil 2016–2020 tõsta põlevkivi lend- ja koldetuha ladestamisele kehtestatud saastetasu 5% aastas (tabel 57).

**Tabel 57. Põlevkivi lend- ja koldetuha ladestamise uued tasumäärad (EUR/t) ja aastane tõus (%)**

Jäätmeliik		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Põlevkivi lend- ja koldetuhk	Tasumäär	1,2	1,44	1,72	2,07	2,48	2,98	3,13	3,29	3,45	3,62	3,8
	% aastas		20	19	20	20	20	5	5	5	5	5

Põlevkivi lend- ja koldetuha ladestamisele kehtestatud saastetasu mõõdukas iga-aastane tõstmine arvestaks sel juhul eelkõige inflatsiooni mõjuga (tarbijahinna indeksi tõusuga) ning sisaldaks ka väikest motivatsioonikomponenti, mis tekitaks majanduslikku ja tehnoloogilist innovatsiooni põlevkivituha suuremahuliseks taaskasutamiseks.

#### **Alternatiivne ettepanek põlevkivi lend- ja koldetuha maksustamisel**

Motiveerimaks senisest olulisemal määral kõiki asjasepuutuvaid ettevõtteid väärtusliku ehitusmaterjalina

kasutatava põlevkivi lendtuha taaskasutamiseks nii erinevates ehitusmaterjalides kui ka -toodetes tsemendi aseainena, võiks alternatiivina kehtestada põlevkivi lendtuha ladestamisele koldetuhast erineva saastetasu määra ja tõsta põlevkivi lendtuha saastetasu määra iga-aastaselt pisut kõrgemas tempos kui koldetuha ladustamise tasumäära. Seega võiks eristada põlevkivi koldetuha ja põlevkivi lendtuha ning tõsta põlevkivi koldetuha ladestamisele kehtestatud saastetasu 5% aastas (sarnaselt nagu tabel 57) ning tõsta põlevkivi lendtuha ladestamisele kehtestatud saastetasu 10% aastas (tabel 58).

**Tabel 58. Põlevkivi lendtuha ladestamise uued tasumäärad (EUR/t) ja aastane tõus (%)**

Jäätmeliik		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Põlevkivi lendtuhk	Tasumäär	1,2	1,44	1,72	2,07	2,48	2,98	3,28	3,61	3,97	4,37	4,81
	% aastas		20	19	20	20	20	10	10	10	10	10

## Põlevkivi poolkoks

Vastavalt keskkonnatasude seadusele tõuseb ka põlevkivi poolkoksi saastetasumäär aastatel 2010–2015 kahekordseks (2,98 euro/tonn). Poolkoksi ladestamisele kehtestatud saastetasu mõjutab otseselt vaid põlevkiviõli tootjaid.

Erinevate projektide käigus on püütud poolkoksi taaskasutamiseks leida lahendusi, aga heade tulemusteni pole jõutud. Poolkoksi taaskasutatakse valdavalt vanade poolkoksiprügilate sulgemisel. Seniste saastetasumäärade juures pole poolkoksile taaskasutuse alternatiivide otsimine olnud põlevkiviõli tootjatele atraktiivne. Samas oleks poolkoksi võimalik märkimisväärses koguses kasutada tsemendi tootmisel, asendades ja säästes nii looduslikku lubjakivi või põlevkivi.

Põlevkiviõli tegelikke tootmiskulusid on raske hinnata. Samas on selge, et põlevkiviõli tootjate kasum on viimastel aastatel hüppeliselt kasvanud. Valdav osa toodetud põlevkiviõlist eksporditakse. Madala väävlisisaldusega põlevkiviõli kasutatakse maailmaturul kõrge väävlisisaldusega naftamasuudi normidele vastavaks viimiseks. Seega võib põlevkiviõli turuhinda võrrelda raske kütteõli hinnaga. Sarnaselt toornafta maailmaturu hinnaga on ka raske kütteõli hind viimastel aastatel pidevalt tõusnud. Ka Eestis müüdüd põlevkiviõli hind on ligikaudu võrreldav maailmaturuhinnaga.<sup>42</sup>

Kui arvestada, et tonni põlevkiviõli kaasprodukt on 3,5 tonni poolkoksi, on 2015. aastal kehtiva saastetasumäära (2,98 eurot/tonn) kohaselt poolkoksi saastetasu ühe tonni põlevkiviõli kohta ligikaudu 10,4 eurot. Nii võib eeldada, et saastetasu osatähtsus on tänaste hindade juures põlevkiviõli müügihinnas alla kahe protsendi. Võrreldes täna kasutusel olevaid põlevkivi tootmise tehnoloogiaid: kiviter- ja galoter-tehnoloogiaid, siis on selgelt näha galoter-tehnoloogiaga toodetud põlevkiviõli väiksemat keskkonnamõju ja seda just tuha ohtlike komponentide osas.

Seega, arvestades nii põlevkivi poolkoksi tunduvalt suuremat keskkonnohtlikkust, võrreldes põlevkivi koldetuhaga,<sup>43</sup> ning võttes arvesse vajadust motiveerida poolkoksi taaskasutamist eeldatava põlevkiviõli tootmismahtude hüppelise kasvu juures põlevkiviõli tootmisel ja üleminekut parimale võimalikule ehk täiendatud galoter-tehnoloogiale, mille tahke jääde kvalifitseerub põlevkivi koldetuhaks ning loobuda kiviter-tehnoloogiast, kus õlitootmise tahke jääde kvalifitseerub põlevkivi poolkoksina, on põhjendatud poolkoksile põlevkivi koldetuhaga võrreldes kõrgema saastetasumäära kasvutempo kehtestamine.

Seega on ettepanek perioodil 2016–2020 **tõsta poolkoksi ladestamisele kehtestatud saastetasu 20% aastas** (tabel 59).

**Tabel 59. Põlevkivi poolkoksi ladestamise uued tasumäärad (EUR/t) ja aastane tõus (%)**

Jäätmeliik		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Põlevkivi poolkoks	Tasumäär	1,2	1,44	1,72	2,07	2,48	2,98	3,58	4,3	5,16	6,19	7,43
	% aastas		20	19	20	20	20	20	20	20	20	20

<sup>42</sup> Põlevkiviõli keskmine müügihind järgib raske kütteõli maailmaturuhinda ning on koos viimasega kasvanud – 2012. aasta I kvartalis oli raske kütteõli hind eurodes keskmiselt 540,3 EUR/t, mis on 30,2% kõrgem kui eelneval majandusaastal.

<sup>43</sup> Võrreldes teiste põlevkivitööstuses tekkivate jäätmetega (nt põlevkivituhk), omab põlevkivi poolkoksi ladestamine tunduvalt suuremat keskkonnamõju. Põlevkivi poolkoksi ladestamine on tekitanud ulatuslikku reostust nii jäätmeväljade vahetus läheduses kui ka ümbritseval alal. Olulisemad keskkonda saastavad toksilised ained on poolkoksiks sisalduv benseen, naftaleen, arseen, fenoolid ja naftaproduktid.

## 5 KESKKONNATASUDE MÕJU TOODETE JA TEENUSTE HINDADELE

Uute keskkonnatasumäärade mõju analüüsimiseks toodete ja teenuste hindadele uuriti tarbijahindade kujunemist ja valitud toodetel mõõdeti uute pakutavate tasumäärade erinevate väärtuste juures, milliseks võivad kujuneda nende toodete eeldatavad hinnad, kui erinevad tasumäärad rakenduksid. Hinnatundlikkuse mõõtmiseks konstrueeriti excel-põhine lihtne arvutusmudel, mille sisenditeks on toote hinda kujundavad kulukomponendid ja väljundiks põhitoote hind või keskkonnatasude osakaal põhitoote tootehinnas ja hindade kasvutempo. Majandustegevuse andmed saadi kas ettevõtelt või ettevõtete poolt avalikustatud majandusaasta aruannetest, keskkonnakasutuse andmed nii ettevõtelt kui ka Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud keskkonnatasude arvestamise koondist. Selgitamiseks välja ettevõtete majandustegevust mittepärssivaks ja riiklike keskkonnakasutuse efektiivsuse tagamiseks ja saaste vähendamise eesmärkide täitmiseks sobilikemaid keskkonnatasude määrasid, mõõdeti mudeli abil saastetasumäärade tundlikkust (toodete-teenuste hinna kujunemist) saastetasu määrade erinevatel tasemetel ja mõõtmise tulemusi rakendati uute tasumäärade tasemete ettepanekute koostamisel.

Uute keskkonnatasude määrade poolt avalduva mõju analüüsimisel võeti analüüsimiseks järgnevad tooted/teenused:

- elekter — igasuguse tootmise jaoks vajalik sisendtoode;
- põlevkiviõli — oluline energia- ja transpordisektori varustuskindlust tagav toode;
- vesi — oluline toode/teenus kodumajapidamiste tarbimises;
- tsement — oluline sisend ehitusmaterjalitööstuses ja ehitussektoris.

### 5.1.1 TARBIAHINNAINDEKSI ARENG 2000–2011 JA PROGNOOS

Tarbijahinnaindeks (THI) on indeks, mis iseloomustab tarbekaupade ja tasuliste teenuste hindade muutust ajas. Tarbijahinnaindeksi kaalusüsteemi ning arvutuste aluseks olevaid baashindu ajakohastab Statistikaamet igal aastal alates 2001. aastast. Jooksva aastal (t) on tarbijahinnaindeksi arvutuste aluseks olevateks baashindadeks eelmise aasta (t-1) detsembri hinnad. Arvutused tehakse baasil eelmise aasta detsember = 100. Kaalusüsteem vastab elanikkonna eelmise aasta keskmisele kulutuste struktuurile. Võimaldamaks võrdlusi varasemate perioodidega, jätkatakse tarbijahinnaindeksi avaldamist baasil 1997 = 100. Tarbijahinnaindeks avaldatakse iga kuu vaadeldavale kuule järgneva kuu viiendal tööpäeval. Aastaindeks on leitud 12 kuu keskmisena.

Eesti tarbijahinnaindeksi muutused perioodil 2000–2011 on toodud järgnevas tabelis. Perioodi 2000–2011 keskmine tarbijahinnaindeks oli 4,3%.

Tabel 60. Tarbijahinnaindeksi muutus võrreldes eelmise aastaga (%)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
4,0	5,8	3,6	1,3	3,0	4,1	4,4	6,6	10,4	-0,1	3,0	5,0

Allikas: Statistikaamet.

Tarbijahinnaindeks tõusis 2011. aastal 2010. aasta keskmisele võrreldes 5,0%. Statistikaameti teatel mõjutasid tarbijahinnaindeksi muutust enim toit ja mittealkohoolsed joogid. Keskkonnatasud otseselt THI-d ei mõjuta, kuid mõju avaldub kaude läbi ostukorvi

lülitatud kaupade hinnatõusu, mis on tingitud keskkonnatasude osakaalu kasvust tootjahinnas.

Tarbijahinnaindeksi aastamuutuse suurimaks mõjutajaks 2011.aastal olid toidu ja mittealkohoolsete



jookide 9,7%-line kallinemine, mis andis kogutõusust kaks viiendikku. Samuti elektri, soojusenergia ja kütte 6,2%-line ning mootorikütuse 12,2%-line hinnatõus, mis lisasid kogutõusu kumbki veel viiendiku. Et toidutootmise ja joogitootmise ettevõtete osakaal keskkonnatasude maksjate hulgas on suhteliselt väike ja nende poolt makstavate keskkonnatasude summad suhteliselt väikesed, siis pole keskkonnatasude tõusul toidu ja jookide hindade tõusule märgatavat mõju.

Mootorikütuste ja naftapõhiste katlakütuste ning sooja ja elektritootmiseks kasutatava gaasi (mis imporditakse) hind sõltub vahetult nafta maailmaturu hinnast ja seetõttu Eesti keskkonnatasude muutused nende hindu ei mõjuta. Muude kodumaiste kütuste osas (v.a põlevkivi ja turvas) on hinna mõjutajateks eelkõige pakkumise ja nõudluse vahekord ning vaid põlevkivi hinna osas on teatud määral mõjutajaiks ka keskkonnatasude määrad.

**Tabel 61. Tarbijahinnaindeksi prognoos 2012–2016**

	2012	2013	2014	2015	2016
Eesti Pank	3,9	3,2	2,7	-	-
Rahandusministeerium	3,9	3,5	2,8	2,8	2,8
SEB pank	4,0	4,3	3,3	-	-
Swedbank	3,9	3,1	2,7	-	-

Allikas: Eesti Panga majandusprognoos aastateks 2012–2014, Rahandusministeeriumi 2012. aasta suvine majandusprognoos, SEB Nordic Outlook august 2012, Swedbank Economic Outlook august 2012.

Kui vaadata erinevate institutsioonide prognoose tarbijahinnaindeksi osas, siis on need suhteliselt sarnased (vt tabel 61). Käesolevaks aastaks prognoositakse tarbijahinnaindeksi muutuseks ca 4%, järgmisteks aastateks aga ennustatakse pigem selle alanemist: Eesti Pank prognoosib aastaks 2014 tarbijahinnaindeksit 2,7%, Rahandusministeerium 2,8%. Näiteks Eesti Panga tarbijahinnaindeksi prognoosi eelduseks on nafta hinna langus (2012. a eeldatav nafta hind 114,6 USD barrelist, 2013. a 107,9 USD ning 2014.a 102 USD) ning palgakasvu pidurdumine. Teistest mõnevõrra kõrgema tarbijahinnaindeksi ootused on SEB panga majandusprognoosis (2013.a 4,3%).

Järgnev, Statistikaameti ECOMAR andmete alusel keskkonnatasusid maksvate ettevõtete valimi analüüsil leitud maksude osakaalu kajastav joonis 80 näitab, kui suure osa moodustavad keskkonnatasud erinevate sektorite käibest, nt vee-ettevõtete käibest keskmiselt 6% ja põlevkivikaevandajate käibest 12%.

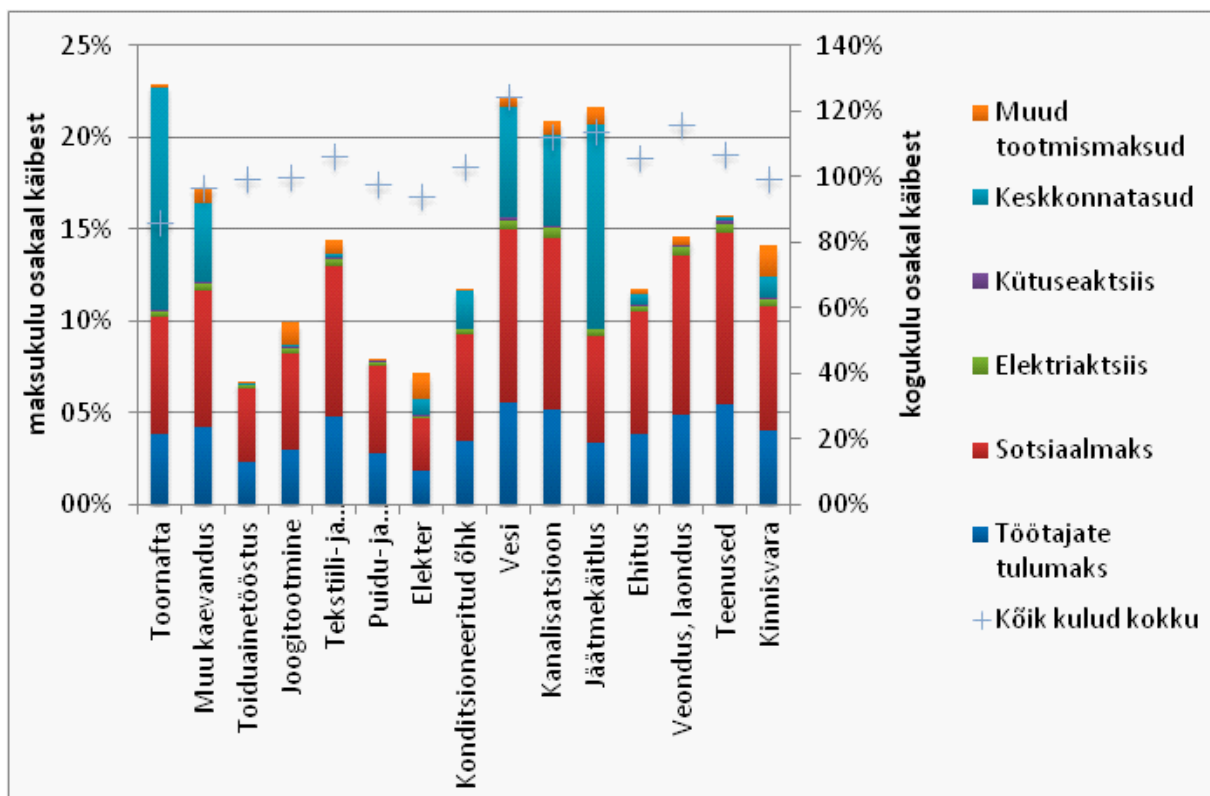
Keskkonnatasude osakaal Eesti ettevõtlussektori käibetest on elektritootmise kõrval suurim kütuste töötlemisel (põlevkiviõli tootmine), jäätmete käitlemisel, kaevandamisel ning vee- ja kanalisatsiooniteenuste pakkumisel.

### 5.1.2 KESKKONNATASUDE MÕJU VALITUD TOODETE HINDADELE

Keskkonnatasud on osa maksudest, mis mõjutavad ettevõtete majandusnäitajaid ja ka toodete ning teenuste hindasid. Madala materjali- ja energiamahukusega ning efektiivse materjalikasutusega toodete hindades on ka keskkonnakasutuse tasude osakaal madalam, kui see on ressursse ja energiat raiskavalt toodetud toodetes, mille tarbimisväärtus on sama. Nii on taastuvallikatest, nt tuulest toodetud elekter saastevaba ja selle hinnale ei lisandu keskkonnatasusid.

### 5.1.3 KESKKONNATASUDE MÕJU ELEKTRI HINNALE

Peamiseks elektrienergia hinna mõjutavaks teguriks avatud elektriturul ja elektribörsil on piisavate tootmisvõimsuste ning elektriühenduste olemasolu, et tagada elektri liikumine nii siseriiklikult kui ka naaberriikidega. Sellest lähtuvalt on kõige olulisemad tegurid elektrienergia hinna kujunemisel hinna alandajatena ülekandevõimsused, tootmisvõimsuste olemasolu turupiirkonnas ja odavaimate energiaressursside (vee ja tuule) saadavus ning hinna kergitajana kütuste hind ja CO<sub>2</sub> kvoodi hind Euroopa Liidu heitmekaubanduse turul (mõjutab vahetult fossiilkütustest



Joonis 80. Maksukoormuse ja kogukulude osakaal käibest keskmiselt sektorite lõikes EMTAK koodi alusel, 2010

Allikas: EKOMAR andmebaas, arvutused valimi põhjal (N=568, ei sisalda EE Narva EJ)

toodetud elektri hinda). Keskkonnakasutuse tasud mõjutavad elektrienergiat niivõrd, kui niivõrd need mõjutavad kütuste hinda kütuste tootmisega kaasnevate loodusvara kasutuse tasude ja saastetasude ning kütuste kasutamisest tekkivate heitmete saastetasude tõusu kaudu.

### Kütuste hinnad

Ülevaade Eesti sooja- ja elektritootjate poolt kasutatud kütuste hindadest on toodud alljärgnevas tabelis.

### Ülekandevõimsused

Eestil on täna<sup>44</sup> elektriühendused nii Venemaa kui ka Lätiga, Soomega ühendab meid 350 MW-ne EstLink 1. 2014. aastal valmiv Eesti ja Soome vaheline teine merekaabel EstLink 2 lisab täiendava ühenduse Balti ja Põhjamaade vahele, suurendades ülekandevõimsust kolmekordselt. Selle tulemusel saavad elektri tootjad ja tarbijad osta ning müüa elektrit oluliselt suuremal

Põhja – Balti turul. See aga tähendab suurenenud konkurentsi ning nii on tarbijatele tagatud parim elektri-hind. Tugevam ühendus Põhjamaadega ning erinevate tootmisliikide kasutamine toob kaasa ka ühtlasema hinnataseme. Lisaks EstLink 2-le on valmimas ka Leedu–Rootsi vaheline ühendus NordBalt (2016), Eesti–Läti 3. liin (2020) ning Leedu–Poola vaheline LitPol (2020), mis aitavad oluliselt kaasa kogu regiooni ühendamisele Euroopa Liidu ühise elektrituruga.

### Lisanduvad tootmisvõimsused regioonis

Soomes lisandub 2015. aastaks 1600 MW tuumaenergiat, mis annab võimsuse kasvu ca 65%. Kuna tuumaenergia on madala CO<sub>2</sub> tasemega, siis on see väga konkurentsivõimeline ning katab elektrienergia baas-tarbimise. Olulise tootmisvõimsuse lisandumisena saab välja tuua ka Eesti Energiat 2015. aastaks valmiva uue 270 MW põlevkiviploki ja piirkonnas pidevalt juurde rajatavad tuuleenergia võimsused.

<sup>44</sup> [http://elering.ee/public/Elektritur/Elektrienergia\\_hinna\\_kujunemine/ULEkandevõimsused\\_Pohja-Euroopas.jpg](http://elering.ee/public/Elektritur/Elektrienergia_hinna_kujunemine/ULEkandevõimsused_Pohja-Euroopas.jpg)

Tabel 62. Kütuste keskmised hinnad Eestis 2000–2010

Kütuse/energia liik	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2000
Kivisüsi, eurot/t	38,28308	45,05771	54,77228	54,77228	61,61083	60,01304	49,53153	54,58055	80,27303	63,97556	54,9	1,43
Põlevkivi, eurot/t	8,37243	8,88372	8,05287	7,47766	7,41375	8,11678	8,30851	8,50025	9,3311	11,31236	11,12	1,33
Tükktuurvas, eurot/t	15,53053	17,12832	18,91785	19,49305	20,3239	23,32775	23,77513	27,16245	30,10239	32,40321	33,62	2,16
Turbabrikett, eurot/t	38,02743	39,88087	57,77613	55,28358	67,29897	86,28073	80,33694	81,35953	79,88956	97,33744	102,39	2,69
Küttepuid, eurot/tm	6,39116	7,86113	9,20328	10,67325	13,03798	16,48921	17,25615	23,00819	23,96687	21,79387	24,29	3,80
Puiduhake, eurot/m <sup>3</sup>	..	..	..	4,15426	4,34599	4,47382	6,19943	7,28593	9,97022	12,39886	12,53	3,02
Puidujätmed, eurot/m <sup>3</sup>	..	..	..	2,93994	3,25949	3,51514	3,96252	5,11293	6,00769	8,11678	7,03	2,39
Maagaas, eurot/tuhat m <sup>3</sup>	68,89676	72,79537	88,51763	87,87852	86,40855	89,22066	109,928	145,399	240,6913	248,9359	283,38	4,11
Raske kütteõli, eurot/t	138,7522	133,3197	146,6772	158,3092	160,0348	216,277	296,5501	317,3853	385,8985	288,1776	282,81	2,04
Põlevkiviõli, eurot/t	107,5633	121,3043	123,9247	127,1203	122,0073	176,4601	269,7072	239,1574	302,9412	251,2367	296,61	2,76
Kerge kütteõli, eurot/t	312,6558	307,9263	270,9854	276,6735	310,5467	405,5194	509,6954	504,199	646,3385	441,9491	444,38	1,42
Disiikütus, eurot/t	409,0346	422,1364	408,715	421,8808	499,0222	640,203	692,1632	716,5135	938,4147	755,8192	921,48	2,25
Autobensiin, eurot/t	581,4043	644,3572	622,819	617,5783	695,2948	788,478	841,0773	897,1917	1049,749	966,2802	1123,95	1,93
Elektrenergia, eurot/MWh	40,64781	47,61418	48,12547	47,86982	48,31721	48,89241	50,93758	51,25714	56,05052	59,43783	67,81	1,67
Soojus, eurot/MWh	19,49305	21,21867	22,04952	21,9217	23,90296	23,5834	27,09854	32,14756	44,16295	44,09904	44,29	2,27

Allikas: Statistikaamet.

### Hüdroenergia tase Põhjamaades ja Lätis

Kuna hüdroenergia on kõige odavam elektrienergia, siis on sellel tugev mõju regiooni elektrihinnale. Näiteks oli 2012. aasta suvel Norra ja Rootsi hüdroressursside tase võrreldes varasemate aastatega oluliselt kõrgem, mis tõi kaasa elektrihinna märgatava languse Põhjamaade hinnapiirkondades, kus hind langes viimase 10 aasta madalaimale tasemele, jäädes alla 10 EUR/MWh kohta.

### Euroopa Liidu heitmekaubanduse reeglid

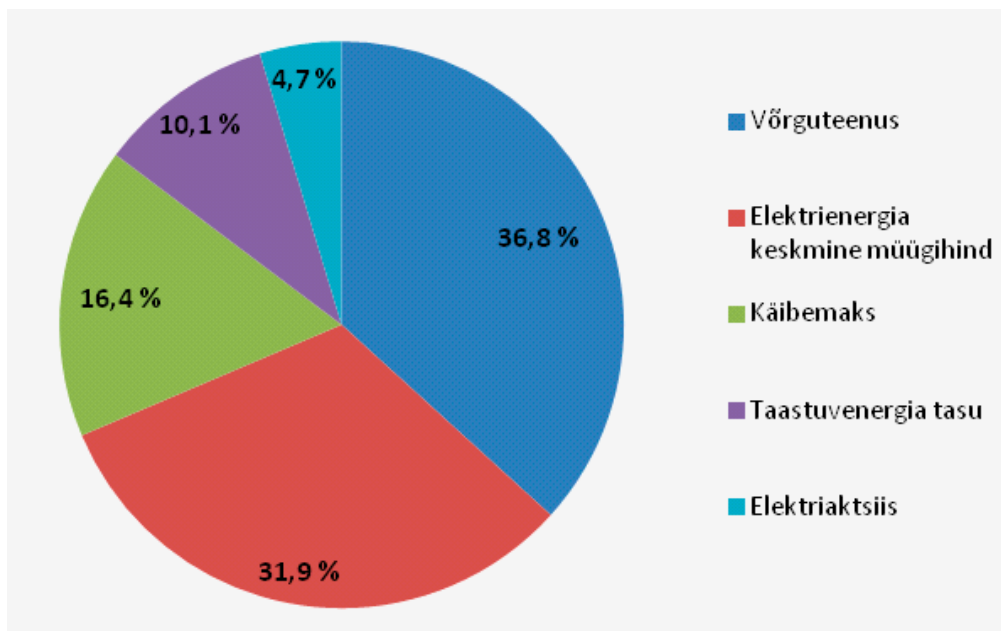
Samaaegselt elektrituru avanemisega 2013. aasta alguses, muutuvad ka Euroopa Liidu heitmekaubanduse reeglid — fossiilkütustest elektri tootjad peavad hakama heitmekvooti ostma (siiani on ettevõtted saanud valdava osa oma kvoodist tasuta). Euroopa Liidu kliimapoliitika ja heitmekaubanduse kohta saab täpsemalt lugeda Euroopa Komisjoni veebilehel <sup>45</sup>.

Kuna elektriturul kujunevad hinnad konkurentsisis, siis ei ole täna võimalik teada, milliseks kujuneb elektrihind 2013. aastal ja kogu eeloleval perioodil kuni

aastani 2020. Praeguste elektrienergia turuhindade juures tähendaks elektrituru avanemine kodutarbija ja väiksema äritarbija jaoks ligikaudu 20%-list elektriarve hinnatõusu — suurematele elektritarbijatele veidi rohkem, väiksematele vähem. Keskmise elektri hind NordPool Spot Eesti hinnapiirkonnas oli 2011. aastal 43,37 EUR/MWh.

#### 5.1.4 ELEKTRI HINNA KOMPONENDID

Eestis koosneb elektri lõpphind elektri tootmise hinnast, võrguteenus hinnast, taastuenergia tasust, elektriaktsiisist ja käibemaksust (joonis 81). Kuni elektrituru avamiseni oli 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. Alates 2013. aasta algusest ostavad ka kodutarbijad ning väikese ja keskmise suurusega ettevõtted elektrienergiat elektribörsilt või kahepoolsete lepingute alusel.



Joonis 81. Elektri hinna komponendid seisuga 1.8.2012

Allikas: Riigikontroll, Konkurentsiamet.

<sup>45</sup> [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm)

Kuni elektrituru avamiseni aastal 2013 kooskõlastas Konkurentsiamet elektrienergia hinna piirmäära ning võrguettevõtete võrguteenuse tariifid. Riigikogu otsustas elektriaktsiisi, käibemaksu ja taastuvenergia toetuse määra suuruse. 2012. aasta sügis-talvel, enne elektrituru täielikku avanemist, oli kodu- ja äritarbijate keskmine elektrienergia piirhind 0,0307 €/kWh, võrguteenuse hind 0,0354 €/kWh, taastuvenergia tasu 0,0097 €/kWh, elektriaktsiis 0,00447 €/kWh ja käibemaks 0,0161 €/kWh.

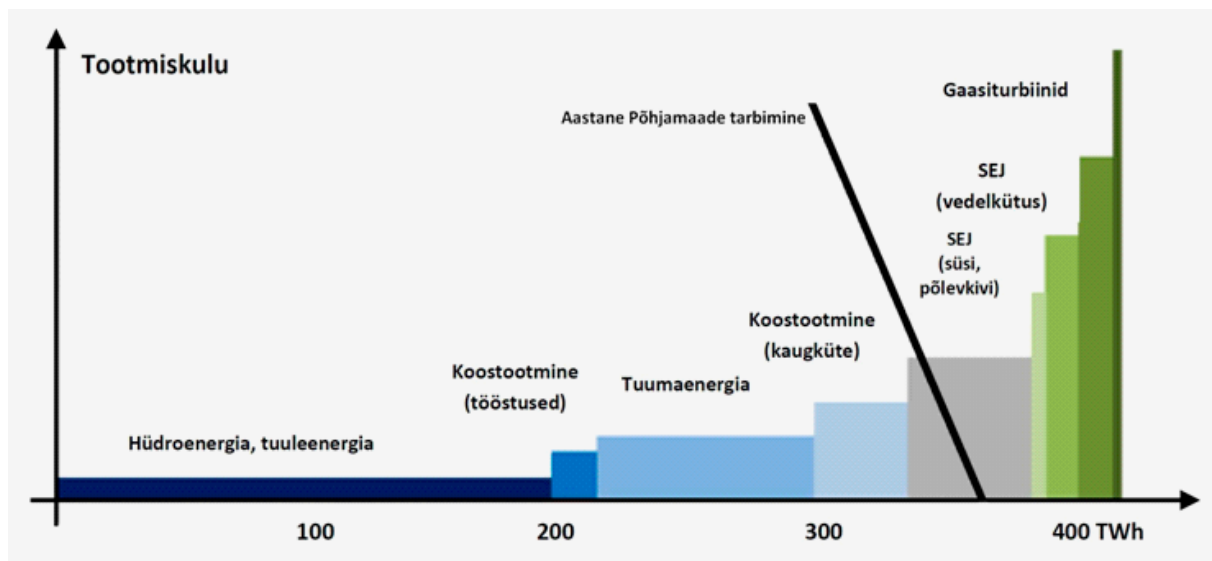
### 5.1.5 ELEKTRI HINNA KUJUNEMINE AVATUD TURUL (ELEKTRIBÖRSIL)

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

Põhjamaades (Taani, Norra, Rootsi, Soome) ja Eestis tegutseb elektribörs NordPool, mis arvutab elektrienergia hinna eraldi iga tunni kohta vastavalt tootjate

ja tarbijate poolt sellele tunnile esitatud pakkumistele. Elektribörsile esitatud ostupakkumised reastatakse hinna alusel, mida tarbijad on nõus elektri eest maksma. Müügipakkumised reastatakse pakkumistes esitatud elektritootmisallika muutuvkulu alusel. Nõudluse ja pakkumise kõverate kokkupuutepunkt väljendab elektribörsi hinda antud kauplemistunnil. Sel viisil kujunenud hind on ühiskonna jaoks majanduslikult kõige efektiivsem, sest arvestab võrdsel määral kõikide osapoolte huve.

Börsil pääsevad esimesena elektrit müüma kõige väiksema muutuvkuluga tootjad (joonis 82). Need on üldjuhul tootjad, kes kasutavad hüdro- ja tuuleenergiat, millel puudub kütusekulu ja vajadus maksta saastetasu ning osta CO<sub>2</sub>-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. Muutuvkulu on kulud, mis muutuvad koos tootmismahu muutusega. Toodangu mahu kasvades muutuvkulu suureneb ja see väheneb toodangu mahu kahanemisel. Elektritootmises on peamised muutuvkulu komponendid kütus, CO<sub>2</sub>-kvoot, keskkonnatasud.



Joonis 82. Elektritootmisallikate kasutamise järjekord Põhjamaade elektribörsil (muutuvkulude alusel)

Allikas: Riigikontroll, NordPool.

Lähtuvalt eelpooltoodust saab väita, et elektri hinnale pole keskkonnatasudel ja keskkonnatasude tõstmisel käesolevas töös ette pandud ulatuses vahetut olulist mõju. Ka ette pandud fossiilkütuste põletamisel õhku paisatava CO<sub>2</sub> heitmetasu ulatuslik tõstmine tähendab koostöös heitmekaubanduse turul tekkiva CO<sub>2</sub> heitmekvoodi hinna tõusuga küll seda, et põlevkivist toodetud elekter pole turul konkurentsivõimeline ja põlevkivielektrijaamad suure tõenäosusega ei tooda turule elektrit senises mahus, aga see ei tähenda elektri hinna tõusu, vaid seda, et turueelis on CO<sub>2</sub> vähese elektri tootjatel (piirkonna hüdrojaamad, tuumajaamad ja tuuleenergia tootjad). Kuna CO<sub>2</sub>-vähestel kütustel ja hüdroelektrijaamade võimsusi on piirkonnas piisavalt, siis elektri hind NordPool'i hinnapiirkonnas Eestis keskkonnatasude tõstmise tagajärjel ei muutu.

Analüüsidest võimalikku keskkonnatasude uute määrade mõju elektri hinnale keskkonnatasude erinevatel tasemetel, kasutati hinnatundlikkuse mudeli sisendandmetena ühe Eestis tegutseva elektri ja sooja koostootmisettevõttele kuuluva elektrijaama 2011. aasta andmeid. Nii keskkonnakasutuse kui ka tootmisnäitajate andmed analüüsimiseks esitas pärast vastava päringu saamist ettevõtte. Elektritootmise efektiivsus elektrijaamas on üle 95%, kütteks kasutatakse turvast ja puiduhaket ning jäätmed antakse käitlemiseks üle teistele jäätmekäitlejatele, mistõttu elektrijaama keskkonnakasutus on suhteliselt madal.

Kui 2011. aasta tegelike tootmisnäitajate ja tasutud keskkonnatasude andmete järgi oli keskkonnatasude osakaal elektri hinnas 0,21%, siis 2011. aasta keskkonnakasutuse ja tootmismahtude juures ning käesolevas töös pakutud keskkonnatasude määrade rakendamisel kõigi keskkonnakasutuse komponentide osas kasvaks keskkonnatasude osakaal aastal 2016 ja 2020 vastavalt 0,34 %-ni ja 0,32 %-ni. Kui 2011. aastal moodustas keskkonnatasude hinnaosa 1 kWh elektri tootjahinnas 0,02 senti, siis uute keskkonnatasude määrade rakendamisel aastal 2020 kasvaks keskkonnatasude komponent 1 kWh elektri tootjahinnas 0,068 eurosendini. Keskkonnatasude tõstmine käesolevas töös pakutud määradeni aastaks 2020 tähendab suhtarvuna küll keskkonnatasude hinnakomponendi kolmekordset kasvu viie aasta jooksul, aga absoluutarvuna vaid 0,048 sendist tootjahinna tõusu 1 kWh elektri tootmisel. Arvestades teiste

elektri hinna komponentide valitsevat osakaalu taastuvat biomassi kasutavas (ja efektiivses) elektrijaamas elektritootmisel ning arvestades elektri jaehinna muid komponente (võrgutasusid, elektriaktsiisi, käibemaksu jt tasusid), siis võib väita, et kavandatava keskkonnatasude tõusu mõju elektri jaehinnale on marginaalne.

#### 5.1.6 KESKKONNATASUDE MÕJU TEISTE KAUPADE HINNALE

Statistikaameti andmetel olid käesolevas töös vaatluse alla võetud toodete keskmised hinnad järgmised:

##### **Keskkonnatasude mõju põlevkiviõli hinnale**

Analüüsimaks uute pakutavate keskkonnakasutuse tasude määrade mõju põlevkiviõli hinnale, võeti vaatluse alla ühe Eesti ettevõtte põlevkiviõli tootmise 2011. aasta tootmis- ja finantsnäitajad, mis olid avalikult kätte saadavad ettevõtte veebilehel ja ettevõtte poolt avaldatud tegevusaruannetest. Täpseid andmeid põlevkiviõli hinna komponentide kohta ei soovinud ettevõtte avaldada, viidates kommertssaladusele. Põlevkiviõli tootmisel kasutatakse osa protsessi väljundeid teiste toodete tootmisel: põlevkiviõli tootmisel eralduvat uttegaasi kasutatakse sama ettevõtte teise äriüksuse elektrijaamas elektri ja sooja tootmisel, õlitootmise jääkauru kasutatakse elektri ja sooja tootmisel. Et ettevõtte poolt avaldatud ja käesolevaks uuringuks kasutatud aruannetes toodud andmetest polnud võimalik tuvastada eraldi õli tootmisel ning elektri ja soojuste tootmisel eralduvate heitmete koguseid (nt õlitootmisüksus ei esita aruannet õhku paisatavate saasteainete koguste kohta ega maksa õhusaastetasu, õhuheitmeid raporteerib energiatootmisüksus), pole täpsete tootmisandmeteta ja keskkonnakasutuse andmeteta võimalik adekvaatselt hinnata keskkonnakasutuse tasude osakaalu selle ettevõtte õli tootmise ja müügi hinnas ega hinnata perioodiks 2016–2020 soovitatud tasemetega keskkonnakasutuse tasude mõju põlevkiviõli hinnale.

Mitmetes riikides on energia tootmiseks kasutatavatele maavaradele ja neist valmistatud toodetele (kütustele) kehtestatud eraldi maksud — aktsiisid, mis võtavad arvesse kütuse CO<sub>2</sub> heidet. Lähtuvalt nendest kogemustest tuleb uurida ka Eestis põlevkivist toodetud

Tabel 63. Valitud toodete keskmised hinnad 2009 ja 2011

Toote kood ja nimetus	Toodetud kogus		Müüdnud kogus		Müüdnud toodangu maksumus, tuhat eurot		Müüdnud toodangu hind (arvutatud) EUR ühiku kohta	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
06101000002 Põlevkivi (kokersiit), tuhat t	14939,4	17933,7	13261,3	18056,6	147716,2451	200312,1445	11,14	11,09
08121190012 Ehitusliivad (v.a räniliivad, metalliliivad), tuhat t	1412,5	1507,3	1459	1381,4	5201,06605	5051,25714	3,56	3,66
10511142003 Pastööritud, steriliseeritud või kõrgkuumutatud piim rasvasisaldusega üle 1%, kuid mitte üle 6% massist, kontsentreerimata, suhkru- või muu magusainelisandita, pakendis netomahuga kuni 2 liitrit, t	88788,4	89755,7	88561,7	89668,6	27805,46572	32323,63581	0,31	0,36
10511148004 Pastööritud, steriliseeritud või kõrgkuumutatud piim rasvasisaldusega üle 1%, kuid mitte üle 6% massist, kontsentreerimata, suhkru- või muu magusainelisandita, pakendis netomahuga üle 2 liitri, t	1193,3	2139,2	23319,6	2137,2	5250,59757	512,63533	0,23	0,24
10711100002 Rukkileivad (leivad, mille jahude koostises on rukkijahu üle 90%), t	8927	8742,7	8920	8740,4	8037,46501	6943,10585	0,90	0,79
10711100004 Sepikud (tooted tumedast nisujahust, nisujahude segust, nisujahust koos muude jahude või teraviljasaadustega, nagu kliid, purustatud terad, helbed, idud, linnased jm), v.a röstsepikud, t	2339,2	2867	2336,2	2865	2657,57417	3240,12885	1,14	1,13
10711100030 Rukkisega-leivad (leivad, mille jahude koostises on 50,1–89,9% rukkijahu), t	10637,9	10195,2	10612,9	10162,8	9258,49705	8439,34145	0,87	0,83
10711100050 Saiad, milles on heledat nisujahu vähemalt 90% jahu kogusest, massiga üle 150 g, k.a lauasaiad, vormisaiad (v.a röstsaiad, lisanditega või magussaiad), t	18767,2	18529,8	18747,7	18490,2	17028,87528	15298,91478	0,91	0,83
10711100053 Nisusegaleivad (tooted, milles on nisujahu üle 50% jahu kogusest), t	4,2	5	4,2	5	4,60164	3,64296	1,10	0,73
23611130010 Tsemendist, betoonist ja tehiskivist ehitusplokid (seinamaterjal), tuhat m <sup>3</sup>	151,2	151,7	143,1	136,1	7340,12501	9299,20877	51,29	68,33
23611130011 Tsemendist, betoonist ja tehiskivist ehitustelised, k.a fassaaditelised, mln tingtelist	3,1	2,2	2,6	2,5	786,94413	749,4919	302,67	299,80

Tabelis pole toodud vähem kui 3 tootja andmetel baseeruvaid tootehindu.

Allikas: Statistikaamet.

(ja tulevikus toodetavatele) kütustele eraldi maksu, nn **õlimaksu** kehtestamist. Põlevkivi erinevatest kasutamissuundadest on õlitootmine kõrgeima kasumimarginaaliga ning põlevkivi kaevandamisõiguse tasud on õli hinnas põhjendamatult väikesed (hetkel alla 0,5% põlevkiviõli hinnast). Energia maksustamise direktiivi ettepaneku kohaselt oleks põlevkivi kütteõli aktsiisimääraks 67,8 eurot/tonn, mis moodustanuks 2011. aastal õli hinnast juba 15%. Õlimaksu väljatöötamiseks ja kehtestamiseks on vajalikud täiendavad mõjuanalüüsid.

### Keskkonnatasude mõju tsemendi hinnale

Analüüsimaks uute keskkonnakasutuse tasumäärade mõju tsemendi hinnale, võeti vaatluse alla Eestis tegutseva tsemenditootja 2011. a tootmis- ja keskkonnakasutuse näitajad. Andmed saadi ettevõttelt pärast andmepäringu esitamist. Ettevõtte kasutab tsemendi tootmise märgtehnoloogiat, põhitoodanguks on erinevad tsemendid ja klinker. Põhitoomeks on lubjakivi, liiv ja savi ning kütusena kasutatakse põlevkivi kõrval ka jäätmekütust. 2011. a moodustasid keskkonnatasud 4,16% tsemendi tootmise kuludest. Uute keskkonnatasude rakendamisel käesolevas töös pakutud määradega kasvaks keskkonnatasude osakaal kõrgema põlevkivi kaevandamisõiguse tasu tõusu tempot rakendades 2020. aastaks 17,61%-ni ja madalamat põlevkivi kaevandamisõiguse tasu tõusu tempot rakendades 16,05%-ni tootmiskuludest, mis tähendab suhtarvuna neljakordset keskkonnatasude tõusu. Osakaalu arutamisel on lähtutud muude kulude iga-aastase tõusuga inflatsiooniordajaga 3% aastas. Tsemendi hinna keskkonnatasude komponendi väärtus kasvaks 2020. aastaks, võrreldes 2011. aasta tasemega vastavalt kas 52% pakutud kiirema põlevkivi kaevandamise tasu tõusutempo või siis 49% madalama tõusutempo puhul. Et tegemist on Eesti ainsa tsemenditootjaga, siis vastavalt kokkuleppele ettevõttega, käesolevas aruandes tsemendi hinnakomponentide absoluutväärtusi ei avaldata.

Kuna tsemendi tootmine on oma iseloomult ressursi- ja heitmemahukas tootmine, siis käesolevas töös pakutav keskkonnakasutuse tasumäärade tõus mõjutab oluliselt tsemendi ja klinkri hinda, viies keskkonnatasude osakaalu tootmiskuludes pea viiendikuni. Keskkonnatasude tõus kajastub kindlasti ka tsemendi müügihinna tõusuna, mis kahtlemata mõjutab ettevõtte

konkurentsivõimet ja seab täna kasutatava tehnoloogiaga tsemenditootmise jätkamise Eestis kahtluse alla. Lahenduseks on tsemenditootmisel kuivtehnoloogiale üleminek ja põlevkivi asemel muudele kütustele üleminek tootmisel, mis vähendab ettevõtte keskkonnakasutust ja keskkonnakasutuse tasude osakaalu tootmiskuludes ning tagab tsemendi hinna, mis on konkurentsivõimeline nii Eestis kui ka välisurgudel. Tsemendiklinkri märgtootmise asendamine kuivtootmisega on ettevõttel vajalik ka siis, kui keskkonnatasud jääksid tänasele tasemele, sest vastavalt EL tööstusheitmete direktiivi nõuetele, tuleb rakendada tootmisel parimat võimalikku tehnoloogiat ning tsemenditootmise parima võimaliku tehnoloogia kirjeldab EL vastav referentsdokument (*European Commission*, 2010) just kuivtootmistehnoloogiat. Märgtehnoloogial tsemenditootmise osakaal on (2010. a) vaid 2,5% kogu Euroopa tsemenditootmisest.

### Keskkonnatasude mõju vee hinnale

Hinnaelastsuse arutamisel võeti vaatluse alla ühe Eesti vee-ettevõtja keskkonnakasutuse- ja majandusnäitajad. Keskkonnakasutuse andmed võeti Keskkonnaministriumi keskkonnatasude andmestust ja majandusnäitajad ettevõtte 2011. aasta majandusaasta aruandest ja 2011. aasta keskkonnaaruandest (mõlemad on avaldatud ettevõtte internetileheküljel). Ettevõtte müüb tarbijatele (nii kodumajapidamistele kui ka ettevõtetele) puhastatud tarbevett ja puhastab heitvett. Müügitulust 47% andis vee müük. Oma tootmistegevuseks kasutab vee-ettevõtja nii pinna- kui ka põhjavett (erinevatest kihtidest), keskkonnakasutuse tasusid maksti 2011. aastal nii vee erikasutuse, veesaaste kui ka õhusaastetasudena. 2011. a kulude baasilt tuletatuna oli vaadeldud ettevõtte vee tootmisel ja puhastamisel tehtud põhitootmise kuludest keskkonnakasutuse tasude osakaal 7,73 % ja müügitulu (sh ka vee väljamüügi ja veepuhastuse hinnas) moodustasid keskkonnakasutuse tasud 1,68 %.

Pakutud keskkonnatasude määrade tõus mõjutab vee-ettevõtte tootmiskulusid, tõstes keskkonnakasutuse tasude osakaalu tootmiskuludes 24,85%-ni aastaks 2020 ehk pisut alla kolme korra. Arvestades kulude ja müügitulu suur vahet, on keskkonnakasutuse tasude määrade tõstmise mõju vee tarbijahinnale märgatavalt madalam: 2016. aastal uute pakutavate tasumääradega



kasvaks ettevõtte müüdava vee hinnas keskkonnatasude komponendi osakaal (2011. a tasemelt 1,68%) 2,91%-ni ja 2020. aastal 3,55%-ni eeldusel, et muud kulud kasvavad inflatsiooni (arvestuslikult 3% aastas) võrra ja hinnatase jääb 2011. a tasemele. Kui ka vee hind samal perioodil kasvaks inflatsiooni võrra, siis keskkonnakasutuse tasude osakaal müügihinnas jääks madalamaks. Arvestades keskkonnakasutuse tasude suhteliselt väikest osakaalu vee hinnas, siis kavandatav keskkonnatasude tõus 2016–2020 pakutud tasumääradega ei oleks vee hinna keskkonnatasude komponendist tingitud vee hinna tõus üldise inflatsioonitaseme tõusu taustal olulise mõjuga.

Kuna ettevõtte majandusaasta aruanne ega ka keskkonnaaruande ei toonud välja toodetud ja müüdud vee koguseid, siis ei olnud võimalik välja tuua keskkonnakasutuse tasude määrade tõusu hinna keskkonnatasude komponendi ega ka eeldatava uue hinna absoluutväärtusena või hinnamuutuse absoluutväärtusena.

## 6 KESKKONNATASUDE MÕJU KESKKONNAKASUTUSE SUUNAMISEL

Statistikaameti andmetel laekus 2011. aastal riigile keskkonnamaksude (nii aktsiisid kui ka keskkonnatasud kokku) kaudu tulu 449 miljonit eurot, millest kütuseaktsiis koos elektriaktsiisiga moodustasid 87%, saastemaksud 8%, transpordimaksud 2% ja ressursimaksud 3%. Ainuüksi kütuseaktsiis moodustas 80% keskkonnamaksudest. Keskkonnamaksude osatähtsus riigi kogumaksutulul oli 14%. Keskkonnamaksudelt saadud tulu osatähtsus SKP-s oli Eestis 2010. aastal 3,1%, mis oli üle EL-i riikide keskmise taseme (Eurostat, 2012).

### Eesti maksusüsteem võrreldes EL-iga

Võrreldes teiste EL-i liikmesriikidega on Eesti esimese hulgas keskkonnatasude osakaalult sisemajanduse koguprodukti, mida saab seletada esmalt suhteliselt madala SKP tasemega ja teisalt riigi poolt valitud selge kursiga üldist maksutaset tõstmata nihutada maksukoormus üha enam töömaksudelt tarbimismaksudele, sh just keskkonda koormava tootmise ja tarbimise maksude kasvatamisega. Võrreldes teiste liikmesriikidega iseloomustab Eesti keskkonnatasude süsteemi ka suhteliselt madal transpordimaksude osakaal keskkonnatasudes. Samuti on Eesti keskkonnatasudes võrreldes teiste liikmesriikidega suurem osakaal heitkoguste ja maavarakasutuse tasudel, mis on arusaadav ja õigustatud seoses Eesti majanduse madala ressursikasutuse efektiivsusega ning riigi poolt püstitatud eesmärgiga kasvatada majanduse konkurentsivõimet läbi ressursikasutuse efektiivsuse tõstmise. Pea kõigis EL-i liikmesriikides on selge trend energiamaksude määrade iga-aastasele tõstmisele, mille põhjuseks on nii üle-euroopalike kui ka liikmesriikide poliitikadokumentides korduvalt väljendatud soov sisestada energiatootmise väliskulusid senisest enam energiatoodete hindadesse.

### Keskkonnatasud ettevõtete valikute suunamisel ja konkurentsivõime

Keskkonnatasud on Eestis olnud olulisel kohal andmaks ettevõtetele signaali keskkonnahoidlike uuenduste vajadusest. Keskkonnatasude hüppelised tõstmised 2006. ja 2010. aastal koos enamike tasumäärade iga-aastase pideva kasvuga on avaldanud ettevõtetele mõju

investeeringute tegemisel ning toonud kaasa teataval määral kulude kasvu nii otseselt keskkonnatasusid maksvates ettevõtetes kui ka kaudselt läbi vee-, energia- ja jäätmete kandunud edasi kõigile tegevusaladele. Keskkonnatasude tõusu tunnetavad enim väärtusahela alguses olevad ettevõtted, kuigi vee-, energia- ja saastekulude kokkuhoiule suunatud tegevused on muutunud tavapraktikaks laiemalt.

Seni pole keskkonnatasude tõusuga seonduvalt võimalik märgata tegevusvaldkonna selget taandumist või suurt kasvu, mis võiks olla seostatav keskkonnametmete struktuuriga (vahel võib leida teatud seoseid käibe ja turuosa koondumises keerulistes tingimustes paremini kohanduvate ettevõtete kätte). 71% uuringu küsitlusele vastanud ettevõtetest arvas, et keskkonnatasudel ei ole EL-i teiste riikidega võrreldes konkurentsivõimet pärssivat toimet ning energeetikaettevõtted tõstsid esile, et nende tehnoloogiline areng aitab tõsta nende konkurentsivõimet. Mõningat keskkonnatasudest johtuvat pärssivat toimet tajutakse energeetikas, mäetööstuses, tööstussektoris ja põllumajanduses ning tugevamalt tajutakse ebavõrdsust ja konkurentsi mõjutavat toimet kohalikul turul, maakonniti (nt kaevanduspiirkondades).

Kokkuvõtteks võib analüüsi põhjal esile tuua järgmist:

- 1) Investeeringute planeerimisel ja teostamisel on ettevõtete esmaseks mõjutajaks arusaadavalt üldine majandusolukord ja turuspetsiifika ning vajadus hoida kokku kulusid ja tõsta tulusid. Ometi on keskkonnatasud sõltuvalt sektorist etendanud tugevamat või nõrgemat, kuid kokkuvõttes selgelt märgatavat rolli uuenduste tegemisel kõigil tegevusaladel.
- 2) Keskkonnatasude osakaal muude maksude kõrval on enamikes tasu maksvates sektorites küllaltki väike (osakaaluna käibest), kuid arvestades vajadust hoida kokku kogukuludelt, on siiski tegemist olulise näitajaga. Samuti kanduvad keskkonnatasud läbi vee-, energia- ja jäätmekulu edasi kõikidele tegevusaladele.

- 3) Keskkonnatasudel on kindel osa keskkonnateadlikkuse tõstmisel ja need on olnud riigipoolseks selgeks signaaliks ettevõtetele, kuid positiivne mõju kaob, kui muudatused keskkonnatasudes on liialt äkilised ega anna piisavat aega kohanemiseks.
- 4) Keskkonnatasude tõusuga on väga oluline pakkuda täiendavaid meetmeid öko-innovatsiooni toetuseks.

#### Ettevõtete hinnang

Ettevõtted ise üldiselt ei pea keskkonnatasusid nende majandusotsuseid mõjutavaks oluliseks teguriks. Nende jaoks on keskkonnatasud vaid üks kulukoht üldises hinnakalkulatsioon. Küll aga sõltub vastava kulu suurusest see, kui oluline koht on keskkonnatasudel üldises hinnakalkulatsioon ning leidub majandussektoreid, kus keskkonnatasud on väga oluliseks argumendiks ja neil on tugev mõju ettevõtte majandusnäitajatele (eelkõige kaevandus-, energeetika- ja jäätmeäitlusettevõtted).

Nagu kogu maksubaas, nii mõjutavad ka keskkonnatasud ettevõtete konkurentsivõimet, sealjuures eriti rahvusvahelisel turul, kus tuleb muu hulgas konkureerida ka täiesti ebaselgete keskkonnanõuete juures tootvate kolmandate riikide ettevõtetega. Ettevõtete jaoks on kõige tähtsamad argumendid nende keskkonnamõjuga seotud otsuste langetamisel üldised keskkonnanõuded ja -normatiivid ning lubatud saastekoguste piirmäärad, millest sõltub ettevõtte tegevusloa olemasolu ja reostustrahvide maksmine. Ettevõtted ei pea probleemiks maksta keskkonnatasusid, kuid pelgavad maksta trahve lubatud reostusnormide ületamise eest. Nende jaoks on trahvisumma reostusjuhtumite korral oluliselt tuntavam kui võimalik keskkonnatasu vähenemine säästlikuma käitumise korral.

Ettevõtted planeerivad oma investeeringuid eelkõige lähtuvalt tootmisprotsesside uuendamise vajadustest ning kulude kokkuhoiu soovist (viimase puhul arvestatakse ka keskkonnatasude muutust), st lihtsatest majanduslikest argumentidest lähtuvalt. Puhtalt keskkonnakaitselisi investeeringuid ajendavad aga eelkõige otsesed keskkonnanõuded. Keskkonnatasudega komplekselt tuleb vaadata ka teisi suuremaid keskkonnamõju reguleerivaid või mõjutavaid

makse või meetmeid, nt otsesed keskkonnanõuded, CO<sub>2</sub> kvoodid, taastuvenergia tasu jms. Ettevõtte jaoks võib osutuda ülejõukäivaks see, kui keskkonnatasud tõusevad ajal, mil keskkonnanõuded samuti järsult karmistuvad (mis tingib investeerimisvajaduse), aga majandus on languses ja ettevõtte tulud langevad järsult. Ettevõtted oleks üldiselt üsna huvitatud sellest, kui nad saaks saastetasusid asendada investeeringutega keskkonnahoidu. Kahjuks ei ole saastetasude investeeringutega asendamise meede praegusel kujul ettevõtetele kuigivõrd kättesaadav. Kuna investeeringud keskkonnahoidu on mahukad, siis on ettevõtetel suur vajadus selle järele, et selliseid investeeringuid toetataks.

Keskkonnatasudest laekunud vahendite kasutamine läheb ettevõtetele samuti korda. Nende ühene seisukoht on, et KOV peaks saama suurema osa sellest (iseegi kuni 100%) ning samuti pole ettevõtted sugugi alati rahul sellega, milleks KIK neid rahasid kasutab (vastuseis mõnele konkreetsele projektile) ning sellega, et nad on KIK-i toetuste taotlemisel KOV ettevõtete ees ebavõrdses tingimustes.

Ettevõtjad väljendasid intervjuudes, et keskkonnatasude pidev ja suur tõus (20% aastas) ning eriti veel järsk ja ettevõtjatele ette planeerimata tõus (aastatel 2006, 2010 ja 2012) suurendab oluliselt ettevõtete vastuseisu nendele. Kuna investeeringud, mis on seotud tootmise säästlikumaks muutmisega, on mahukad ning nende tasuvusperioodid ulatuvad sageli kümnetesse aastatesse, on ettevõtetel investeeringute planeerimisel hädavajalik teada maksude suurust pikaajaliselt ette, soovitatavalt isegi samas ajamastaabis. See on koht, kus valitsus võib oma tegevuse ettearvamatuset tõttu tekitada soovitud täiesti vastupidise efekti — selle asemel, et keskkonnatasude abil soodustada säästlikumate tehnoloogiate kasutuselevõttu, tekib olukord, kus maksude ennustamatu suuruse tõttu ei julge ettevõtted enam investeerida. Ettevõtjate hinnangul peaks keskkonnatasude suurus olema neile ette teada vähemalt kümme aastat ning kokkulepitud maksumäärasid ei tohiks ootamatult muuta. Keskkonnatasude tõus ei tohiks stabiilsetes oludes oluliselt ületada inflatsiooni ja majanduskasvu tempot ning see võiks jääda suurusjärku kuni 5% aastas ja maksude tase peaks pigem olema stabiilne.

Täiendav koht, kus oleks kiiresti võimalik saavutada oluline edasimineku, on keskkonnanõuete ühtlustamine maakondade vahel ning ka keskkonnasäästliku tehnoloogia kasutuselevõtuks KIK-i vahendusel makstavate toetuste ettevõtetele kättesaadavamaks muutmise.

### Ettevõtete teadlikkus

Ettevõtete teadlikkus keskkonnanõuete mõjust ettevõtetele ja selle raha edasisest kasutamisest ei ole enamasti väga suur (kuid sõltub taas keskkonnanõuete tähtsusest ettevõttele). Niisamuti ei ole ettevõtete jaoks sageli mõistetavad ka keskkonnanõuded ja lubatud heitkoguste piirmäärad (miks just sellised ja kust need normid pärit on). Ettevõtete teadlikkuse tõstmisel võiks keskkonnanõuete aktsepteerimisele olla suur positiivne efekt, sest mõistetavate nõuete suhtes ollakse ka palju leplikumad ning kui nähakse, et riik kasutab ettevõtelt kogutud raha tegevustele, mille ka ettevõtteid heaks kiidavad, siis ollakse ka tasumise suhtes mõistvamad. Praegu tunnetavad ettevõtteid keskkonnanõuete vaid kui ühte riigipoolset maksu, mis ei teeni oma ideelist eesmärki (suurendada ressurside kasutamise efektiivsust ja vähendada reostust), vaid lihtsalt suurendab riigi tulusid ja sellise maksutõusu terviklik sotsiaalmajanduslik mõju (sh mõju töötusele) on analüüsimata.

Äsja avaldatud üleeuroopalise väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete hulgas ressursikasutuse efektiivsuse ja roheliste toodete-teenuste nõudluse kohta läbi viidud arvamusküsitluse (Flash Eurobarometer 342, 2012) tulemustest selgub, et Eesti väikeettevõtteid on pea kõigis küsitatud aspektides keskmiselt poole võrra vähem keskkonnanõuetega, võrreldes EL27 liikmesriigi keskmiste tulemustega. Uuringu tulemustest on selgelt näha, et Eesti väikeettevõtjad on märksa enam orienteeritud lühiajalisele kasumi teenimisele kui nende konkurendid mujal Euroopas. Arvestades seda, et suur enamus Eesti sisemajanduse kogutoodangust toodetakse just väikeettevõtete poolt, siis näitavad selle uuringu küsitlused meie tootmispoole potentsiaali keskkonnanõuetega ja ressursi ning energiaefektiivsemate toodete-teenuste osakaalu tõstmisel. See potentsiaal saab kasutusele võetud aga vaid siis, kui riik kujundab vastavad majandustingimused ja rakendab motivatsioonivahendeid, et turu nõudlus keskkonnanõuetega kaupade järele ning konkurents turul kasvaks.

Eurobaromeetri küsitlustulemustest selgus, et kolmandik EL-i liikmesriikide väikeettevõtetest (33%) rakendab erinevaid meetmeid ressursikasutuse efektiivsuse tõstmiseks ja efektiivsus on nende esmane prioriteet. Umbes viiendik küsitatud Euroopa teiste riikide ettevõtetest (23%) pidasid olulisteks motivaatoriteks nende ettevõtte ressursikasutuse efektiivsusele suunamisel riigi poolt rakendatavaid fiskaalmeetmeid (maksed, loodusvara kasutuse tasud) ja riigipoolset toetust. Ressursikasutuse vähenemisest saadavat konkurentsieelist turul pidas olulisimaks pea sama palju ettevõtjaid (23%), kui oli tarbijate nõudlust ressursivähesemate toodete järele; tootmise uuendamist pidas määravaks samuti viiendik (22%) ettevõtjaid. Riiklikud sunnivahendid nagu regulatsioon, normid ja tootenõuded ning tootestandardid olid märksa nõrgemad motivatsioonivahendid toodete-teenuste keskkonnanõuetega muutmisel.

### Keskkonnanõuete mõju loodusressursi kasutamise efektiivsusele, jäätmete ja saasteainete koguste vähendamisele Eestis

Kuigi keskkonnanõuete tasud on vaadeldaval perioodil enamiku maksustatavate komponentide osas aasta-aastalt kasvanud ning aastatel 2006 ja 2010 toimus keskkonnanõuete hüppeline tõus, pole keskkonnanõuete mõju keskkonnanõuetele ja keskkonnanõuetega seotud sugugi nii otseselt märgatav, kui seda eeldada võiks. Keskkonnanõuetega on vaadeldaval perioodil küll vähenenud ja keskkonnanõuete seisund on üldiselt paranenud, aga positiivsed muutused on eelkõige tingitud Euroopa Liiduga liitumisel üle võetud keskkonnanõuetega vastavuse saavutamiseks tehtud investeeringutest nii energiatootmise, jäätmeääditluse kui ka veepuhastuse tehnoloogiatesse ning saaste vähendamise viimastel kümnendil. Paraku sõltub nii keskkonnanõuete maht kui ka summaarsete heitkoguste tasemed majanduse käekäigust ja koos majanduse kasvuga on kasvamas nii heitkoguste kui ka jäätmete kogused.

Statistikaameti andmetel (Eesti statistika aastaraamat, 2012) ökoloogilise tasakaalu ja keskkonnanõuetega seotud väljendavad paljud näitajad positiivseid arenguid: taastuvenergia osatähtsus energia lõpptarbimises ja taastuvenergiast toodetava elektri osatähtsus on

kasvanud, jäätmete taaskasutus suurenenud, heitveega keskkonda sattunud lämmastiku ja fosfori hulk vähenenud ning tekkinud olmejäätmete kogused stabiliseerunud. Teisalt on Eesti paljude ökoloogilise tasakaalu näitajate põhjal Euroopa Liidu liikmesriikide hulgas siiski madalal kohal just Eesti energiatootmise suure keskkonnakoormuse tõttu. Põhiliselt just fossiilkütuste suure keskkonnakoormuse tõttu, aga ka ressursisäästu silmas pidades on Euroopa Nõukogu seadnud eesmärgiks tõsta EL-i riikide keskmine taastuvatest energiaallikatest toodetud energia määr 2020. aastaks 20%-ni. Kui 2008. aastal oli taastuvatest energiaallikatest toodetud energia osatähtsus energia lõpptarbimises EL-is keskmiselt 10,3%, siis Eestis oli see näitaja 2008. aastal juba suhteliselt kõrge – 19,1%. Peamine taastuvenergiaallikas on biomass (küttepuu, puiduhake ja jäätmed). Hüdro- ja tuuleenergia osatähtsus on Eestis veel suhteliselt väike.

Indikaatorid või näitajad, millega siduda keskkonnatasmäärade kehtestamine pikema aja jooksul (kuni aastani 2050).

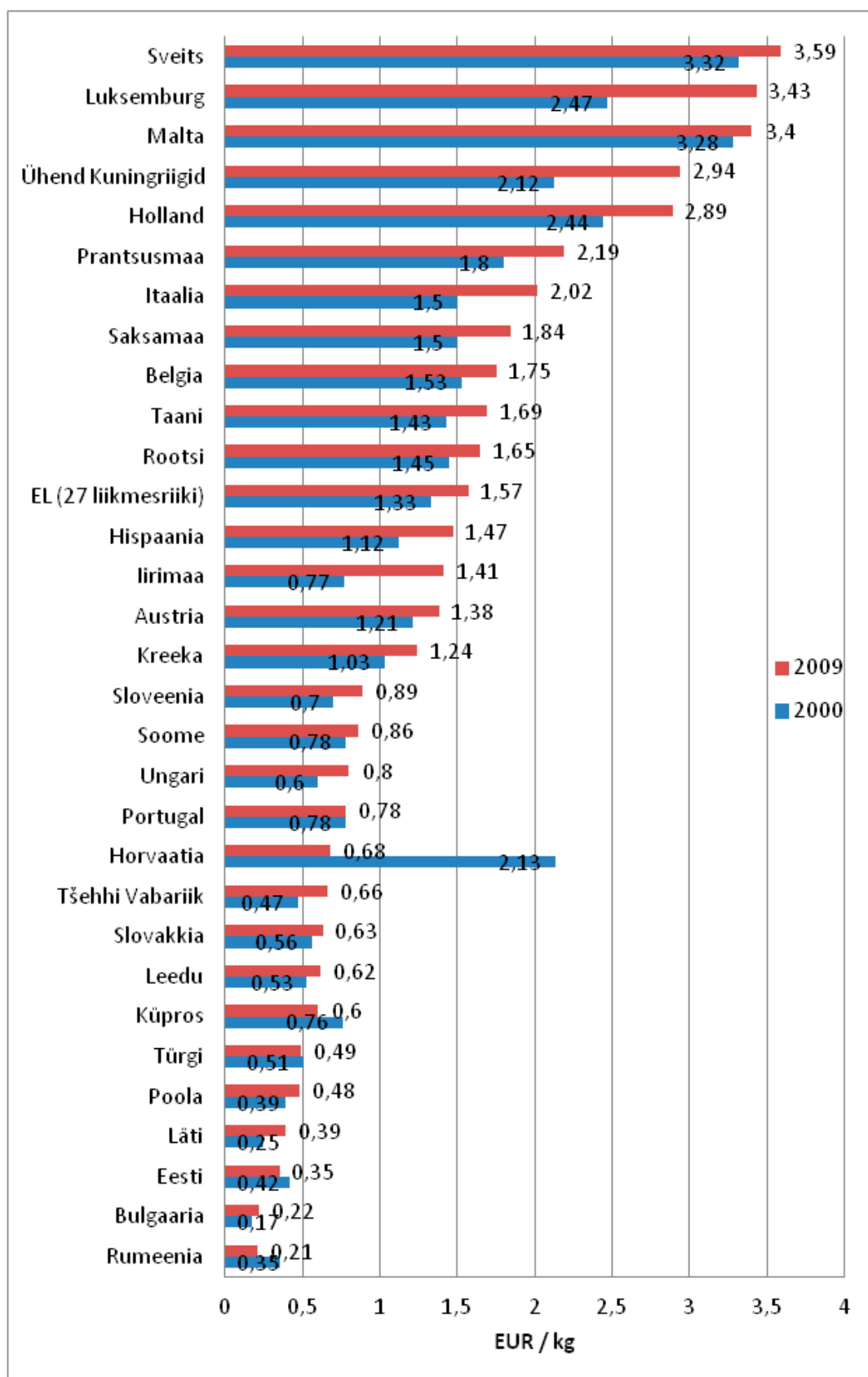
Euroopa Liidu strateegia Euroopa 2020 juhtalgatuseks on Ressursitõhusa Euroopa tegevuskava (*Roadmap to a Resource Efficient Europe*, European Commission, 2011). Nii selle tegevuskava kui ka nt OECD rohemajanduse initsiatiivi raames (OECD, 2011) on välja töötatud suurel hulgal ressursitõhususe hindamise ja juhtimise indikaatoreid nii riikide kui ka ettevõtete tasandil. Olulise sisendi indikaatorite väljatöötamise ja

kasutamisse annavad liikmesriikide statistikaametid ning nendega seotud ametiasutused ja registrite pidajad, samuti ettevõtted ja organisatsioonid.

Keskonnamajanduse arvepidamine – Eurostati määrused riikidele kohustusliku keskkonna-arvepidamise kohta: materjalimahukus, õhuemissioonid ja keskkonnatasud. Indikaatorid on olulised protsesside juhtimisel (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus nr 691/2011, 6.07.2011). Olulisemgi on eesmärk, mille ettevõtted ja riigid oma sihiks võtavad. Euroopa 2020 üheks keskseks eesmärgiks on riikide majanduste tootlikkuse tõstmine, mis haakub ressursitõhususe tõstmisega. Kui Euroopa kliima- ja energiapakett 20-20-20 on juba laialt levinud ja teada, siis väljatöötamisel on ka teised eesmärgid, millela ressursitõhusust on raske saavutada.

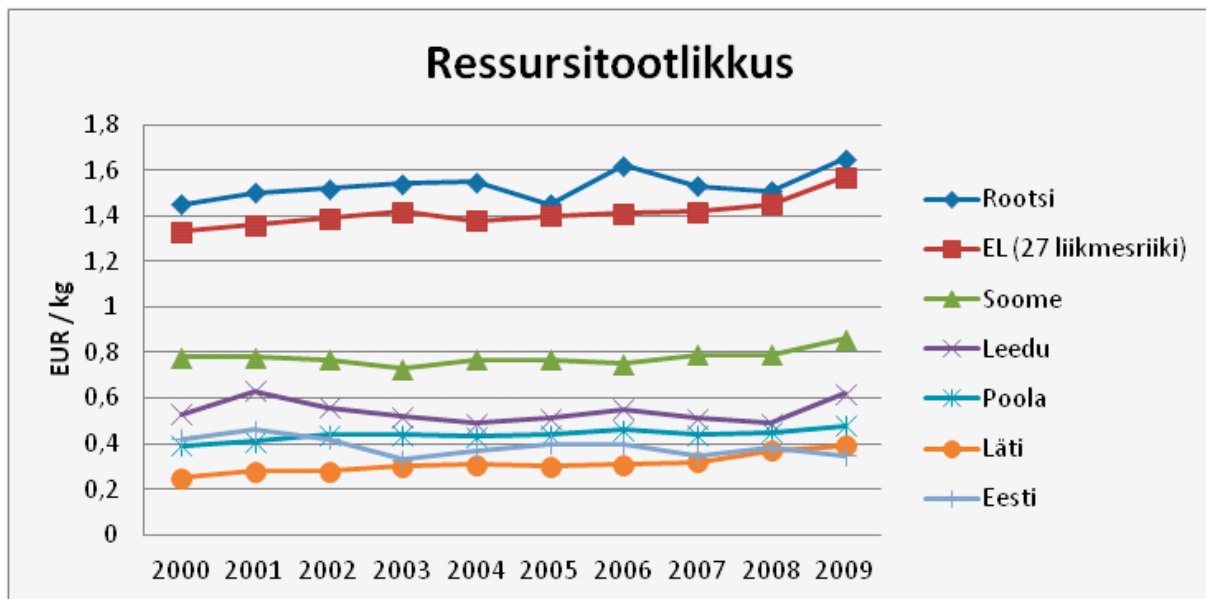
Kuigi uuringus on mitmes valdkonnas täheldatud keskkonnakasutuse (ressursside ammutamine ja heitmete tekitamine) vähenemist, on Eesti majanduse koguresursi tootlikkus 2000. ja 2009. aasta võrdluses samuti vähenenud. Eurostati andmetel oli Eesti ressursitootlikkus 2000. aastal 0,42 EUR/kg ja 2009. aastal 0,35 EUR/kg. Euroopa keskmisest — 1,57 EUR/kg, moodustas Eesti ressursitootlus 2009. aastal 22%. Eestist madalam oli ressursitootlikkus vaid Rumeenias ja Bulgaarias (joonis 83).

Naaber- ja lähiriikidega võrreldes on ressursitootlikkuse osas meist mööda läinud Läti ja Poola (joonis 84).



Joonis 83. Euroopa riikide ressursitootlikkus aastatel 2000 ja 2009, EUR/kg

Allikas: Eurostat.



Joonis 84. Lähiriikide ressursitootlikkuse trend 2000–2009, Eur/kg

Allikas: Eurostat.

Euroopa Komisjoni tellimisel valminud uuringus pakutakse välja nii ressursside kasutuse hindamise

indikaatorite raamistik (tabel 64) ning ka soovituslikud ressursitõhususe eesmärgid (tabel 65).

Tabel 64. Ressursi kasutusega seotud indikaatorid

	Ressursi kasutusele orienteeritud		Keskkonnamõjule orienteeritud	
	Kodumaine ressursi kasutus (kodumaises tootmises ja tarbimises otseselt kasutatud ressursid)	Globaalne ressursi kasutus kodumaine ressursikasutus + kaubavahetuses sisalduv ressursikasutus)	Kodumaise ressursi kasutuse keskkonnamõju	Globaalse ressursi vajaduse keskkonnamõju
Materjalikasutus	Kodumaise materjali tarbimine <i>DML - Domestic Material Consumption</i>	Tooraine tarbimine <i>Raw Material Consumption</i>	Territoriaalne ressursi elutsükli indikaator <i>Territorial part of Life-Cycle Resource Indicator (keskkonna seisukohast kaalutud materjali tarbimine EMC - Environmentally weighted Material Consumption)</i>	Ressursi elutsükli indikaator <i>Life-Cycle Resource Indicator (keskkonna seisukohast kaalutud materjali tarbimine Environmentally weighted Material Consumption)</i>
Energia- kasutus ja kliima	Energia kogutarbimine <i>GIEC - Gross Inland Energy Consumption</i>	Energia jalajälg <i>Energy Footprint</i>	Territoriaalsed KHG emissioonid <i>Territorial GHG Emissions</i>	Süsiniku jalajälg <i>Carbon Footprint</i>
Veekasutus	Veetarbimine <i>Water consumption (Veevõtt; WA - water abstraction)</i>	Vee jalajälg <i>Water Footprint</i>	Veekasutusindeks <i>WEI - Water Exploitation Index</i>	Globaalne veetarbimise indeks <i>Global Water Consumption Index</i>
Maakasutus	Kodumaise maa nõudlus <i>Domestic Land Demand</i>	Maa tegelik nõudlus (maa jalajälg) <i>ALD - Actual Land Demand (Land Footprint)</i>	Inimese omastatav osa esmasest puhastoodangust (netoprimaarproduktioonist) <i>Human Appropriation of Net Primary Production HANPP</i>	Toodetes sisalduv HANPP (embodied HANPP), maa ja ökosüsteemide arvepidamine (Land and Ecosystem Accounts – LEAC) ja ökosüsteemi kvaliteedi teised indikaatorid

Allikas: European Commission, 2012. Assessment of resource efficiency indicators and targets. By Bio Intelligence Services.

**Tabel 65. Soovituslikud eesmärgid lähtudes baasaastast 2005**

Materjalikasutus	DMC 2020: -20% 2050: -70%	EMC 2020: > -30% 2050: > -70%
Energiakasutus ja kliima	GIEC 2020: -20% 2050: -50%	GHG 2020: -20% 2050: -95%
Veekasutus	WA <i>[indikaatori väljatöötamine]</i>	WEI 2020: < 20% 2050: < 10%
Maakasutus	ALD 2020, 2050: null välismaise maa (neto) vajadus <i>zero net-demand of foreign land</i>	HANPP 2020: hoidmine 50% juures 2050: vähendamine 40%ni

Allikas: European Commission, 2012. Assessment of resource efficiency indicators and targets. By Bio Intelligence Services.

Selgitus: DML - kodumaine materjalitarbimine (*Domestic Material Consumption*);  
 GIEC - energia kogutarbimine (*Gross Inland Energy Consumption*);  
 WA - veevõtt (*water abstraction*);  
 ALD - tegelik maa vajadus (*Actual Land Demand*);  
 EMC - keskkonna seisukohast kaalutud materjalitarbimine (*Environmentally weighted Material Consumption*);  
 GHG - territoriaalne kasvuhoone gaaside emissioon (*Territorial Greenhouse Gas Emissions*);  
 WEI - veekasutusindeks (*Water Exploitation Index*);  
 HANPP - inimese omastatav osa esmasest puhastoodangust (*Human Appropriation of Net Primary Production*).

Järgnevas tabelis (tabel 66) on toodud ressursitõhususe eesmärgid lähtuval riikide võimalikust ambitsioonikusest.

**Tabel 66. Ettepanek ressursikasutuse eesmärkideks lähtuvalt ambitsiooni tasemest**

	Ambitsioonikas	Mõõdukas	Konservatiivne
KHG heitkogused (baasaasta 1990)	-30% 2020 -95% 2050	-20% 2020 -80% 2050	-20% 2020 -50% 2050
Energiakasutus(GIEC) (baasaasta 2005)	-20% 2020 -40% 2050	-15% 2020 -30% 2050	-10% 2020 -20% 2050
Kodumaine materjali tarbimine (DML) (baasaasta 2005)	-30% 2020 -70% 2050	-10% 2020 -30% 2050	-5% 2020 -20% 2050
Maakasutus	Välismaise maa tegelik vajadus null aastaks 2020 <i>Zero net demand of foreign land by 2020</i>	Tehismaa-alade tegelik kasutuselevõtt null aastaks 2020 <i>Zero net take of artificial land by 2020</i>	Aastase tehismaa-alade tegeliku suurenemise piiramine 200 km <sup>2</sup> -ni aastaks 2020 <i>Limit annual net increase of artificial land to 200 km<sup>2</sup> by 2020</i>
Veekasutus - Veekasutusindeks (WEI)	< 30% WEI 2020 < 10% WEI 2050	< 25% WEI 2020 < 20% WEI 2050	< 30% 2020 < 25% 2050

Allikas: European Commission, 2012. Assessment of resource efficiency indicators and targets. By Bio Intelligence Services.

Eesti keskkonnastrateegia 2030 eesmärk on samuti ressurside säästlik kasutamine ning Vabariigi Valitsuse tegevuskava „Eesti 2020“ eesmärk sarnaselt Euroopa Liidule KHG vähendamine, taastuvenergia-allikate

osatahtsuse ja energiaefektiivsuse suurendamine. Lähtuvalt aga kogu majanduse ressursitootlikkuse tõstmisest ja eesmärgist ressursikasutus lahti siduda majanduskasvust, on oluline seada mõõdetavad eesmärgid ka



teistele ressurssidele (maavarad, maa, vesi). Sõltuvalt Eesti valitsuse poliitilisest otsusest valida konservatiivsed või ambitsioonikad eesmärgid, tuleb kasutada erinevaid keskkonna- ja majanduspoliitika instrumente, sh keskkonnatasusid. Ambitsiooni tasemest sõltub, milliste tasumäärade tõusuga jätkatakse järgnevatel aastatel (sõltuvalt ressursist, jäätmetest, emissioonidest vahemikus 0%-20%-50% ja üksikutel juhtudel ka üle 50% piiratud aja jooksul, kuni seatud eesmärk on saavutatud).

### Maavarad

Peaaegu kõikide maavarade osas (v.a vähelagunenud turvas ja savi) on möödunud aastakümnedil kuni majanduskriisi alguseni toimunud maavarade kaevandamise mahtude kasv. Ehitusmaavarade puhul on lisaks kaevandatud koguste kasvule toimunud ka muutused maavarade kaevandamise struktuuris: absoluutmahu hakati kaevandama kruusa ja liiva rohkem ning ehituslubjakivi kaevandamise mahud on vähenenud. Turba puhul on aastate jooksul üha rohkem hakatud kaevandama hästilagunenud turvast (nõudlus välisturgudel on olnud suhteliselt stabiilne) ning vähelagunenud turba kaevandamine on kahanenud (mõjutegureiks CO<sub>2</sub> kvoodikaubandus ja taastuvenergia toetused) ka absoluutarvudes, võrrelduna 2000. aastaga. Põlevkivi kaevandamine kasvas 2000. aastaga võrreldes 59%, ulatudes 15,9 miljoni tonnini 2011. aastal, mis jääb põlevkivi kasutamise arengukavas ja maapõueseaduses lubatud põlevkivi kaevandamise aastamäära piiridesse (20 miljonit tonni).

Tasumäärade ja kaevandatud koguste dünaamikat jälgides ilmneb, et kaevandamise mahtude kahanemine on eelkõige tingitud üleüldise nõudluse langusest majanduskriisi tagajärjel. Seoses majanduse kosumisega aastatel 2009–2010, on hakanud ka kaevandatud maavara kogused kasvama. Kaevandamisõiguse tasudel ei olnud ehitusmaavarade kaevandamisemahtude kahanemisele olulist mõju. Turba ja põlevkivi puhul ei täheldatud samuti seost kaevandatud koguste ja kaevandamisõiguse tasumäärade vahel – pigem avaldasid siin mõju sektorisesed arengud. Põlevkivi puhul on põlevkivi kasutuse kasvu taga põlevkiviõli uute tootmisvõimsuste käikupanek.

### Vee erikasutus

Vee erikasutustasu on perioodil 2000–2012 tõusnud üsna ühtlaselt, enamasti 10% aastas. Vaadeldaval perioodil on veekasutus vähenenud tööstuses ja olmes (vastavalt 50% ja 20%), kuid suurenenud energeetikas (34%) ning muu kasutuse osas (33%). Ka erinevate veeliikide puhul on näha erinevaid tendentse – näiteks Keskdevoni-Siluri, Siluri-Ordoviitsiumi, Ordoviitsium-Kambriumi ja Kambrium-Vendi põhjaveekihtide puhul, samuti Tallinna veevarustussüsteemi kuuluvate veekogude ning muude veekogude puhul on näha veekasutuse vähenemist, kuid Kvaternaari, Ülem-, Kesk-Devoni ja Ordoviitsiumi põhjaveekihtide puhul ning jahutusvee, kaevandustest välja pumbatava vee ning karjääridest välja pumbatava vee puhul on näha kasutuse suurenemist. Põhjaveekihtide puhul on tarbimise kasvu taga ilmselt lisandunud tarbijad, kuna antud perioodil on tehtud ka olulisi investeeringuid vee infrastruktuuri parendamiseks ja selle käigus lisandunud uusi tarbijaid. Kaevandustest ja karjääridest välja pumbatava vee ning jahutusvee kasvu taga on aga tootmis- või kaevandusmahu suurenemine majanduskasvu aastatel.

### Õhusaaste

Kõigi põhiliste õhusaasteainete kogused on aastatel 2000–2009 vähenenud: lenduvad orgaanilised ühendid 46 400 tonnist 36 300 tonnini, lämmastikoksiidid 36 800 tonnist 29 000 tonnini ning väeveldioksiidid 97 200 tonnist 54 800 tonnini. Kliimagaasidest on peamiste kasvuhooonegaaside ehk süsinikdioksiidi kogus vähenenud 19,2 miljonist tonnist 2000. aastal 18,2 miljoni tonnini 2010. aastal ja metaani kogus 1,7 miljonist CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnist 2000. aastal 1,1 miljoni CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnini 2010. aastal. Vähem oluliste kasvuhooonegaaside kogused vähenemistrendi ei näita: kui di-lämmastikoksiidi heitkogus on aastatel 2000–2010 suurenenud 0,9 miljonist CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnist 1,1 miljoni CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnini, siis F-gaaside heitkogus 72 900 CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnist 158 000 CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnini.

### Heitvesi

Vähenenud on igal aastal heitveega keskkonda jõudev reostus: fosfori saastekoormus on aastatel 2000–2010 vähenenud 230 tonnist 114 tonnini ja lämmastiku

saastekoormus 2810 tonnist 1770 tonnini. Lämmastikubilanss põllumajandusmaal oli aastatel 2004–2009 ülejäägis: põhiliselt mineraal- ja orgaaniliste väetistega, aga ka muudel viisidel viidi ühele hektarile põllumajandusmaale 10–25 kg rohkem lämmastikku, kui taimed mullast taimetoodanguna välja viisid. Fosforibilanss põllumajandusmaal oli aastatel 2004–2009 aga puudujäägis: taimed viisid ühe hektari põllumajandusmaa kohta mullast toodanguna välja 5–11 kg rohkem fosforit, kui sinna mineraal- ja orgaaniliste väetistega lisandus. 2001. aastal kanaliseeriti ja läbis vähemalt teise astme puhastuse 68% elanike reovesi, 2009. aastal oli see näitaja juba ligi 80%. Heitveekäitluse investeeriti 46 miljonit eurot, mis on vähem, kui varasematel aastatel: 2009. aastal 65 miljonit eurot, 2008. aastal 63 miljonit eurot.

#### Jäätmed

Koguseliselt suurim osa Eestis tekkivaid jäätmeid pärineb põlevkivienergeetikast, mistõttu on ka jäätmetekke ja energiatootmise trendid omavahel seotud. Pärast vahepealset vähenemist aastatel 2008–2009 suurenes jäätmetekke Eestis 2010. aastal taas – jäätmeid tekkis veerandi võrra rohkem kui 2009. aastal (vastavalt 19,5 ja 15,6 miljonit tonni) ja üle kolmandiku võrra rohkem kui 2000. aastal. Enim tekib Eestis põlevkivituhka (2010. aastal 7,3 miljonit tonni) ja põlevkivi aherainet (2010. aastal 6,8 miljonit tonni). Teised suurema kogusega jäätmeliigid olid 2010. aastal põlevkivi utmise jäätmed (1,4 miljonit tonni) ning ehitus- ja lammutusjäätmed (1,1 miljonit tonni). Ohtlike jäätmete teke kasvab 5,1 miljonist tonnist 2009. aastal 6,8 miljoni tonnini 2010. aastal. 2008. aastal oli Eesti 14,6 tonni jäätmetega elaniku kohta EL-i pingereas Bulgaaria, Luksemburgi ja Soome järel neljandal kohal. Ühe elaniku kohta tekkiva ohtlike jäätmete kogusega oli Eesti 2008. aastal 5,6 tonniga EL-is esikohal.

Kui jäätmetekoguse kasvu võib pidada negatiivseks, siis positiivseks võib pidada sellist liiki jäätmete nagu kaevandusjäätmete (3,1 miljonit tonni), ehitus- ja lammutusprahi (0,7 miljonit tonni), puidujäätmete (0,7 miljonit tonni) ning põlevkivi utmise jäätmete (0,6 miljonit tonni) taaskasutuse suhtelist kasvu. 2010. aastal taaskasutati juba ligi kolmandik tekkinud jäätmetest. Jäätmete taaskasutuse määr riigiti varieerub EL-is suuresti: 1%-st Bulgaarias 90%-ni Taanis ja Saksamaal.

EL-is keskmiselt oli jäätmete taaskasutuse määr 2008. aastal 45%, Eesti näitaja (29%) oli sellest siiski väiksem. Olmejäätmete teke elaniku kohta on Eestis viimastel aastatel vähenenud, kuid enamik tekkinud olmejäätmeid ladestatakse prügilasse (2010. aastal 64%). Selle näitaja poolest oleme EL-is keskmiste hulgas.

#### Keskkonnakaitsekulutused ja investeeringud

Keskkonnakaitse kogukulud nendel tootmisettevõtetel, mille põhitegevus ei ole keskkonnakaitse, olid 2010. aastal 135,4 miljonit eurot, sh investeeriti tootmisprotsessi keskkonnahoidlikumaks muutumise 3,9 miljonit eurot ja toruotsaseadmetesse ehk juba tekkinud saaste likvideerimise 59 miljonit eurot. Investeeringud keskkonnahoidlikesse tootmisvahenditesse moodustasid 6,1% keskkonnakaitse investeeringutest. Heitvee- ja jäätmekäitlusele spetsialiseerunud ettevõtted investeerisid keskkonnakaitse 71,1 miljonit eurot ja tegid muid keskkonnakaitsega seotud kulutusi 442,4 miljoni euro väärtuses. Heitvee- ja jäätmekäitluse teenuse osutamise eest saadud tasud olid 2010. aastal 489,6 miljonit eurot.

## 7 KESKKONNATASUDE MÕJU PÕLEVKIVITÖÖSTUSELE

### 7.1.1 PÕLEVKIVIVARUD JA PÕLEVKIVI KASUTUS

OÜ Inseneribüroo Steiger, SEIT, AS Maves, ja OÜ Baltic Energy Partners vastvalminud uuringu<sup>46</sup> järgi oli Eesti põlevkivimaardla keskkonnaregistris arvel olev põlevkivivaru maavaravarude koondbilansi andmetel 31.12.2006 seisuga 4898,5 mln t ja 2011 lõpuks (seisuga 31.12.2011) oli see vähenenud 4793,1 mln tonnini. Ajavahemikus 2007–2011 on varu vähenenud keskmiselt 21,1 mln t/a, maksimaalselt 29,8 mln t/a (2007. aastal) ja minimaalselt 17,3 mln t/a (2009. aastal). 27% Eesti põlevkivimaardla varust ehk 1312 mln t on aktiivne ja 73% ehk 3481 mln t on passiivne (varu ei saa erinevate piirangute ja tingimuste tõttu kaevandada). Uurituse järgi on kogu põlevkivivarust 58% ehk 2765 mln t tarbevaru ja 42% ehk 2028 mln t reservvaru.

Eesti põlevkivimaardlas oli 31.12.2006 seisuga kaevandamislubadega välja antud 18 mäeeraldist. Neile on ajavahemikus 2007–2011 lisandunud kolm uut mäeeraldist. Kõige suurem mäeeraldise varu oli Estonia kaevanduses, moodustades ligi poole aastate 2007–2010 kõikide mäeeraldiste summaarsest varust. Suurima mäeeraldise varuga karjäär oli Sirgala. Lähiajal ammenduvad või on juba ammendatud Aidu ja Põhja-Kiviõli põlevkivikarjäärid ning Vanaküla karjääriväljad. Viru kaevandust hakatakse sulgema ja mäeeraldise jääkvaru väljatakse läbi Estonia ja Ojamaa kaevanduste.

AS-il Eesti Energia Kaevandused on kaevandamise maksimaalne lubatud aastamäär 15 010 tuh t. Aastal 2011 kaevandati kokku 14 435 tuh t keskkonnaregistris arvel olevat põlevkivi ehk 96% lubatud aastamäärast. Seoses uue Enefit280 õlithase käivitamise ja selle täisvõimsuse saavutamise lähiajal, samuti uute tehaste rajamisega tulevikus, kasvab ettevõtte põlevkivivajadus veelgi. Seega on eeldatud, et kogu vaadeldaval ajaperioodil (kuni 2030) kaevandab AS Eesti Energia Kaevandused maksimaalse lubatud aastamäära lähedastelt.

OÜ-l VKG Kaevandused on kaevandamise maksimaalne lubatud aastamäär 2772 tuh t, 2011. aastal kaevandati vaid 647 tuh t keskkonnaregistris arvel olevat

põlevkivi, kuid lähiaastatel suureneb see märgatavalt. Esiteks seetõttu, et seni ei ole veel Ojamaa kaevandus saavutanud oma planeeritud tootmisvõimsust, samuti käivituvad 2016. aastal uued Petroteri tehased. Seega on eeldatud, et kaevandamismahud kasvavad aasta-aastalt ühtlaselt kuni 2016. aastani, kui saavutatakse maksimaalse aastamäära lähedane kaevandamise maht.

Kiviõli Keemiatööstuse OÜ kaevandamise maksimaalne aastamäär on 1980 tuh t ja 2011. aastal kaevandati 637 tuh t keskkonnaregistris arvel olevat põlevkivi. Ettevõtte prognoosi kohaselt jäävad kaevandamismahud kuni 2015. aastani mõningase tõusuga samasse suurusjärku. Alates 2015. aastast kasvavad seoses uue õlithase käivitamisega kaevandamismahud märgatavalt kuni kaevandaja maksimaalse aastamäärani. Kiviõli Keemiatööstuse OÜ-l oli 2011. aasta lõpu seisuga mäeeraldiste jääkvaru ligi 22 mln t, kuid osa sellest, ~8 mln t, ei ole praegu veel maakasutusõiguse puudumise tõttu kättesaadav. Seega on prognoosis arvestatud mõlema olukorraga.

AS-i Kunda Nordic Tsement kaevandamise maksimaalne lubatud aastamäär on 238 tuh t ja 2011. aastal kaevandati 146 tuh t keskkonnaregistris arvel olevat põlevkivi. Seoses Aidu karjääri sulgemisega suurendatakse ettevõtte andmetel lähiaastatel Ubja põlevkivikarjääri kaevandamise mahte kuni aastani 2016, kui saavutatakse ettevõttele antud maksimaalne aastamäär.

Prognoosi kohaselt ammendatakse Kiviõli Keemiatööstuse OÜ-le kasutada antud varu 2020. aastal juhul, kui maakasutusõigust kogu mäeeraldisele ei saada. Juhul, kui maakasutusõigus saadakse, jätkuks varu 2023. aastani. AS-il Kunda Nordic Tsement jätkuks varu prognoositud kaevandamismahtude juures 2022. aastani. Suurimal kaevandajal AS-il Eesti Energia Kaevandused ja OÜ-l VKG Kaevandused oleks varu prognoosiperioodil tagatud, vastavalt 2038. ja 2032. aastani.

Kokkuvõtte viimase viie aasta põlevkivi kaevandamisest maardlaosade, mäeeraldiste ja kaevandajate lõikes on toodud tabel 67.

<sup>46</sup> „Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030” koostamiseks vajalike andmete analüüs, Tallinn 2013

**Tabel 67. Keskkonnaregistris arvel oleva põlevkivivaru kaevandamine kaevandajate lõikes aastatel 2007–2011, tuh t /3/ (kadusid pole arvestatud, maa peale toodud põlevkivikogus)**

Kaevandaja	2007	2008	2009	2010	2011
AS Eesti Energia Kaevandused	12 619,5	12 221,8	11 437,2	13 571,1	14 435,1
OÜ VKG Kaevandused	26,1	414,5	241,9	594,1	646,6
Kiviõli Keemiatööstuse OÜ	896,4	907,6	867,5	885	636,7
AS Kunda Nordic Tsement	108,6	162,3	58,3	58,6	146,2
OÜ Merko Kaevandused	341,6				
Kokku	13 992,2	13 706,2	12 604,9	15 108,8	15 864,5

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säästva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

Tabelis toodud kaevandatud põlevkivi kogused ei arvesta kaevandamisega kaasnevat tehnoloogilist kadu, mis on ressursi efektiivse ja kestliku kasutuse seisukohast oluline näitaja. Põlevkivi kaod karjääriviisilisel kaevandamisel on aastate lõikes olnud keskmiselt 10% (karjääri servaaladele jäänud ja katendi eemaldamisega kaasa läinud põlevkivi) ning allmaakaevandamisel 30% (lae kandmiseks jäetud tervikutesse jäänud põlevkivi). 2011. aastal oli tehnilise kao osakaal keskmiselt 20%. Tänapäevase kaevandamistehnoloogiaga jätkamisel seoses allmaakaevanduste osakaalu suurenemisega ja kaevandamise sügavamale minekuga (vaja jätta suuremaid tervikuid), põlevkivi kaod tulevikus suurenevad.

Maapõueseaduse § 251 järgi on põlevkivi aastane kaevandamismäär kalendriaastas kõigi lubade alusel kokku maksimaalselt kaevandada lubatud põlevkivikogus ehk 20 mln t. Seejuures on aastamäära käsitletud kui keskkonnaregistris arvel olevat põlevkivi ilma kadudeta, mitte kaubapõlevkivi. Põlevkivi puhul tuleb eristada maavarana arvel olevat põlevkivi ja kaubapõlevkivi. Esimese puhul on tegemist tingniiskusel põlevkivikihtidest ja kuni 5 cm paksuste lubjakivi

vahekihtidest koosneva kiviga, mis on looduslikus olekus. Kaubapõlevkivi puhul on tegemist reaalsel niiskusel põlevkivi kaevamisega, st see sisaldab ka arvestatava koguse lubjakivi, olenevalt rikastamise efektiivsusest ja vett. Ühe tonni maavarana arvel olevast ja kaevandatud põlevkivist saab 1,1–1,4 (keskmiselt 1,2) tonni kaubapõlevkivi, olenevalt kaevandamisviisist ja rikastamisest.

Lähtudes maapõueseaduse § 251 jõustumisest, määras Keskkonnaministeeriumi kantsler 10.08.2009 käskkirjaga nr 1319 igale põlevkivi kaevandamisloa omanikule n-õ kaevandajapõhise põlevkivi kaevandamise maksimaalse lubatud aastamäära. Vastav suurus saadi olemasolevate kaevandamislubade maavara kaevandamise maksimaalselt lubatud aastamäära koguste summeerimisel ja proportsionaalsel vähendamisel nii, et oleks täidetud maapõueseaduse § 251 nõue. Seejuures jäeti maavara paindlikumaks kasutamiseks alles loal olnud mäeeraldise aastamäär, v.a AS-il Kunda Nordic Tsement, kellel oli ainult üks kaevandamisloa. Kaevandaja aastamäärad ja nende määramisel aluseks olnud mäeeraldiste aastamäärad on toodud allolevas tabel 68.

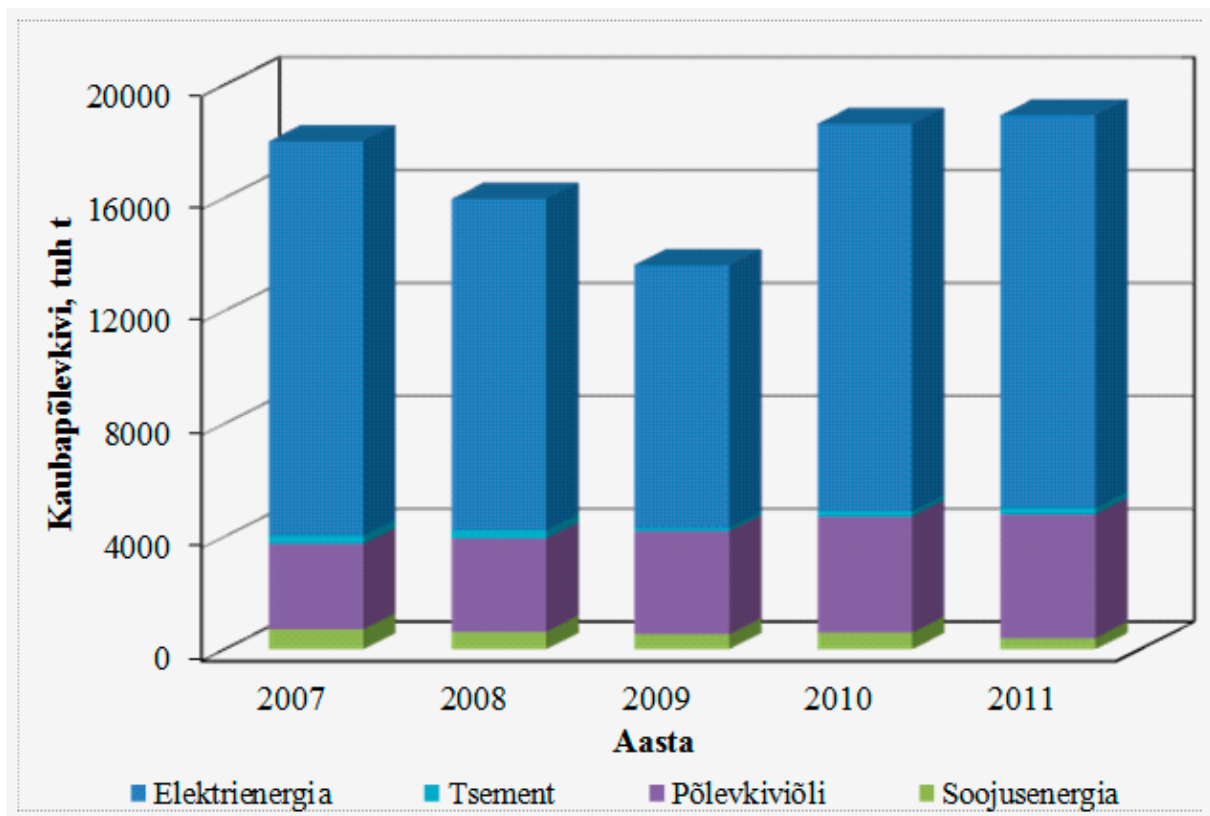
**Tabel 68. Keskkonnaregistris arvel oleva põlevkivi kaevandamise (ilma kadudeta) kaevandaja aastamäär**

Kaevandaja	Mäeeraldiste aastamäärad kokku, tuh t (10.08.2009.a seisuga)	Kaevandaja aastamäär pärast proportsionaalset vähendamist, tuh t
AS Eesti Energia Kaevandused	18 950	15 010
OÜ VKG Kaevandused	3500	2772
Kiviõli Keemiatööstuse OÜ	2500	1980
AS Kunda Nordic Tsement	300	238
KOKKU	25 250	20 000

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säästva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs

2011. aastal möödus 95 aastat põlevkivi tööstuslikust kasutuselevõtust Eestis, kui põlevkivi hakati katseliselt kasutama. Esimene põlevkivi tööstuslik suurarbija 1920. aastatel oli Kunda tsemenditehas, mille pöördahjud viidi 1921. aastal täielikult üle põlevkiviküttele. Seejärel hakati põlevkivi kasutama kütusena elektri- jaamades ning toormena õlivabrikutes põlevkiviõli

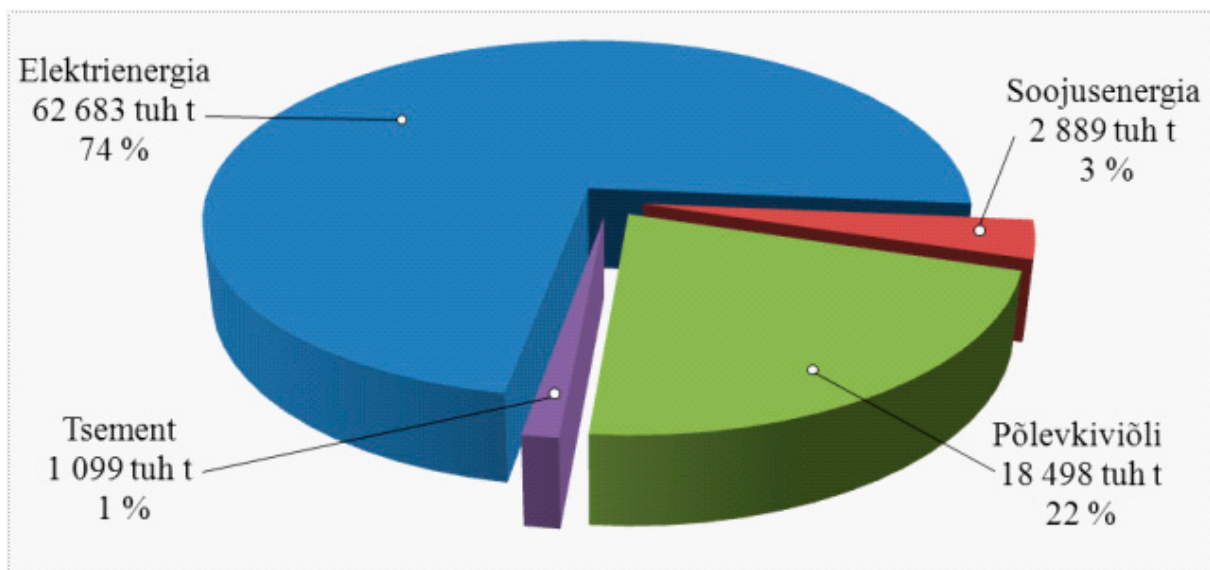
tootmiseks. Sellised kasutusvaldkonnad on säilinud tänapäevani, kuid reeglina on alati prevaleerunud põlevkivi kasutamine elektri- ja soojusenergia tootmiseks. On oluline silmas pidada, et põlevkivi kasutamisel käsitletakse kaubapõlevkivi koguseid. Joonis 85 on näidatud kaubapõlevkivi kasutamine valdkonniti ajaperioodil 2007–2011.



**Joonis 85. Kaubapõlevkivi kasutusvaldkondade lõikes aastatel 2007–2011, tuh t.**

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säästva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

Selgelt mahukaim on kaubapõlevkivi kasutus elektrienergia tootmiseks, seda ka majanduse langusaastatel 2008–2009. Samas näitab kaubapõlevkivi kasutus põlevkiviõli tootmiseks püsivat kasvatendentsi. Kaubapõlevkivi kasutus valdkonniti aastatel 2007–2011 kokku on näidatud joonis 86. Ka siin domineerib selgelt elektri tootmine, millele järgneb põlevkiviõli tootmine.



**Joonis 86. Kaubapõlevkivi kasutus valdkonniti aastatel 2007–2011, tuhat t ja % kogukasutusest**

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säästva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

Põlevkivist valmistatud tooteid kasutatakse täna mitte ainult Eestis — küllaltki suur osa põlevkivist toodetud elektrist ja lõviosa põlevkiviõlist eksporditakse,

mistõttu on põlevkivitööstusel oluline roll kogu majandusele. Põlevkivi töötlemisel saadud toodete ekspordimahud aastatel 2007–2011 on toodud tabel 69.

**Tabel 69. Põlevkivi töötlemisel saadud toodete eksport aastatel 2007–2011, tuh t (elektrienergia GWh)**

Tooted	2007	2008	2009	2010	2011
Elektrienergia, GWh *	2475	1129	-	-	-
Põlevkiviõli	206,5	271,4	334,6	359,2	451,6
Keemiatooted	0,6	0,5	0,9	0,5	0,5
Elektroodkoks	43,0	31,0	28,0	27,0	30,0
Tsement	273,7	358,2	118,4	133,9	181,1
Klinker	311,4	323,7	314,0	222,2	381,4
Põlevkivituhk	26,4	39,9	6,7	13,7	21,6
Killustik	3,0	-	-	-	-

\* Põlevkivist toodetud elektrienergia ekspordi täpsed mahud pole määratletavad, kuna eksporditakse nii põlevkivist kui ka muudest kütustest toodetud elektrit. Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säästva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

Võrreldes täna põlevkivi kasutavate ettevõtete poolt esitatud lähiaja tegutsemis- ja investeerimiskavasid, saab väita, et põlevkivi kasutamine lähitulevikus kasvab kehtiva põlevkivi aastakasutuse mahuni 20 miljonit

tonni (kaubapõlevkivina 24 miljonit t) ja et ettevõtete poolne soov on kasutada põlevkivi sellest tasemest rohkem.

Elektri- ja soojusenergia tootmist põlevkivi otsepõletamisel jätkavad AS Narva Elektriijaamad kogu vaadeldaval perioodil (aastani 2030) ja Sillamäe Soojuselektriijaam kuni aastani 2025. Ahtme Soojuselektriijaamas lõpetati põlevkivi põletamine 2012. aasta lõpus. Kohtla-Järve Soojuselektriijaam ja Kiviõli Soojuselektriijaam kasutavad energiatootmiseks uttegaasi ning põlevkivi otsepõletamist ei kavanda. Soojusenergia tootmist põlevkivi otsepõletamisel jätkatakse Balti Elektriijaamas koostootmisrežiimil senisel tasemel, soojatarbimise kasvu ei prognoosita.

Narva Elektriijaamades jäävad töösse kaks keevkiht- ja kaheksa tolmpõletuskateldega energiaplokki. Neljale tolmpõletusplokile on paigaldatud suitsugaaside vääveldioksiidist puhastamise seadmed (deSO<sub>x</sub> seadmed) ja samadele energiaplokkidele paigaldatakse aastaks 2016 ka lämmastikoksiidide puhastamise seadmed (deNO<sub>x</sub> seadmed). Seega on kavandatud, et keevkiht- ja puhastusseadmetega energiaplokkid, mis vastavad kehivatele keskkonnanõuetele, jäävad töösse kogu vaadeldavaks ajaperioodiks ehk aastani 2030. Neile lisandub 2015. aastal valmiv Auvere Elektriijaama keevkihtkatlaga energiaplokk. Narva Elektriijaamade neli ilma puhastusseadmeteta tolmpõletusplokki on kavas jätta töösse piiratud kasutusajaga 17 500 tundi kuni aastani 2023 ja pärast seda need suletakse. Viimaste töösse jätmiseks aastani 2023 on ettevõttel vaja veel esitada taotlus ja saada Keskkonnaministeeriumilt positiivne otsus.

Põlevkiviõli tootmist jätkavad kõik seni õlitootmisega tegelevad ettevõtted: AS VKG Oil, AS Eesti Energia Õlitööstus ja Kiviõli Keemiatööstuse OÜ. Seejuures AS VKG Oil ja AS Eesti Energia Õlitööstus on kavandanud oluliselt suurendada tootmiskahte käesoleva tasemega võrreldes. AS VKG Oil ja Kiviõli Keemiatööstuse OÜ jätkavad nii olemasolevate GSK-protsessil kui ka TSK-protsessil põhinevate uutseadmete kasutamist. AS VKG Oil on alustanud teise Petroter-3000 seadme ehitust ja ka kolmanda analoogse seadme ehituseks on investeerimisotsus tehtud. Kavas on ka rafineerimistehase ehitus. Kiviõli Keemiatööstuse OÜ uute seadmete ehitamiseks investeerimisotsuseid teinud veel ei ole, kuid kavas on tootmist laiendada. AS Eesti Energia Õlitööstus jätkab kahe olemasoleva Enefit140 seadme käitamist. Esimene Enefit280 on plaanis töösse viia

jaanuaris 2013, teise ehitamiseks tehakse investeerimisotsus orienteeruvalt mais 2013. Kavas on ka kolmas, selle investeerimisotsus tehakse hiljem. Põlevkivivajadust on arvestatud kolme Enefit280 tarvis. Kavas on rajada ka rafineerimistehas aastaks 2016.

Tsemendi tootmist jätkab AS Kunda Nordic Tsement samadel tootmiskahtude tasemetel nagu praegu. Aastaks 2020 vahetatakse olemasolevad märgmeetodil põletusahjud kuivmeetodi vastu tootmiskahte oluliselt muutmata. Tsemenditehase (poolkoksi taaskasutamiseks) rajamise soovist on teatanud ka VKG Grupp ja eeldatavalt tehakse uue tsemenditehase investeerimisotsus 2014. aastal.

### 7.1.2 PÕLEVKIVITÖÖSTUSE KESKKONNAMÕJU

Põlevkivi kaevandamine ja kasutamine mõjutab negatiivselt pea kõiki keskkonnaaspekte: maastikku, elustikku, mulla, põhjavee ja pinnavee kvaliteeti ja koguseid ning inimeste tervist ja vara väärtust.

Kaevandamine mõjutab eelkõige maastikku: pealmaa-kaevandamisel maastik ja selles asuvad elupaigad hävitatakse ja taastatakse alles peale karjääride sulgemist, kusjuures taastatud maastik erineb (ja elupaigad erinevad) kaevandamiseelsest oluliselt.

Kaevandamisel on oluline mõju ka põhja- ja pinnavee kvaliteedile. Lõuna pool Oandu lademe (O<sub>3on</sub>) avamusala levib töötavate kaevanduste piires Nabala-Rakvere veekiht (O<sub>3nb-rk</sub>). Maapinnale lähemal paiknevate kaevanduste territooriumil on selle veekihi põhjavesi sageli drenitud kaevandustesse. Veekiht on valdavalt surve- ja võib vaid säilida aladel, kus kaevandamissügavus on suur ja puuduvad maapinna langatused (Estonia ja Viru kaevandused). Langatustega allmaakaevandatud aladel Nabala-Rakvere veekiht pärast kaevandamise lõppu algul kujul ei taastu. Moodustub ühine veekiht Keila-Kukuruse veekihiga, kuna neid veekihte eristavad nõrgad veepidemed on langatuste tõttu purunenud. Veekihi miinimumiaegne veetase on siis määratud suletud või üleujutatud kaevanduste isevoolsete väljavooludega ning töötavate kaevanduste kuivendava mõjuga. Keila-Kukuruse veekiht (O<sub>3kl-kk</sub>) levib lõuna pool Uhaku lademe (O<sub>2uh</sub>) vett nõrgalt läbi laskva savika lubjakivi

avamust. Veekiht on survealine põlevkivimaardla piires Estonia kaevanduse alal ning Narva karjääri lõunaosas. Põlevkivi kaevandamise alal Keila-Kukruse veekiht kuivendatakse. Tootsa kihindi väljakaevandamise tõttu on suurenenud veekihi kivimite poorsus. Lae deformatsioon ja varistamine suurendab kivimite lõhelisust ka ülal lasuvates kivimites. Muutunud on maapinna mikroreljeef ja pindmine äravool, suurenenud on infiltratsioon põhjaveele. Keila-Kukruse veekiht on kaevandusi täitva vee põhiliseks allikaks. Kaevandamise lõppedes tekkivad allmaakaevandatud alal suured kaevanduse piires omavahel kaevanduskäikudega ühenduses olevad põhjaveesüsteemid, mis kohati toimivad ühendatud anuma. Need kaevanduste piires kaeveõõntes moodustunud Keila-Kukruse veekihi põhjaveealad on omavahel eristatud kaevanduste vahele jäetud tervikutega, mistõttu on suletud või üleujutatud kaevandustes jälgitav veetasemete erinevus. Kohati on veetasemete erinevused jälgitavad ka ühe kaevanduse piires. Üleujutatud kaevandused kujutavad endast omapäraseid maa-aluseid veehoidlaid, mille vee mahtu on hinnatud 67,9 miljonile kuupmeetrile. Põlevkivi kaevandamisel mõjutab Keila-Kukruse veekihi kuivendamine kaevandamisalal ka allpool paiknevaid veekihte. Lasnamäe-Kunda veekiht (O<sub>2</sub>ls-kn) levib kõikjal põlevkivimaardla piirkonnas, v.a väikesed mattunud orgudest läbilõigatud alad, kus vastavad kivimid puuduvad. Veekihi põhjavett kasutavad laialdaselt nii talud kui ka väikeettevõtted, kuna selle veekihi vesi säilib ka kaevandamise ajal. Kaevandatavatel aladel, kus ülemised veekihid on kuivendatud või osaliselt drenitud, on Lasnamäe-Kunda veekihi põhjavett kasutatud kaevandamisperioodil väiketarbijate veevarustusallikana. Kaevandamise ajal püsib Lasnamäe-Kunda veekihi veekvaliteet reeglina hajaasutuses joogiveeallikana kasutatavana. Pärast kaevanduse üleujutamist hakkab taastuma Lasnamäe-Kunda veekihi toitumine Keila-Kukruse veekihist ning sellega kaasneb Lasnamäe-Kunda veekihi veekvaliteedi halvenemine ning kohati võib vesi muutuda joogiveeks kõlbmatuks. Kesk-Devoni Vadja kihistu karbonaatkivimite ja savide kompleks levib Ida-Virumaa idaosas, regionaalselt loetakse Narva lademe kivimid veepidemeks. Praktikas on avamusalal kihistu ülaosa lokaalselt (sporaadiliselt) siiski vettandev. Devoni kivimite avamusalal allmaakaevandamisel (ja vältides langatuste teket kamberkaevandamisel) on tõenäoline Narva lademe ülaosas leviva põhjaveekihi säilimine.

Põlevkivi kaevandamine liigub põhjast lõuna suunas, tootsa kihindi lasumissügavuse suurenemise poole, kusjuures tootsa kihindi paksus väheneb ja kvaliteet halveneb maardla keskosast lõunasse ja läände. Põlevkivi kaevandatakse karjääri viisil kuni 15–30 m sügavuseni, maa-alune kaevandamine on võimalik alates ~15 meetrist sügavamale. Vee ärajuhtimine koos suure veetaseme alandamisega mõjutab vaieldamatult suuremal või vähemal määral kõiki Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi veekihte. Veekihtide kuivendamise tõttu muutub põhjavee voolu suund ning nii vahetult drenitavas veekihis kui ka lasuvas ja lamavas veekihis moodustub põhjaveetaseme alanduslehter. Intensiivne drenimine koos veetaseme alandamisega kuni 40–60 m võrra suurendab veevahetust selle mõjuraadiuses, mis kutsub esile äravoolu põhjaveelise komponendi suurenemise ja pindmise komponendi vähenemise, sealjuures muutmata kogu äravoolu. Iga kaevandatud tonni põlevkivi kohta pumbatakse välja 14–18 m<sup>3</sup> vett, kusjuures kaevanduse sulgemisel ja toodangu vähenemisel vee kogumaht märkimisväärselt ei vähene.

Vee ärajuhtimine koos suure veetaseme alandamisega mõjutab vaieldamatult suuremal või vähemal määral kõiki Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi veekihte. Veekihtide kuivendamise tõttu muutub põhjavee voolu suund ning nii vahetult drenitavas veekihis kui ka lasuvas ja lamavas veekihis moodustub põhjaveetaseme alanduslehter. Intensiivne drenimine koos veetaseme alandamisega kuni 40–60 m võrra suurendab veevahetust selle mõjuraadiuses, mis kutsub esile äravoolu põhjaveelise komponendi suurenemise ja pindmise komponendi vähenemise, sealjuures muutmata kogu äravoolu.

Põlevkivi kaevandamisel kaevanduste ja karjääride kuivendamise tõttu tekkiva alanduslehtri levik jääb vabapinnalistes veekihtides (Nabala-Rakvere, Keila-Kukruse maardla põhjaosas) valdavalt alla 2 km, aladel, kus Keila-Kukruse veekiht on survealine, veetaseme alanemine jälgitav 5–7 km kaugusel, survealises Lasnamäe-Kunda veekihis kuni 20–25 km kaugusele kaevetööde piirist. Kaevandamise ajal Ordoviitsiumi Nabala-Rakvere veekiht kaevandataval



alal reeglina kuivab (säilib vaid kohati näiteks Estonia kaeveväljal, kus kaevandus on sügaval). Pärast kaevandamise lõppu Jõhvi kõrgustiku lael ei taastu selle veekihi veetase algsele tasemele. Kuivendatuks on jäänud Kohtla ja Rausvere jõe ülemjooksud. Kaevanduste töötades kasutati neid jõgesid keskjooksul kaevandusvee ärajuhtimiseks ja sellega mõnevõrra ühtlustades jõgede aastasisest äravoolu. Hirmuse jõgi kaotab suvise madalveeseisu ajal täielikult oma äravoolu, mis suundub üleujutatud Kiviõli kaevandusse.

Paksema pinnakatte ja vettpidavamate kvarternaarsetete levikualal on allmaakaevandamise mõju pinnaveekogudele olnud väiksem. Nii on Viru kaevanduse peal säilinud Kalina järv. Narva karjääris vastavate meetmete rakendamisega on leevendatud mõju Kurtina järvedele. Kaevandamise põhjavett dreniva mõju levikut kontrollitakse Selisoo, Puhatu ja Muraka kaitsealadel, vältimaks looduskaitseobjektide kahjustamist. Kaevanduste üleujutamisel taastub veetase vaid Jõhvi kõrgustiku äärealadel, kuid vee kvaliteet on mõjutatud Keila-Kukruse veekihi vee kvaliteedist, mis moodustub üleujutatud kaevandustes. Kaevandamisjärgselt taastunud Nabala-Rakvere veekihi kasutusvõimalused hajaasutuse joogiveeallikana vajavad täiendavat uurimist.

Põhjaveetaseme alanemisest johtuvalt tuleb kaevandataval alal rajada veevarustuseks sügavatesse põhjaveekihtidesse ulatuvaid kaeve. Sellega kaasnevad veetarbijatele täiendavad kulud nii ressursimaksu kui ka veetootmise energiamahukamaks muutumise tõttu. Lisanduda võivad jaotusvõrgu hoolduskulud, ollakse sunnitud kasutama kvaliteetsemat põhjavett ka tegevusteks, mida saaks teha vähem kvaliteetse põhjaveega (näiteks kastmine).

Kaevanduste alanduslehtrite mõjupiirkonnas pole täheldatud põhjavee keemilise koostise erilisi muutusi. Kuid kaevandatud ja kaevandataval alal kaevandusse jõudev hapnikurikas vesi reageerib karbonaatkivimites esineva püriidiga, mille tõttu tekib alal sulfaatiderikas kaevandusvesi, mille sulfaatide sisaldus on suurenenud kümnekordselt. Ka vee üldkaredus on suurenenud 10–15 mg-ekv/l.

Põlevkivi kaevandamisel põhjavee keemilise koostise moodustumise tingimused muutuvad (temperatuur, aeratsiooni suurenemine, vee lahustuvale toimele alluva kivimipinna suurenemise tõttu). Moodustuv kaevandusvesi rikastub suure hulga sulfaatidega, suureneb vee karedus ja kuivjääk. Põhjavee mineraalsus on keskmiselt kaks korda suurenenud  $\text{SO}_4$ -sisalduse suurenemise arvel (püriidi oksüdeerumise tagajärjel, kaevandamisel oksüdeerumiseks avatud kivimipind suureneb kaeveõõntes, samuti aheraines). Kaevandamisest mõjutatud vee kvaliteedi muutuste indikaatoriteks on suurenenud sulfaatide sisaldus, karedus (ka kaltsiumi ja magneesiumi arvel) ning kuivjääk. Kaevandusveele on iseloomulik sulfaatide sisaldus 200–600 mg/l ja karedus 10–20 mg-ekv/l, kuivjääk võib ületada 1000 mg/l. Võrdluseks Keila-Kukruse veekihi põhjavee looduslik sulfaatide sisaldus on 60–100 mg/l ja karedus 6–8 mg-ekv/l. Vee kvaliteet muutub oluliselt kogu kaevandatud alal, mitte ainult Keila-Kukruse ja sellest ülalpool paiknevas Nabala-Rakvere veekihi, vaid ka lamavas Lasnamäe-Kunda veekihi. Vahest kaevandusalast väljaspool näitavad Lasnamäe-Kunda veekihi seireandmed väga väikest sulfaatide sisaldust. Kaevanduse veega täitumise alg-etapil üjutatakse üle ammendatud kaevanduskäikude ruum. Sel perioodil täheldatakse vee suurimat sulfaatide sisaldust – kuni 1 500 mg/l, üldkaredus suureneb kuni 35 mg-ekv/l-ni ja kuivjääk ulatub kuni 2,54 g/l-ni. Moodustuva vee mineraalsus kahekordistub, võrreldes kaevanduse töötamisajaga. Edaspidi, kui veetase ulatub üle ammendatud ruumi, hakkab vee mineraalsus vähenema. Eesti riikliku keskkonnaseire põhjavee tugivõrgu seire andmetel oli Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi seirepunktide keskmine sulfaatiooni sisaldus 2008. aastal 107 mg/l, 2009. aastal 117 mg/l, 2010. aastal 112 mg/l ja 2011. aastal 188 mg/l, samas esineb vaatluskaeve, mille vesi sisaldab üle 350 mg/l  $\text{SO}_4$ -ioone. Suletud kaevandustes on vee sulfaatide sisaldus veelgi suurem.

Kokku on ühel või teisel moel Ordoviitsiumi põhjaveekihti oluliselt muudetud 436 km<sup>2</sup> suurusel kaevandatud alal. Selle ala vee esialgne kvaliteet ei taastu ja veevarustus planeeritakse sügavamate Ordoviitsiumi-Kambriumi või Kambriumi-Vendi veekihtide kasutamisele.

Põlevkivi kasutamise oluliseks negatiivseks mõjuku on ka ohtlike ainete esinemine põhjavees. Eesti riikliku keskkonnaseire põhjavee tugivõrgu seire andmetel esines Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi kõigi üheksa kontrollitud puurkaevu (puuraujud 4016, 4017, 19498, 3662, 19499, 19522, 19532, 19560 ja 19606) vees ohtlikke aineid tabel 70.

Ettearvatult on suur fenoolide ja naftasaaduste sisaldus Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi vees. Ohtlike ainete osas ei vasta enamiku seirepuuraukude vesi keskkonnaministri määrusega kehtestatud saasteainesisalduse läviväärtustele.

**Tabel 70. Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjavee ohtlike ainete seiretulemused aastatel 2009–2011, mg/l, µg/l.**

Aasta	Katastrinumber	Kuupäev	Naftasaadused, mg/l	Benseen, µg/l	Fenoolid, mg/l	PAH summa, µg/l
2009	3662	27.07.2009	< 0,02	< 0,2	< 0,003	< 0,1
	4016	24.08.2009	0,56*	0,27	< 0,003	< 0,1
	4017	24.08.2009	0,91*	1	< 0,003	< 0,1
	19498	27.07.2009	0,05*	3,4*	< 0,003	< 0,1
	19499	15.09.2009	0,3*	< 0,2	0,0041*	< 0,1
	19532	8.09.2009	0,13*	< 0,2	0,004*	< 0,1
	19560	27.07.2009	< 0,02	1,1*	0,0035*	5,6*
	19606	3.08.2009	0,04*	0,4	0,0034*	< 0,1
Aastate 2006–2009 keskmine			1.86*	0,8*	0,003*	< 0,1
2010	3662	10.08.2010	0,05*	< 0,2	0,0123*	< 0,1
	4016	21.09.2010	0,06*	< 0,2	< 0,001	< 0,1
	4017	21.09.2010	0,14*	0,67	0,012*	< 0,1
	19498	9.09.2010	< 0,02	< 0,2	< 0,001	< 0,1
	19499	14.09.2010	0,19*	< 0,2	0,0028*	< 0,1
	19522	13.09.2010	0,04*	0,7	0,0062*	< 0,1
	19532	7.09.2010	< 0,02	< 0,2	< 0,001	< 0,1
	19560	9.09.2010	< 0,02	< 0,2	< 0,001	1,29*
	19606	10.08.2010	0,27*	< 0,2	0,0026*	< 0,1
2011	3662	20.07.2011	< 0,02	< 0,2	0,0045*	< 0,08
	4016	31.08.2011	0,03*	< 0,2	0,0021*	< 0,08
	4017	31.08.2011	0,13*	< 0,2	< 0,001	< 0,08
	19498	20.07.2011	0,05*	< 0,2	0,0049*	< 0,08
	19499	13.09.2011	< 0,02	< 0,2	0,0015*	< 0,08
	19522	12.09.2011	0,14*	< 0,2	0,0286*	< 0,08
	19532	5.09.2011	0,07*	< 0,2	0,0054*	< 0,08
	19560	20.07.2011	0,02	< 0,2	0,0062*	16,1*
	19606	20.07.2011	0,13*	< 0,2	0,008*	< 0,08

\* Läviväärtust ületanud sisaldus

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säätava Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

Peale põlevkivi kasutatavate ettevõtete ja nende tööstusjäätmete prügilate on põhjavette ohtlike ainete kandumise allikatena olulised ka põlenud aheraineladestud. Põlevkivi kaevandamise ajal Sompas põlenud aherainepuistangute juures aastal 2012 läbi viidud uuringus täheldati aluselist (pH 11,5) ja ohtlikke aineid sisaldava nõrgvee olemasolu põlenud aherainepuistangus ning selle ümbruses. Põhja-veesi on joogiveeallikana kasutuskõlbmatu fenoolidega reostumise tõttu üsna laialdasel alal. Naftasaaduste ja polütsükliliste aromaatsete süsivesinike esinemine põhja-vees oli piiratuma levikuga. Kahes põlenud aherainepuistangute lähikonnas paiknevas Lasnamäe-Kunda veekihi kaevu vees esines naftasaadusi ja lihtfenooli (kaevud nr 21465 ja 15954). Nende kaevude vees oli ka kõrge sulfaatide sisaldus, vastavalt 399 mg/l ja 198 mg/l.

Põlenud põlevkivi aherainehoidlatest võib prognoosida ohtlike ainete põhjavette kandumise suurenemist, sest enam ei seota kogu sademevesi põlenud puistangu sissest protsessides. Kukuruse põlenud aheraineladestus jätkuvad termilised protsessid ja ohtlikke aineid tekib ka käesoleval ajal.

Põlevkivitööstuse osakaal kogu Eesti summaarsest heitkogustest välisõhku on olenevalt õhku paisatud saasteainest kuni 98%. 2011. aastal põlevkivi kaevandamise ja töötlemise käigus õhku paisatud heitkogustest annab ülevaate Statistikaameti andmete põhjal koostatud tabel 71.

**Tabel 71. Põlevkivitööstuse poolt põhiliste saasteainete heide välisõhku 2011. a , tonni**

Piirkond	Tegevusala	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	Tahked osakesed	LOÜ
Eesti kokku		17 795,61	71 835,42	27 169,55	33 115,79	6 002,99
2009	Tegevusalad kokku	13441,07	69686,17	18312,36	29528,64	2764,413
	Toornafta ja maagaasi tootmine	45,56846	71,30941	192,1035	248,2298	4,29482
	Muu kaevandamine	0	0	0	0	0
	Koksi ja puhastatud naftatoodete (sh turbabriketi) tootmine	328,5823	3994,938	16625,47	874,3896	2238,38
	Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	9,1467	2,4891	381,824	70,237	53,6698
Ida-Viru maakond	Muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine	9,429	77,881	4,68	4,8283	0,40854
	Elektrienergia, gaasi, auru, konditsioneeritud õhuga varustamine	12966,22	65498,82	899,0688	28165,1	79,93614

Märkus: Tabelis ei kajastu Kunda Nordic Cement heitkogused, kuna ettevõtte asub Lääne-Virumaal.

Allikas: Statistikaamet.

Eesti riikliku kasvuhoonegaaside (KHG) inventuuri 1990–2010 aruande (NIR 2012) alusel paisati Eestis 2010. aasta seisuga õhku ligi 16 800 gigagrammi (Gg) KHG heidet CO<sub>2</sub> ekvivalendina (ilma maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse koguefekti arvestamiseta oli KHG heitkoguste suurus ca 20 500 Gg). KHG inventuuri 1990–2011 aruande kavandi (NIR 2013) järgi on Eesti summaarsed KHG emissioonid 2011. aastal veidi kasvanud (ilma LU-LUCF sektorit arvestamata oli emissioonide maht 21 175 Gg).

Sektoritest on selgelt kõige KHG-mahukam energeetika (nii elektri- kui ka õlitootmine), kust pärineb 88,6% Eesti KHG emissioonidest. Põllumajanduse (6,6%), tööstuslike protsesside (2,4%), jäätmekäitluse (2,3%) ja muude sektorite osatähtsus on märgatavalt väiksem. Vastavalt 2011. aasta kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse aastaaruande vastavuse tõendamise aruannetes esitatud andmetele emiteeriti AS-is Narva Elektrijaamad põlevkivist soojuse ja elektri tootmisel kokku 11 949 779 t CO<sub>2</sub>. Samal aastal väljastas AS Narva Elektrijaamad 10 194 GWh elektrienergiat ja 427 GWh soojusenergiat. Toodud arväärtused ei sisalda

AS-ist Eesti Energia Õlitööstus Eesti Elektri jaama tarnitud poolkoksgaasi põletamisel emiteeruvad CO<sub>2</sub> ega poolkoksgaasi põletamisest toodetud elektrienergiat. Soojusenergiat väljastab ehk koostootmisrežiimil töötab vaid Balti Elektri jaama keevkihtplokk. Sealjuures kasutatakse kütuseks nii põlevkivi kui ka biomassi. Erinevate kütuste kooskasutamisel elektritootmiseks jaotatakse iga kütuseliigi arvutuslik kulu vastavalt energia tootmiseks tarbitud kütuste energiasisalduste suhte alusel. Kütuse arvutuslik kulu koostootmisrežiimil soojus- ja elektritootangu vahel jaotatakse keskkonnaministri määrusega kehtestatud metoodikale. **2011. aastal olid CO<sub>2</sub>-erihitme väärtused väljastatud elektrienergiaks 1225 t CO<sub>2</sub>/GWhel ja väljastatud elektri- ja soojusenergiaks koostootmisel 1201 t CO<sub>2</sub>/GWhel+soojus.**

Valdav osa (83%) Eestis tekkivatest jäätmetest pärineb nn põlevkivikompleksist (põlevkivi kaevandamine, elektrienergia ja põlevkiviõli tootmine). Ohtlike jäätmete osas on põlevkivienergeetika ja õlitootmise tekkivate jäätmete osakaal 95%. Jäätmemahukuselt järgnevad ehitusvaldkond, ehitusmaterjalide tootmine ja puidutööstus. Olmejäätmete osakaal on ainult

ligikaudu 1,8% üldisest jäätmetekkest. Prügilasse ladestatud jäätmetest moodustab ligikaudu 96% põlevkivi kaevandamise ja töötlemisega seonduvad jäätmed. Kui eelnevatel aastatel ladestati prügilasse ligikaudu 11,6 mln tonni jäätmeid, siis 2011. aastal langes ladestamise kogus 9,3 mln tonnini ja seda just põlevkivi aheraine „taaskasutuse” mahu kasvu tõttu. Põlevkivi praeguse kaevandamise mahu juures (ca 17 mln tonni aastas) tekib ligikaudu 7 miljonit tonni aherainet ja rikastusjäätmeid aastas. Tekkinud aherainet on siiani suures koguses ladestatud puistangutesse ja aherainemägedesse. Aastakümnete jooksul on ladestatud üle 200 miljoni tonni aherainet. Käesoleval ajal paiknevad kuhjatud aherainemäed mitmete ettevõtete ja omavalitsuste territooriumil. Tänu kaasaegsele põlevkivi rikastamistehnoloogiale on ladestatavas aheraines ja rikastusjääkides põlevkivi sisaldus täna väike (3–8%). Samas on vanemates aherainemägedes kohati nii palju põlevkivi (kuni 30%), et nendest aherainemägedest on hakatud põlevkivi välja sorteerima.

Vastavalt Keskkonnateabe Keskuse andmetele tekitati ja taaskasutati 2011. aastal Eestis põlevkivikoldetuhka ja -lendtuhka kogustes, mis on esitatud tabel 72.

**Tabel 72. Põlevkivituha tekkimine ja taaskasutus Eestis 2011. aastal**

Kood	Jääde	Kogus, tuh t
	Koguteke	17 795,61
10.01.97	Põlevkivikoldetuhk	3238,4
10.01.98	Põlevkivilendtuhk	4375,9
Tekitatud kokku		0
Taaskasutatud		
10.01.98	Põlevkivikoldetuhk	28,1
10.01.98	Põlevkivilendtuhk	183,6
Taaskasutatud kokku		211,7

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säästva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

**Taaskasutatud põlevkivituha osakaal kogutekkest 2011. aastal oli vaid 2,8%.**

Lähtuvalt eelpooltoodust ja käesoleva uuringu teistes peatükkides esitatust, sh ettevõtete küsitlustulemustest, saab järeldada, et tänasel tasemel ei ole keskkonnatasud

märkimisväärselt mõjutanud põlevkivi kaevandamist ja kasutamist efektiivsemaks muutmisel ega põlevkivisektori põhjustatud negatiivse keskkonnamõju vähendamist, mistõttu põlevkivisektori keskkonnakasutus on jätkuvalt väga suur, võrreldes sektori panusega sisemajanduse kogutoodangusse. Kui põlevkivisektori

osakaal riigi SKT-s on alla 10%, siis riigi summaarsetest heitmetesse panustab põlevkivisektor 70–95%. Muutused põlevkivisektoris – uute keevkihtkatelde rajamine, väävlipüüdeseadmete paigaldamine vanadele tolmpõletuskateldele, galoter-tüüpi põlevkiviõli utmis-seadmete ehitamine jne, on tingitud eelkõige karmistuvate keskkonnanõuetega vastavuse saavutamiseks. Kaod põlevkivi kaevandamisel on aasta-aastalt kasvamas, hoolimata põlevkivi kasutuse tasu iga-aastasest tõusust.

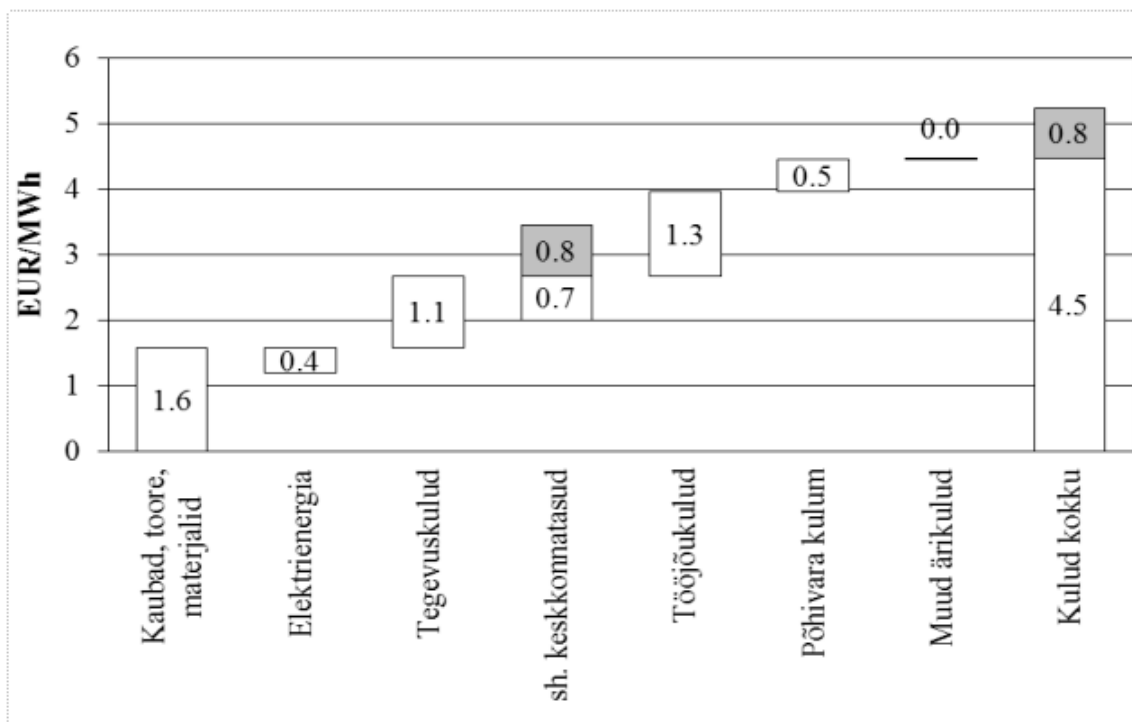
**Põlevkivi kaevandamise ja töötlemisega kaasnevat suurt keskkonnakasutust tuleb piirata. Keskkonnakasutuse uued määrad ja võimalikud täiendavad meetmed peaksid võtma arvesse põlevkivi kasutamise struktuurseid muudatusi (elektritootmine väheneb ja õlitootmine kasvab) ning aitama motiveerida ettevõtteid investeerima parimasse saadaolevasse ja puhtamasse põlevkivitöötlemise tehnoloogiasse, vähendama põlevkivi kaevandamise kadusid ning õhutama kaevandusjäätike sisulist taaskasutamist.**

### 7.1.3 UUTE TASUMÄÄRADE MÕJU PÕLEVKIVITÖÖSTUSELE

Hindamaks uute, käesoleva töö peatükis 4 aastateks 2016–2020 välja pakutud keskkonnakasutuse tasumäära-de mõju põlevkivitööstusele, arvatati esmalt välja keskkonnakasutuse tasude osakaal 2011.a keskkonnakasutuse taseme juures ja seejärel uute maksimaalsete tasumääradega ettevõtetele eeldatavalt arvestamisele tulevad keskkonnatasude kogusummad keskkonnakasutuse sama mahu juures aastal 2020. Arvatati välja ka keskkonnakasutuse tasude osakaal ja võimalusel (algtaseme olemasolul) ka keskkonnatasude osakaal põlevki-viõli ja elektri hinnas ning võimalik uus hind vaadelda-va perioodi lõpul kehtivate keskkonnatasumääradega.

Uute keskkonnakasutuse tasumäärade mõju tsemendi-tootmisele ja tsemendi hinnale on samal moel hinnatud ja kirjeldatud peatükis 5.

AS-i Eesti Energia Kaevandused 2011. aasta majandus-aasta aruande järgi jagunesid kaevandusettevõtte kulud nii, nagu on näidatud joonisel (joonis 87).



Joonis 87. AS-i Eesti Energia Kaevandused tootmiskulud, €/MWh

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säätva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

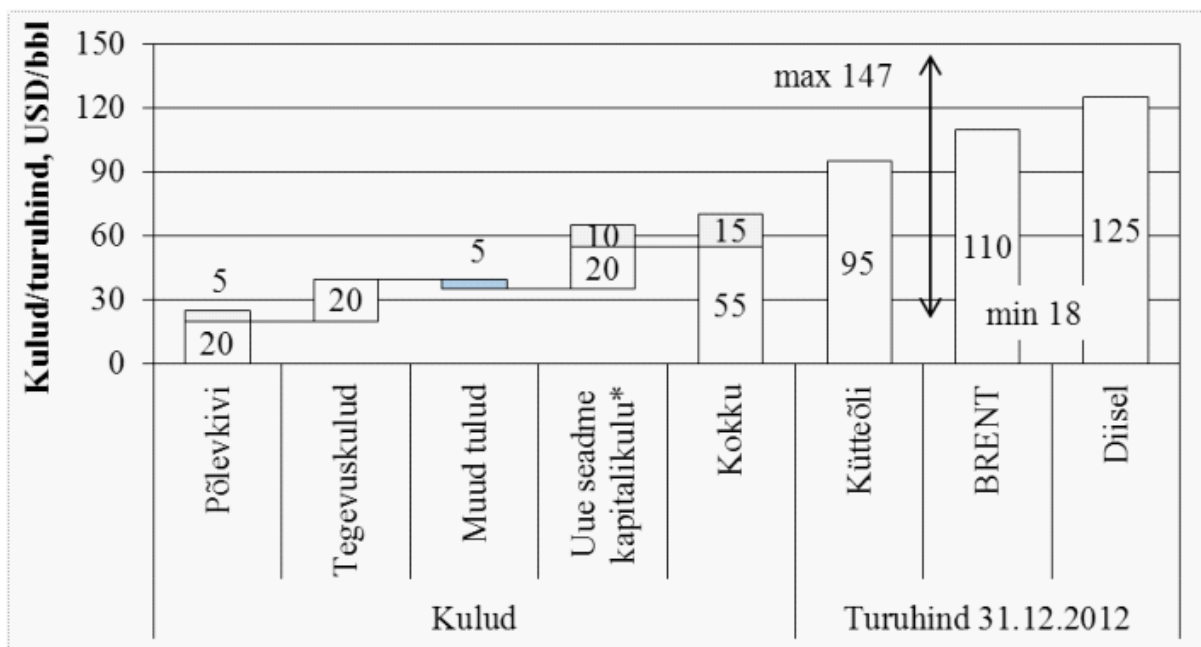
Joonisel (joonis 87) eraldi esile toodud keskkonnatasude lisa 0,77 €/MWh on kulu, mis lisanduks keskkonnatasudele eeldusel, et aheraine ladestamise tasu oleks ettevõtte tulnud maksta täies ulatuses (kui aherainet ei oleks sel aastal saanud ladestada nn taaskasutuse sildi all motomägede rajamiseks).

**Lähtuvalt majandusaasta aruandes toodust, moodustasid keskkonnatasud põlevkivi tootmiskuludest 15,6%.**

Põlevkivist toodetud vedelkütused, sh ka Eestis toodetud põlevkiviõli, konkureerivad maailmaturul

võrdsetel alustel teiste naftapõhiste vedelkütustega. Viimastel aastatel suurenenud huvi põlevkivist vedelkütuseid toota on tingitud toornafta hinnatõusust maailmaturul. Põlevkivist toodetud vedelkütuseid müüakse hetkel peamiselt kütteõli (*Fuel Oil 1%S*) hinnaga seotult. Vedelkütuste turg on oma olemuselt globaalne. Nafta hind on viimastel aastakümnetel kõikunud vahemikus 80–120 USD/bbl ja väga selgelt on täheldada hinnakasvu trendi jätkumist ka lähitulevikus.

Eesti Statistikaameti andmetel oli 2011. a põlevkiviõli keskmiseks hinnaks Eesti turul 407,33 EUR/t.



**Joonis 88. Põlevkiviõli kulustruktuur hinnangulise kapitalikuluga ja vedelkütuste turuhinnad, BRENTI toornafta maksimum- ja miinimumhind perioodil 2000–2012, USD/bbl**

Allikas: OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säätva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs.

Praeguste turuhindade juures on põlevkivist vedelkütuste tootmine kasumlik (joonis 88). Kasuvad sisendkulud ja karmistuvad keskkonnanõuded motiveerivad tootjaid investeerima ka järeltööstlustehastesse. Uutesse õlitootmisseadmetesse on juba teinud investeeringuid ja kavatsevad lähiaastatel veel investeerida nii AS Eesti Energia AS Viru Keemia Grupp kui ka Kiviõli Keemiatööstus OÜ.

VKG (Priit Rohumaa ettekande konverentsil „Põlevkivi — kelle rikkus?”) andmetel oli nende ettevõtte põlevkivi väärindamisel põlevkiviõliks keskkonnatasude suuruseks 2012. aastal 5,5 EUR iga tonni kasutatud põlevkivi kohta. VKG Grupi ettevõtete arvutuslik keskkonnakasutuse tasude summa 2011 oli Keskkonnaministeeriumi andmetel ligikaudu 3,1 miljonit eurot. 2011. oli ettevõtte müügitulu 184 miljonit eurot ja

kasum 29 milj eurot (Konsolideeritud VKGgrupi majandusaasta aruanne, 2011), müügitulus oli põlevkiviõli osakaal 67%. 2011. aastal tootis VKG 363 480 tonni põlevkiviõli, mis teeb ettevõtte poolt müüdüd õlitonni hinnaks suurusjärgus 340,70 EUR/t. **Keskkonnatasude hinnaosa ühe tonni põlevkiviõli hinnas oli 2011. aastal 8,442 EUR ja keskkonnatasude osakaal põlevkiviõli müügihinnas 2,48%.**

Eeldades, et nafta maailmaturu hind jääb samaks ja põlevkiviõli müügihind kasvab vaid inflatsioonikordaja võrra (iga-aastaselt 3%), olles suurusjärgus 443 EUR/t ja rakendades käesolevas töös väljapakutud keskkonnatasude uusi, 2020. aasta tasemel tasumäärasid põlevkivi ressursikasutuse tasu madalama tõusutempo järgi kujuneva tasumääraga 5,6 EUR/t, oleks keskkonnatasude osakaal põlevkiviõli hinnas 7,3% ning absoluutväärtusena oleks ühe tonni põlevkiviõli keskkonnatasu 32,20 eurot. Kiirema kasvutempoga väljapakutud põlevkivi ressursikasutuse tasu määra 9,49 EUR/t rakendamisel oleks keskkonnatasude osakaal põlevkiviõli hinnas 8,9% ning absoluutväärtusena oleksid ühe tonni põlevkiviõli tootmisega kaasnevad keskkonnatasud 39,67 eurot. Kui nafta maailmaturu hind kasvab tänaselt 100 USD/bbl tasemelt kõrgemale, on ka põlevkiviõli müügihind vastavalt kõrgem ja keskkonnatasude osakaal müügihinnas väiksem.

Eesti Energia AS 2011. aasta keskkonnanaruandes (Eesti Energia keskkonnanaruanne 2011) toodud põlevkivist elektri tootmisega kaasneva keskkonnakoormuse arvnäitajad on järgmised:

- toodeti 10,4 TWh ( 10 400 GWh) elektrit;
- kasutati 15,8 miljonit tonni põlevkivi;
- ladestati 7,1 miljonit tonni põlevkivi lend- ja koldetuhka;
- kaevandamise tulemusel pandud puistangutesse 2,6 miljonit tonni aherainet;
- õhku paisati 56,8 tuhat t SO<sub>2</sub>; 12,8 tuhat t NO<sub>x</sub>; 28,3 tuhat t lendtuhka; 1,6 tuhat t lenduvaid orgaanilisi ühendeid; 12,3 miljonit tonni CO<sub>2</sub>;

- Eesti Energia kaevandustest ja karjääridest pumbati 2011. a välja kokku 245,6 miljonit kuupmeetrit vett, elektrijaamades kasutati kokku 1 mld m<sup>3</sup> jahutusvett ja 3 mln m<sup>3</sup> vett tootmisvajaduseks.

Keskkonnatasusid maksid Eesti Energia grupi põlevkiviga seotud ettevõtted (elektrijaamad 19 822 558 ja kaevandused 27 930 255) 2011. a kokku 47,752813 miljonit eurot. **1 kWh elektri tootmise keskkonnakasutuse tasuosa (nii elektri tootmise kui ka kaevandamise keskkonnatasude summa jagamisel toodetud elektrikogusega) oli 0,45916 senti.** Elektri müügi eest 2011. a teenis EE AS 441 miljonit eurot (Eesti Energia aastaaruanne 2011), mis teeb 1 kWh elektri keskmiseks müügihinnaks 4,2404 senti. **Eelpooltoodud arvudest tuletatuna oli 2011. a keskkonnatasude osakaal elektri müügihinnas 10,8%**

Tänase tempoga 20 Mt (24 Mt kaubapõlevkivi) aastas kaevandades jätkub praegu avatud ja avamisel olevate põlevkivikaevanduste varu kuni aastateni 2035–2040. Eeldatavalt uute varude evitamine jätkub ja kümmeaasta pärast avatakse uued põlevkivikaevandused (karjäärid) ka Lääne-Virumaal, kui ei piirata põlevkivi kaevandamise-kasutamise mahtu ja/või kui ei muudeta kaevandamistehnoloogiat, mis laseks kasutusele võtta allmaakaevandamisel kaona looduslikesse tervikutesse jääva põlevkivi ja seeläbi kestaks kaevandamine olemasolevate kaevanduste baasil kümmekond aastat kauem. Põlevkivi kasutamise tehnoloogia on suhteliselt keskkonnamahukas (annab enamuse riigi jäätmetest, õhu heitkogustest ja veekasutusest). Samuti on praegu elektri tootmine põlevkivist madala kasuteguriga, võrreldes väikeste ja efektiivsete koostootmisjaamadega mujal Eestis (Tallinnas, Tartus, Pärnus jm). Käesolevas töös välja pakutud uued keskkonnakasutuse tasumäärad mõjutavad põlevkivitööstuse teatud harusid oluliselt ja teatud harusid vähem. Nii võib tsemenditööstuse konkurentsivõime ja kõrgematest keskkonnatasudest tingitud tootjahinna tõus tänase tehnoloogiaga toodetud klinkri ja tsemendi turult tõrjuda. Samas on Kunda Nordic Cement tehases kasutusel olev klinkritootmise märgtehnoloogia vananenud ja ei vasta jõustatud Tööstusheitmete direktiivi nõuetele ning tsemenditehas tuleb renoveerida vastavalt direktiivi nõuetele. Põlevkiviõlitootja VKG on oma põlevkivikompleksi väärtusahela osana kavandanud uue

tsemenditehase rajamise tõusvate jäätmetasude tõttu, et taaskasutada ja vääridada kiviter-tehnoloogiaga seadmetel õlitootmisega kaasnevat ohtliku jäätmena klassifitseeruvat poolkoksi. Tsemenditööstuse puhul on keskkonnatasude tõus pigem positiivse mõjuga motiveerimaks ettevõtjaid üle minema parimale ja keskkonda hoidvamale tehnoloogiale.

Elektri tootmine põlevkivist on küll rohkem sõltuv Euroopa emissioonikaubanduse turul kujunevast CO<sub>2</sub>-kvoodi hinnast, aga pakutud keskkonnatasude tõus ja eriti põlevkivi ressursikasutuse tasu tõus tähendab põlevkivielektri hinna tõusu ja konkurentsivõime langust põhjala avatud elektribörsil tasemele, nagu täna suudavad konkureerida põhjamaade söejaamad. Põlevkiviplokkidele tähendaks see 2000–3000 töötundi aastas talvise kõrgema elektrinõudluse ajal. Samas tuleb nentida, et kuna põlevkiviplokkid on valmis ehitatud riigi (maksumaksja) toel, on eesti põlevkivijaamadel püsiv konkurentsieelis ka tulevikus. Kindlasti sunnivad pakutud tasemeteni kasvavad keskkonnatasud elektritootjat keevkihtkateldes põlevkiviga koos kasutama puiduhaket, mis vähendab jäätmeid ja heitkoguseid õhku ning tõstab nõudlust kodumaise biomassikütuse järele, mis omakorda loob uusi töökohti maapiirkondades. Kindlasti paranevad teiste taastuvallikatest elektritootjate võimalused ja võimekus uusi vähese keskkonnakasutusega elektritootmisvõimsusi püstitada ja tänasest tasemest rohkem süsinikuvaba elektrit toota. Ka elektritootmissektorile on kasvavatel keskkonnatasudel positiivne mõju kogu riigi majanduse süsinikuvabamaks muutmisel ja riigi majanduse konkurentsivõime tõstmisel.

Konkurents põlevkivi kui toorme järele saab olema pigem sisemine ning elektrijaamade ja õlitööstuste vaheline. Juba täna teatavad suurimad põlevkiviõli tootvad ettevõtted Eesti Energia ja VKG Grupp, et oma tuludest enamuse teenivad nad põlevkiviõli müügist. Käesolevas töös pakutud keskkonnakasutuse tasude määrad põlevkiviõli tootmist ei mõjuta, tingituna

keskkonnatasude suhteliselt väikesest osakaalust tootmiskuludes ja põlevkivi kõrgest hinnast. Kõrgemad keskkonnatasud motiveerivad eraettevõtjate kõrval ka riigiettevõtteid põlevkivitoodetele lisandväärtust ja majandusele hoogu andma.

Põlevkivi kaevandajaid mõjutavad käesolevas töös välja pakutud uued keskkonnakasutuse määrad vähem, sest kaevandajad on oma toote — kaubapõlevkivi — tarbijate suhtes monopoolses seisus ning põlevkivi ostetakse tänaste kasutajate poolt ära (sõltumata põlevkivi tootmiskuludest). Kuna põlevkivi tarbijad on samas kontsernis kaevandajaga, siis võib eeldada, et kontsernisisesest majandushuvist lähtuvalt püüavad ka kaevandusettevõtted oma kulusid kontrolli all hoida. Tõusvad keskkonnatasud motiveerivad ettevõtteid asuma tehistervikute rajamisele, et kasutusse võtta praegu kaona maa alla jääva kaevandatuga võrreldes kolmandiku põlevkivivarust ja aherainet maa alla tagasi viima, et vähendada keskkonnakasutuse eest makstavaid tasusid. **Käesolevas töös pakutud keskkonnakasutuse tasemed ei pruugi olla piisavad põlevkivi kaevandamistehnoloogia muutmiseks (efektiivsemaks ja kadudeta tootmiseks), mistõttu tuleb põlevkivi kaevandamisega kaasneva keskkonnakasutuse tasude mõju taas hinnata enne 2020. aastat ja vajadusel tasusid korrigeerida tasemele, mis vajalikke muutusi kaevandamistehnoloogias esile kutsuks. Samuti tuleb kaaluda täiendavate meetmete väljatöötamist/kasutamist tehnoloogilise uuenduse tõhusamaks rakendamiseks.**

**Põlevkivi sektorit mõjutavate keskkonnatasude, keskkonnakasutusega seotud maksude (elektriaktsiis, kütuseaktsiis, kasvuhoonegaaside kvoodikaubandus jm), teiste tööjõuga seotud maksude (tulu ja sotsiaalmaks) ja võimalike sektori innovatsioonitoetus või –tugimeetmete koostöömismist ja koosmõju on vaja täiendavalt analüüsida vastavate mudelite abil.**



## 8 ETTEPANEKUD TASUDE KUJUNDAMISEKS 2016–2020 JA TÄIENDAVATE UURINGUTE TEGEMISEKS

Uute tasumäärade ettepaneku kujundamisel on aluseks võetud Eesti riiklikud eesmärgid majanduse konkurentsivõime tõstmiseks ning Euroopa Liidu kliima- ja energiapaketi eesmärgid, samuti Konkurentsivõimeline vähese CO<sub>2</sub>-heitega majandus aastaks 2050 – edenemiskava ja Ressursitõhusa Euroopa tegevuskava sihid. Euroopa Komisjoni poolt on väljatöötamisel Energia maksustamise direktiiv, mille kohaselt tõuseks kütteks kasutatavate maavarade ja kütuste aktsiisimäär mitmekordseks. Ressursitõhusa Euroopa juhtalgatuse raames on väljatöötamisel mitmed maavarade ja materjalide, maakasutuse, vee kasutuse vähendamise mõõdetavad eesmärgid aastateks 2020 ja 2050. Euroopa Liit on Eurostati koordineerimisel ühtlustamas liikmesriikide ressursside, emissioonide, keskkonnatasude, keskkonnainvesteeringute ja toetuste arvestust ning aruandlust, et liikmesriikide arenguid ressursitõhusama ja konkurentsivõimelisema majanduse suunas juhtida.

Kuna selles uuringus analüüsitud saaste- ja ressursitasudele lisaks mõjutavad ettevõtete majandustegevust ja investeerimisotsuseid otsesed regulatiivsed piirangud, täiendavad maksud (kütuse- ja energiaaktsiisid, tööjõumaksud) ja EL-i kasvuhoonegaaside heitekaubanduse süsteem, siis on vajalik osapoolte vahelisteks aruteludeks ning enne lõplike tasumäärade otsustamist täiendavalt analüüsida nimetatud fiskaal- ja regulatiivsete meetmete koosmõjusid. Koosmõjusid ning mõjude edasikandumist töötlevale tööstusele ja kodumajapidamistele on oluline analüüsida nt kaevandus-, energeetika-, vee- ja jäätme käitlussektorite puhul.

Lisaks keskkonnatasude jm meetmete koosmõjudele on olulised lubade tingimused, lubade andmise protsessid (aeglus), parima võimaliku tehnoloogia rakendamise nõue jms. Keskkonnatasudele lisaks on vaja rakendada riigipoolseid toetusi ja nõustamist tehnoloogiate uuendamiseks, nõudeid hangele ja keskkonnajuhtimise rakendamist. Nimetatud teemavaldkondi on uuringus käsitletud põgusalt.

Allpool on toodud soovitusel keskkonnatasude süsteemi täiendamiseks ja keskkonnatasude rolli tõhustamiseks keskkonnakasutuse suunamisel. Soovitusel jagunevad üldisteks, kogu süsteemi puudutavateks soovitusteks, valdkonnapõhisteks soovitusteks kehtiva keskkonnatasude seaduse raames ning täiendavateks valdkonnapõhisteks ettepanekuteks väljaspool kehtivat keskkonnatasude seadust.

### Üldised soovitusel

1. **Jätkata ökoloogilise maksureformi alustel toodud põhimõtete rakendamist majanduse konkurentsivõime tõstmiseks ja CO<sub>2</sub> sisalduse vähendamiseks.** Lähtuvalt ökoloogilise maksureformi põhiprintsiibist – maksukoormust nihutatakse ilma üldist maksukoormust kasvatamata – näha keskkonnakasutuse tasude tõstmise kõrval ette ka samm-sammuline tööjõumaksude ja/või tulumaksu alandamine.
2. Keskkonnatasude määrad valmistada ette **koos huvigruppide ja avalikkuse laialdase kaasamisega.**
3. Keskkonnakasutuse **tasumäärad kehtestada ettevaatavalt pikemaks perioodiks** (praeguse viie aasta asemel kuni kümneks aastaks), et anda keskkonnakasutajatele kindlus nende majandustegevust ja investeeringuid puudutavate otsuste tegemisel.
4. **Jätkata iga-aastast keskkonnatasude tõstmist vähemalt 5% (või tarbijahinnaindeksi tõusu) võrra** kompenseerimaks inflatsioonist tulenevat survet keskkonnatasude mõju erosiooniks.
5. **Valdkondades, kus keskkonnakasutus jätkuvalt kasvab**, põhjustades liigseid või soovimatuid kahjustusi ja heitmeid või taastumatute loodusvarade ammendumist, **on vaja keskkonnatasudemäärasid tõsta ennaktempo.**
6. Valdkondades, kus on kindlalt teada, et on olemas täna kasutatavatest tehnoloogiatest efektiivsemad

ja vähem saastavaid tehnoloogiad (kaevandamine, tsemenditootmine), tuleks kaaluda keskkonnatasude tõstmist ennaktempos, et  **motiveerida keskkonnakasutajaid investeerima uutesse efektiivsematesse tehnoloogiatesse.**

7. Keskkonnatasumäärade uuendamisel seada prioriteediks ettevõtete võrdne kohtlemine ehk sarnase keskkonnakasutuse puhul **kaotada veel kehtivad erisused** erinevatele ettevõtetele või valdkondadele sama tüüpi keskkonnakasutuse tasustamisel (nt elektritootjate CO<sub>2</sub> heitmetasu maksmise vabastuse kaotamine).
8. Kuna keskkonnakasutuse tasude süsteem on olnud enam-vähem muutumata moel kasutuses juba 1990ndate algusest ja ettevõtted on süsteemiga (keskkonnatasude liigid, struktuur, aruandlus, igaaastane keskkonnatasude tõus) harjunud, on **otsustavaks jätkata praeguse süsteemiga, täiendades seda uute tasude ja määradega** või täiendama regulatsioone, mis motiveeriksid keskkonnakasutust piirama ja loodusvarasid efektiivsemalt kasutama seal, kus on olulisemaid probleeme (nt transpordihaitmete kasv ja toitainete lekke kasv intensiivpõllumajandamisel).
9. Muuta keskkonnatasude asendamine investeringutega keskkonnahoidu paindlikumaks, **suurendada senisest enam keskkonnasäästlikumasse tehnoloogiasse investeerimise ja ka kompetentsi tõstmise ning nutikate ärimudelite rakendamise toetusi ja muid finantsinstrumente** (laenuid, käendused) Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse, Arengufondi ja Keskkonnainvesteeringute Keskuse kaudu, seades nii ettevõtlus- kui ka eksporditoetustele keskkonnahoidu edendavaid tingimusi (raja-sõltuvuse vältimiseks ja globaalsete trendide märkamiseks). Selleks on vaja tõhustada ka koostööd mõlema riigitoetuste rakendusametite vahel ning igasugune ettevõtetele antav riigipoolne abi tuleks siduda konkreetsete keskkonnanõuetega.
10. Lihtsustada keskkonnatasude aruandlust ning **muuta keskkonnatasude arvestamise ja aruandluse süsteem ettevõtjatele kasutajasõbralikumaks** (nt automatiseerida tasude arvestus ja aastakokkuvõtte tegemine kvartaliaruannete baasil).

11. Keskkonnatasude, regulatsioonide jt poliitikameetmete tagasisidestatud analüüside koostamise võimaldamiseks **integreerida senisest enam keskkonnakasutuse ja majandussektorite andmevood, luues rahvamajanduse arvepidamissüsteemi juurde vastavad ressursi, emissioonide ja keskkonnakasutuse arvepidamiskontod** (maksud, toetused, kaitsekulutused jt).

#### Peamised aspektid keskkonnatasude uute määrade soovitamisel:

- **Ressursi- ja saastetasude määrad peavad jätkuvalt edastama sõnumit Eesti ressursitootlikkuse tõstmise vajadusest:** loodusvarade efektiivsem kasutus, kadude vähendamine, asendamine taaskasutatavate materjalidega, heitmete ja jäätmetekke vähendamine ning toruotsalahenduste asemel uute keskkonnasäästlikumate tehnoloogiate kasutuselevõtt. See tähendab, et tasumäärad peaksid tõusma vähemalt tarbijahinna indeksi võrra, mis praeguste prognooside kohaselt on lähiaastatel ca 3%. Seega minimaalne 3% tõus on vajalik, et kompenseerida inflatsiooni mõju tasumääradele. Uuringus on soovitatud madalaima tasumäärana kasutada 5%, mis on seni olnud aktsepteeritav ka ettevõtjate poolt. Eesmärk on, et lisanduv 2% täiendaks tasusid motiveeriva osaga pidevaks ressursitõhususe suurendamiseks ja emissioonide vähendamiseks. Motiveeriv komponent tasumääras võiks sõltuda valitsuse poolt seatud ressursitootlikkuse eesmärgist (täna veel puudub).
- Suurema tasumäära tõusu puhul on eesmärgiks ressursitasude ja saastetasude koostoime tugevdamine selleks, et **soodustada ressursside taaskasutust ja vähendada loodusvarade kaevandamist** (nt aheraine taaskasutust looduslike madalamargiliste maavarade kaevandamise asemel).

#### Valdkonnaspetsiifilised soovitud keskkonnatasude seaduses toodud tasudele 2016–2020

Järgnevalt esitatakse keskkonnatasude valdkondade kaupa detailsemad ettepanekud ja põhjendused. Ülevaade soovituslikest tasumääradest on esitatud kokkuvõtte **lisas nr 5.**

- Maavara kaevandusõiguse tasud. Ehitusmaavarade** puhul on ettepanek peaaegu kõikidel juhtudel vähendada kaevandamisõiguse tasumäära tõstmise tempot seniselt 20%-lt ning jätkata 5% tõusutempoga, et kompenseerida inflatsiooni mõju, samas hoides motivatsiooni ressursitõhusust jätkuvalt tõsta. Lähtudes mitmete ehitusmaterjalide piiratud varustuskindlusest ning vajadusest vähendada just madalamargiliste ja täiteks kasutatavate materjalide kaevandamist, samal ajal motiveerides nt ahreaine taaskasutamist, on ettepanek tõsta madalamargiliste ja täiteks kasutatavate ehitusmaavarade (ehituskruus, liiv, dolo- ja lubjakivi) puhul tasumäärasid 10–12%, sõltuvalt varude olemasolust ja kasutuse tempo piiramise vajadusest. Täitekruusa puhul on ettepanek jätkata 20% määrade tõstmist. Samuti on ressursinappusest tingitud ettepanek tõsta keramsiidisavi tasumäära ennaktempo. Tsemendisavi puhul on pakutud kahte varianti: esiteks tsemendisavi 5% tõus ja teiseks 35% tõus, et tõsta tasumäär võrreldavaks põlevkivi lendtuha tasumääraga, eesmärgiks motiveerida tsemendisavi asemel lendtuha kasutamist.

**Energeetiliste maavarade** puhul on ressursikasutuse tasude uute määrade ettepaneku tegemisel lähtutud koostamisel oleva Energimaksustamise direktiivi (EMD) täiendusettepanekus toodud meetodikast. Põlevkivi puhul alaneks kaevandamisõiguse tasu tõusutempo 20%-lt 16%-le, kui EMD süsiniku sisaldusel põhinevat määrat (lähtuvalt kütuse energiasisaldusest 9,6 EUR GJ ja CO<sub>2</sub> heitest 20 EUR/t CO<sub>2</sub>) rakendada 2023. aasta asemel 2030. aastaks (variant A). Kui eesmärgiks oleks rakendada kavandatavat tasumäära aastaks 2023, tuleks põlevkivi kaevandamisõiguse tasu määrat tõsta ennaktempo – senise 20% aastaks asemel 32% aastaks. Turvast kasutatakse nii põllumajanduses kui ka energeetikas. Lähtutud on samuti EMD eelnõust, mille kohaselt on ettepanek turba kaevandamisõiguse tasu tõstmise määrat vähendada seniselt 20%-lt 15%-le. Eesti Vabariigi Valitsus on EMD täiendusettepanekud küll heaks kiitnud, aga nende ettepanekute üle alles toimub arutelu EL liikmesriikide vahel ja direktiivi täiendused ettepanekud moel pole veel jõustunud.
- Vee erikasutusõiguse tasud.** Selgema maksustamissüsteemi jaoks tuleks viia karjääridest välja pumbatava vee maksustamine samale tasemele muude veekogude tasumääradega, st tõusutempot võiks varasemaga võrreldes vähendada. Ühtlustada kaevandustest välja pumbatav vesi Ordoviitsiumi põhjaveekihi tasumääraga järgmiselt: karjääridest 2016. aastal välja pumbatava vee puhul tõsta tasumäärasid 2016. aastal 11% võrreldes 2015. aastaga ja kaevandustest välja pumbatava vee puhul 16% ning alates 2017. aastast jätkata tasumäärade tõstmisega 5% aastaks.
- Välisõhu saastetasu.** Enamike saasteainete puhul võiks tasumäärade tõusutempot varasemaga võrreldes vähendada ja tõsta välisõhu saastetasusid edaspidi ühtlaselt 5% aastaks inflatsiooni kompenseerimiseks ja heite vähendamise motivatsiooni tugevdamiseks; kaaluda elektritootjatele täna antud CO<sub>2</sub> heitkogusetasust vabastamise erisuse kaotamist, et tagada ettevõtete võrdne kohtlemine; kaaluda tuleks CO<sub>2</sub> heitkogusetasu samm-sammulist tõstmist perioodi lõpuks tasemele 20 EUR/t (st igaaastast olulist tõusu, eesmärgiks süsiniku madala sisaldusega energeetika valikute motiveerimine). Arvestades seda, et suured kasvuhuonegaase õhku paiskavad ettevõtted on kaasatud EL heitmekaubanduse skeemi (ETS), siis tuleks CO<sub>2</sub> heitmetasu määrat seadmisel jälgida ka kvoodikaubanduse turul toimuvat. Pakutud CO<sub>2</sub> heitkoguse tasu määrat 20 EUR/t tuleks rakendada vaid juhul, kui lubatud CO<sub>2</sub> heitkoguse (EAU- *European Allowance Unit*) hinna tase on madalam kui 10 EUR/t.
- Veesaastetasud** – kaaluda tasumäärade diferentseerimist sõltuvalt suubla vee kvaliteedist, rakendades veekvaliteedist tulenevat koefitsienti, et vältida rahuldavas ja halvas seisus olevate veekogude ökoloogilise seisundi halvenemist ning saavutada kõigi veekogude hea keskkonnaseisund. Veesaastetasude tõusutempot võiks varasemaga võrreldes vähendada ja neid tõsta 5% aastaks inflatsiooni mõju kompenseerimiseks ja heitkoguste vähendamise motiveerimiseks. Keskkonnale ohtlikumate ainete puhul (fenoolid, naftasaadused ja muud ohtlikud ained) soovitame tõsta tasumäärasid tempoga 10% aastaks.

- **Jäätmetasud.** Kaaluda tasumäärade tõusutempo vähendamist võrreldes varasema perioodiga ning kehtestada 5% tõus: tavajäätmete kõrvaldamisele; naftajäätmete kõrvaldamisele; samuti vähendada põlevkivi lend- ja koldetuha ladestamise tasumäära tõusutempot 5% aastas. Alternatiivina on ettepanek eristada põlevkivi lend- ja koldetuha tasumäärasid, st tõsta põlevkivi koldetuha ladestamisele kehtestatud saastetasu 5% aastas ning tõsta põlevkivi lendtuha ladestamisele kehtestatud saastetasu 10% aastas (tsemenditööstuses kasutamise motiveerimiseks). Tõsta kõrgema keskkonnoahtlikkusega jäätmete kõrvaldamisele kehtestatud saastetasu igaaastaselt 5% aastas (0% asemel) kompenseerimaks inflatsiooni mõju. Jätkata poolkoksi ladestamisele kehtestatud saastetasu 20% aastas ka järgneval perioodil.

### Soovitused edasisteks keskkonnatasude mõjualaste uuringute läbiviimiseks

Käesoleva uuringu analüüsi taustal esitame järgmised ettepanekud edasisteks uurimustöödeks:

1. Teostatud uuringu eesmärgiks oli valitud keskkonnatasude mõju hindamine. Ettevõtete käitumist mõjutavad keskkonnavaldkonna täiendavad instrumentid — taastuenergia toetused, kasvuhooenergia kvoodikaubandus ning teised tööhõive või kapitaliga seotud maksud (sj ökoloogiline maksureform laiemalt) ja ka regulatsioonid —, mille koosmõju saab analüüsida ökonomeetriliste mudelite abil. Seega on järgmises koostöötapis seotud ministeeriumitega (Keskkonnaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning Rahandusministeerium) oluline **luua võimekus** (üldtasakaalu ja/või osalise tasakaalu mudelite prototüüpide väljatöötamine) keskkonnaga seotud erinevate **poliitikameetmete ja instrumentide koosmõjude makromajanduslike ja sektoraalsete mõjude modelleerimiseks** erinevate stsenaariumide puhul sotsiaal- ja majandusmõjude hindamiseks ning meetmete detailsemaks kavandamiseks.
2. Lähtudes teiste riikide edukast kogemusest loodusvarade kasutus- ja saastetasude kõrval ka tootemaksude ja aktsiiside rakendamisest loodusvarade

kasutamise efektiivsuse tõstmisel ja heitkoguste vähendamisel, on vaja uurida järgmiste meetmete otstarbekust ja koostoimet Eestis kehtivate keskkonnakasutuse tasudega:

- põlevkivi kasutuse tasu kõrval põlevkivi kasutamisest saadava riigitulu kasvatamiseks põlevkiviõlile tootemaksuna **nn õliaktsiisi kehtestamist**;
- mootorikütuste aktsiisi määra kujundamisel liiksaks energiamaksustamise komponendile **aktsiisimääras ka CO<sub>2</sub> osa – 20 EUR/t arvestamist**, sõltuvalt mootorkütuse liigi eriheitest ja energiasaldusest ning erinevate kütuste energiasaldusest lähtuva aktsiisiosa ühtlustamist;
- CO<sub>2</sub> jt keskkonnanäitajate alusel diferentseeritud **sõiduauto registreerimise ja aastamaksu kehtestamist**, mis suunaks enam tarbijate valikuid autode soetamisel ökonoomsemate ja puhutamate sõiduautode kasuks;
- **tootemaksu (väetiseaktsiis ja taimekaitsevahendiaktsiis) kehtestamist põllumajanduses** kasutatavatele mineraalväetistele ja taimekaitsevahenditele ja/või muude meetmete rakendamist suunamaks põllumajandustootjaid mineraalväetisi ja taimekaitsevahendeid efektiivsemalt kasutama;
- **segaolmejäätmete taaskasutamise tasu kehtestamist** jäätmekütusele, jäätmete korraldatud veo muutmisel või täiendamisel majapidamiste või kinnistupõhise jäätmemaksu kehtestamist;
- pakendiaktsiisi seadusega **minimaalse kohustusliku pakendiaktsiisi määra kehtestamist** (nt 10% ulatuses), mille osas oleks aktsiisi maksimum kohustuslik, kuid ülejäänud pakendimassi osas võimaldaks aktsiisivabastuse saamist vastavalt täna seadusega kehtestatud põhimõtetele;
- **asbesti sisaldavate ehitusjäätmete ladestamisele piirhindade kehtestamist** ja toetuste skeemi käivitamist asbesti sisaldavate ehitusmaterjalide nõuetekohase kokkukogumise ja kõrvaldamise toetamiseks.

3. Eelpool toodud ettepanekud täiendavate ja keskkonnaga seotud uute maksude osas vajavad detailsemaid analüüse, sh:
  - põlevkiviõli aktsiisi või õlimaksu analüüsid;
  - **uuring väetise ning taimekaitsevahendite kasutamise suunamiseks** kasutusele võetavate meetmete otstarbekuse määramiseks ning kehtestamiseks;
  - **segaolmejäätmete taaskasutamise tasu kehtestamise otstarbekuse** ning parima võimaliku rakendusviisi ja -taseme väljaselgitamiseks.
4. Seoses kehtivate keskkonnatasude valdkondadega ilmnes vajadus uurida:
  - **merevee võimalikku sissetungi põhjaveekihtidesse**, kus tuleks täiendavalt uurida põhjavee olukorda ja varusid ning analüüsida, kuidas vee kasutus on põhjavee taset mõjutanud;
  - asulareovee puhastamise direktiivi nõuete järgimise hindamiseks koostatakse regulaarseid aruanded direktiivi nõuete täitmise kohta. Need aga ei sisalda **hinnangut väikeste reoveepuhastite kohta (alla 2000 ie)**. Seega oleks vaja täiendavaid uuringuid, et teada saada saasteainete normide vastavust väikereoveepuhastites ning nende valmidust teha täiendavaid investeeringuid.
5. Keskkonnatasude ja -piirangute näol on ettevõtetele antud selged signaalid ja suunised ressursikasutuse ja saaste vähendamiseks kohalikus tootmises. Kuna sama **selgeid suuniseid ja signaale pole antud erasektori ega avaliku sektori tarbimise reguleerimiseks**, siis on tarvis viia läbi **analüüs keskkonnahoidlike hangete ja tarneketi juhtimise teel seisvate takistuste kindlaks määramiseks** ning fiskaalmeetmete väljatöötamiseks ja rakendamiseks tarbimiskäitumise muutmiseks ressursiefektiivsemas suunas.
6. On vaja selgitada, **kas teadus- ja arendustöö ning innovatsioonitoetustes arvestatakse keskkonnahoiu tõhustamiseks vajalike väljakutsetega ettevõtetes** ning mil määral tegeletakse keskkonnahoidlike uuendusi toetavate üldkasutatavate (ettevõtete tegevusalast ja kompetentsidest väljaspool olevate) toetavate tehnoloogiate ja süsteemide arendamisega ning selle põhjal **rakendada meetmeid keskkonnatõhusa innovatsiooni edendamiseks**.
7. Tehnoloogilise arengu kõrval on oluline pöörata tähelepanu sellele, et tugimeetmed toetaksid ka süsteemset muutust ning kompetentside edendamist keskkonnatõhusate ärimudelite ja juhtimissüsteemide ülesehitamisel. Selle tarbeks oleks **vaja läbi viia teistes riikides keskkonnahoidliku innovatsiooni toetuseks juba juurutatud tugimeetmete analüüs ning välja tuua soovitused Eesti (öko-) innovatsioonimeetmete täiendamiseks**.

## KASUTATUD ALLIKATE NIMISTU

- Ajoneuvoverolaki. (30.12.2003/1281), [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20031281>]
- Ambec, S. , Barla, P.2002. A theoretical foundation of the Porter hypothesis. Economics letters 75. [<http://strategy.sauder.ubc.ca/nakamura/iar515p/ambec.pdf>]
- Anon, 2011. Eestisse paigutatud otseinvesteeringud kahanesid kvartaliga tunduvalt. E25. [<http://www.e24.ee/663614/eestisse-paigutatud-otseinvesteeringud-kahanesid-kvartaliga-tunduvalt/>]
- Anon, 2012. Eesti riigivõlg on euroliidu väikseim. E24. [<http://www.e24.ee/729642/eesti-riigivolg-on-euroliidu-vaikseim/>]
- Asula reoveedirektiiv (91/271/EMÜ), [<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0271:ET:HTML>]
- Danilisina, G., A. Tooming, et al. (2012). Asulareovee direktiivi nõuete täitmine Eestis, Keskkonnaministeerium.
- Economic Instruments in Environmental Policy: Natural Resources Tax (NRT), Latvia [<http://www.economicinstruments.com/index.php/component/zine/article/131>]
- Eesti ehitusmaavarade nõudluse prognoos aastateks 2012–2020. 2011. Eesti Konjukturiinstituut. [<http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1182908/Eesti+ehitusmaavarade+n%F5udluse+prognoos+2012-2020.pdf>]
- Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit. Keskkonnatasude ootamatu muutmine, 2012. [<http://www.eetl.ee/et/paeevakajaline/uudised/300-keskkonnatasude-ootamatu-muutmine>]
- Eesti Energia Aastaruanne 2010–2011 [[https://www.energia.ee/-/doc/10187/pdf/concern/annual\\_report\\_2011\\_est.pdf](https://www.energia.ee/-/doc/10187/pdf/concern/annual_report_2011_est.pdf)]
- Eesti Energia Keskkonnanaruanne 2011 [[https://www.energia.ee/-/doc/10187/pdf/concern/keskkonnanaruanna\\_2011\\_est.pdf](https://www.energia.ee/-/doc/10187/pdf/concern/keskkonnanaruanna_2011_est.pdf)]
- Eesti Geoloogiakeskus. Maavarude koondbilanss. [<http://www.egk.ee/osakondade-teenused/andmebaasid/maavaravarude-koondbilanss/>]
- Eesti Keemiatööstuse Liit [<http://keemia.ee/et/keemiatoeoestus-hoolib-ja-vastutab>]
- Eesti majandust läbiva materjalivoo arvestus. Eesti Statistikaameti kvartalikirj, 4/10, [<http://www.stat.ee/37853>]
- Eesti paiksetest ja liikuvatest saasteallikatest välisõhku eralduvate saasteainete summaarsete heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 2006–2015 [[http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/nat\\_prog/estonia\\_et.pdf](http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/nat_prog/estonia_et.pdf)]
- Eesti Panga majandusprognoos aastateks 2012–2014. [<http://www.eestipank.info/pub/et/dokumendid/publikatsioonid/seeriad/prognoos/>]
- Eesti Pank, 2013. Eesti majanduse põhinäitajad. [<http://statistika.eestipank.ee/?lng=et#listMenu/1017/treeMenu/MAJANDUSKOOND>]
- Eesti rahvusvaheline konkurentsivõime aastaraamat, 2011. Eesti Konjukturiinstituut, Ettevõtluse arendamise sihtasutus, Riigikantselei. [[http://www.ki.ee/publikatsioonid/valmis/Eesti\\_rahvusvaheline\\_konkurentsivoime\\_Aastaraamat\\_2011.pdf](http://www.ki.ee/publikatsioonid/valmis/Eesti_rahvusvaheline_konkurentsivoime_Aastaraamat_2011.pdf)]
- Eesti statistika aastaraamat 2012, [[http://www.stat.ee/publication-download-pdf?publication\\_id=29873](http://www.stat.ee/publication-download-pdf?publication_id=29873)]
- Eesti Taastuvenergia Koda, 2012. Taaastuvenergia 100 – üleminek puhtale energiale. [[http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2012/08/TE\\_100\\_infovoldik.pdf](http://www.taastuvenergeetika.ee/wp-content/uploads/2012/08/TE_100_infovoldik.pdf)]

- Eesti Õhukvaliteedi Juhtimissüsteem [<http://mail.klab.ee/seire/airviro/index.html>]
- Ehitusmaavarade kasutamise riiklik arengukava 2011–2020.
- EL Konsult ja Infragate Eesti, 2012. Veemajanduse korraldamise majanduslike meetmete vastavuse hinnang veepoliitika raamdirektiivi nõuetele ning majanduslike meetmete ajakohastamine.
- EL Konsult ja Infragate Eesti. Veemajanduse korraldamise majanduslike meetmete vastavuse hinnang veepoliitika raamdirektiivi nõuetele ning majanduslike meetmete ajakohastamine, 2012.
- Energy taxations, 2012. Customer Bulletin No.21, National Board of Customs [[http://www.tulli.fi/en/finnish\\_customs/publications/excise\\_tax/excise\\_taxation/021.pdf](http://www.tulli.fi/en/finnish_customs/publications/excise_tax/excise_taxation/021.pdf)]
- Environmentally related energy taxation in Finland, 2012. [<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=11865&lan=en>]
- Ettevõtete innovatsiooniuring. Aastad 2010–2012. [<http://www.stat.ee/30986>]
- Euroopa Komisjoni seletuskiri 13.4.2011. KOM(2011) 169. [<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0169:FIN:ET:HTML>]
- Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus nr 691/2011, 6.07.2011, Euroopa keskkonnamajandusliku arvepidamise kohta [<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:192:0001:0016:ET:PDF>]
- European Commission. 2010. Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries. [[http://eippcb.jrc.es/reference/BREF/clm\\_bref\\_0510.pdf](http://eippcb.jrc.es/reference/BREF/clm_bref_0510.pdf)]
- European Commission, 2011. 20.9.2011 COM(2011) 571 final, Roadmap to a Resource Efficient Europe. [[http://ec.europa.eu/environment/resource\\_efficiency/pdf/com2011\\_571.pdf](http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/pdf/com2011_571.pdf)]
- European Commission, 2012. DG Environment. Assessment of resource efficiency indicators and targets. By Bio Intelligence Services.
- Eurostat andmebaas [<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>]
- Eurostat, 2011. Taxation Trends in the European Union. [[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-DU-11-001/EN/KS-DU-11-001-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-DU-11-001/EN/KS-DU-11-001-EN.PDF)]
- Eurostat, 2012. Taxation Trends in the European Union. [[http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/resources/documents/taxation/gen\\_info/economic\\_analysis/tax\\_structures/2012/report.pdf](http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/economic_analysis/tax_structures/2012/report.pdf)]
- Eurostat, andmekood: gov\_a\_tax\_ag [<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>]
- Excise duty tables. Part II – Energy products and Electricity, 2013. European Commission
- Flash Eurobarometer, 2012. SMEs, Resource Efficiency and Green Market, nr 342, [[http://ec.europa.eu/public\\_opinion/flash/fl\\_342\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_342_en.pdf)]
- Green Mining Programme, 2012. Mining Journal [[http://en.gtk.fi/export/sites/en/mineral\\_resources/Finland\\_scr.pdf](http://en.gtk.fi/export/sites/en/mineral_resources/Finland_scr.pdf)]
- Heinlo, A. 2010. Uuenduslikkus luubi all. Statistikaamet. [[http://www.stat.ee/publication-download-pdf?publication\\_id=19989](http://www.stat.ee/publication-download-pdf?publication_id=19989)]
- Heinlo, A., 2012. Uuenduslikkus tasub end ära. Statistikaameti kvartaliajakiri 3/12. [[www.stat.ee/dokumendid/65060](http://www.stat.ee/dokumendid/65060)]
- Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord, VV määrus nr 269. (RT I 2001, 69, 424), [<https://www.riigiteataja.ee/akt/13290813>]

- Hurt, M. 2012. Aastatel 2007–2011 arvatud saastetasude analüüs ja ülenormatiivse keskkonnakasutuse hindamine. Magistritöö, Maaülikool
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse 1. aprilli 2010 korraldusega nr 118.
- Jaffe, A, Peterson, S, Portney, P., Stavins, R. 1995. Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us? *Journal of Economic Literature*, Vol 33–1, lk 132–163.
- Jätkusuutlik põhjaveeseire süsteem Ida-Viru maakonnas. Projekti lõpukoolituse ja lõpuseminari materjalid, 2011, [http://www.envir.ee/1177388]
- Jätkusuutlik põhjaveeseire süsteem Ida-Viru maakonnas. Projekti lõpukoolituse ja lõpuseminari materjalid, 2011
- Keskkonnainvesteeringute Keskus. Andmed Struktuurifondist ning Ühtekuuluvusfondist finantseeritud keskkonnaprojektide kohta perioodil 01.01.2004–20.09.2012.
- Keskkonnainvesteeringute Keskus. Andmed Struktuurifondist ning Ühtekuuluvusfondist finantseeritud keskkonnaprojektide kohta perioodil 01.01.2004 – 20.09.2012.
- Keskkonnaministeerium, 2008. Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2008 – 2015. [https://www.riigiteataja.ee/akti-isa/0000/1305/7849/13058929.pdf#]
- Keskkonnaministeerium. Andmed vee erikasutustasu summade ja vee erikasutustasu koguste kohta 2000–2010.
- Keskkonnaministeeriumi majandusaasta aruanne 2010. [http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1171576/KKM+majandusaasta+aruanne+2010.pdf]
- Keskkonnaministri määrus nr 4 „Olmejäätmete sortimise kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused“ RTL 2007, 9, 140. [https://www.riigiteataja.ee/akt/12779785]
- Keskkonnatasude arendamise kontseptsioon aastateks 2010–2020. [https://www.osale.ee/konsultatsioonid/index.php?page=consults&id=60]
- Keskkonnatasude arendamise kontseptsioon aastateks 2010–2020. Eelnõu. [https://www.osale.ee/konsultatsioonid/files/consult/60\_KKTA\_kontsepts\_osale.pdfhttp://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1163577/Arengukava.pdf]
- Keskkonnatasude seadus. (RT I 2005, 67, 512). [https://www.riigiteataja.ee/akt/114032011039] Keskkonnatasude seaduse muutmise seadus. Vastu võetud 05.12.2012. (RT I, 21.12.2012, 2) [https://www.riigiteataja.ee/akt/121122012002]
- Keskkonnatasude seaduse muutmise seadus. Vastu võetud 07.12.2012. (RT I, 21.12.2012, 3) [https://www.riigiteataja.ee/akt/121122012003]
- Keskkonnateabe Keskus, 2012. Eesti keskkonnaseire 2007-2010. K. Antso. Tallinn.
- Keskkonnateabe Keskus. Eesti keskkonnanäitajad 2012 [http://www.keskkonnainfo.ee]
- Kiviselg, R. 2008. Palju on eterniiti veel Eestis kasutusel? Keskkonnaministeerium, Tallinn
- KOMISJONI OTSUS, 23.05.2012 C(2012)3271 [http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1185977/Komisjon\_Artikkel\_10c\_23\_05\_2012.pdf]
- Konkurentsivõimekava “Eesti 2020”, 2012. lk. 18 [http://valitsus.ee/UserFiles/valitsus/et/riigikantselei/strateegia/\_b\_konkurentsivoime-kava\_b\_/b\_eesti-2020-strateegia/Eesti%202020%20(2012%20uuendamise)/eesti%202020.pdf]



- Konsolideerimisgrupi majandusaasta aruanne, 2011. Viru Keemia Grupp AS
- Kraav, E., Lüpsik, S. 2006. 15 aastat keskkonnata-susid Eestis. – Kaasaegse ökoloogia probleemid. Loodushoiu majandushoovad. Eesti X ökoloogia-konverents : 27.–28.04.2006, Tartu, 71–85.
- Kralik, Silja, Risto Kaarna, Mari Rell 2012. Keskkonnakulutuste analüüs. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis.
- Leedu loodusvarade maksustamise seadus.
- Lithuanian Ministry of Environment Region En-vironmental Protection Department . Mokesčio už valstybinius gamtos išteklius įstatymo pakeitimai (Law on the Tax on State Natural Resources of the Republic of Lithuania) (jõus. 2012.01.01.). [http://ard.am.lt/VI/article.php3?article\_id=657]
- Läti loodusvarade maksustamise seadus.
- Lääne, A. 2008. Keskkonnatasude rakendamine veemajanduses. Tallinn, SWECO Projekt
- Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava. Kinnita-tud Vabariigi Valitsuse 1. aprilli 2010 korraldusega nr 118.
- Mattheis, V.; Le Mat, O.; Strosser, P. Which role for economic instruments in the management of water resources in Europe? In search for inno-vative ideas for application in the Netherlands. September 2009 [www.helpdeskwater.nl/.../economic\_instruments\_nl\_final\_report.pdf]
- Mining Act. Ministry of Employment and the Economy. 621/2011 [http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110621]
- Moora, H. 2007. Jäätmete saastetasu rakendamise analüüs, uued suunad ja ettepanek uute tasumäära-de rakendamiseks aastatel 2010–2015. Lepingulise töö aruanne nr 4–5/759, SEI Tallinn.
- NEC Directive status report,2011. EEA Technical report No 6/2012 [http://www.eea.europa.eu/publications/nec-directive-status-report-2011]
- Niine, R., N. Sinikas, et al. (2010). Asulareovee puhastamise direktiivi nõuete täitmine. Tallinn, Keskkonnateabe Keskus.
- NIR (Estonia’s National GHG Inventory Report) 2012; [http://unfccc.int/national\_reports/annex\_i\_ghg\_inventories/national\_inventories\_submissions/items/6598.php]
- Nõmmann, S., Kärnsna, O., Tammert, P., Oro, L., Tomson, A., Nõmmann, T. 2003. Maailma mak-sunduse trendid. Strateegiliste Algatuste Keskus, Tallinn.
- OECD, 2003. Environmental Taxes and Competiti-veness: An overview of isuses, policy options, and research needs. Lk 13
- OECD, 2010. Eco-Innovation in Industry.
- OECD, 2010. Taxation, Innovation and the Environment.
- OECD, 2011. Towards Green Growth: Monitoring Progress, OECD Indicators [http://www.oecd.org/greengrowth/48224574.pdf http://www.oecd.org/greengrowth/48224574.pdf]
- OECD, 2012. Economic Surveys. Estonia [http://www.keepeek.com/oecd/media/economics/oecd-economic-surveys-estonia-2012\_eco\_surveys-est-2012-en]
- OÜ Inseneribüroo STEIGER. 2009. Uurimistöo “Looduslike ehitusmaterjalide kasutamise riikliku arengukava 2010–2020” koostamiseks. [http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1097479/Microsoft+Word+-%20+Uurim ist%F6%F6+LEM+arengukava+koostamise ks+2010-2020.pdf]

- OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säästva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners. 2012. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs. [<http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1195800/Uuring+PAK+arengukava+koostamiseks+2016-2030+%28loppversion%29.pdf>]
- Poola keskkonnaministri määrus nr 958 (26. september 2011). Keskkonnakasutuse tasude määrad aastaks 2012 (poola keeles). [[http://www.mos.gov.pl/g2/big/2011\\_11/64e973146af7c8175e67ba5588ebd470.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2011_11/64e973146af7c8175e67ba5588ebd470.pdf)]
- Rahandusministeerium. Ökoloogilise maksureformi lähtealused, 2007. [<http://www.fin.ee/index.php?id=76962>]
- Rahandusministeerium. Ökoloogilise maksureformi seiresüsteemi väljatöötamise lähtealuste koostamine, 2007. Nõmmann, T. [<http://www.fin.ee/index.php?id=76962>]
- Rahandusministeeriumi 2012. aasta suvine majandusprognos. [<http://www.fin.ee/majandusprognosid>]
- Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed (RT I, 04.12.2012, 1) [<https://www.riigiteataja.ee/akt/104122012001>]
- Riikliku loodusressursside seaduse muutmise seaduse lisa 2 (leedu keeles) (20. detsember 2011). Leedu Vabariigi seim. (XI-1818).
- Rohumaa, P. 2012 „Põlevkivi – kelle rikkus?“ Konverents. 15.11.2012. Jõhvi Kontserdimaja
- Saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli direktiiv. (2008/1/EÜ), [<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2008L0001:20090625:ET:PDF>]
- Saastuse kompleksse vältimise ja kontrollimise seadus. (RT I 2001, 85, 512), [<https://www.riigiteataja.ee/akt/12889999>]
- SEB Nordic Outlook August 2012. [[http://www.sebgroup.com/pow/wcp/filedownload.asp?file=DUID\\_7A7C2F752793AA7FC1257A68002AB1E2\\_Nordic\\_Outlook\\_1208E.pdf](http://www.sebgroup.com/pow/wcp/filedownload.asp?file=DUID_7A7C2F752793AA7FC1257A68002AB1E2_Nordic_Outlook_1208E.pdf)]
- SEI Tallinn. 2008. Keskkonnakaitse majandushoobade arendamine jäätmemajanduses. Lepinguline töö nr 18-20/525. [<http://www.envir.ee/1159738>]
- SEI Tallinn. 2008. Maavara kaevandamisõiguse tasu rakendamise analüüs, uued suunad ja ettepanek tasumäärade rakendamiseks aastatel 2010–2015. Lepinguline töö nr 4–5 /760. [<http://www.envir.ee/1159738>]
- SEI Tallinn. 2011. Mäerendi ja tagatisraha rakendamise praktiline lahendus.
- Skatteministeriet. 2012. Taani Riigikassa kodulehekülg, [[http://www.skm.dk/tal\\_statistik/satser\\_og\\_beloeb/](http://www.skm.dk/tal_statistik/satser_og_beloeb/)].
- Skatteverket. 2012. Rootsi maksuameti kodulehekülg, [<http://www.skatteverket.se/foretagorganisationer/skatter/punktskatter/allapunktskatter>]
- Soome keskkonnaga seonduvate maksud ja tasud, jaanuar 2012.
- Soome keskkonnaministeerium (2012). Environmentally related taxes and charges in Finland (January 2012). [<http://www.environment.fi/download.asp?contentid=134385&lan=en>]
- State Tax Inspectorate. State Natural Resources tax. [<http://www.vmi.lt/en/?itemId=10825394>]
- Statistikaamet. Leibkonna eelarve uuring, 2011 [<http://www.stat.ee/51901>]
- Statistikaamet. Materjalivoo arvepidamine, 2012 [<http://www.stat.ee/materjalivoo-arvepidamine>].

- Statistikaamet. Statistika andmebaas [<http://www.stat.ee>]
- Sweco Projekt, 2008. Keskkonnatasude rakendamise veemajanduses.
- Swedbank Economic Outlook August 2012, [<http://newsroom.swedbank.com/en/Publications/2012/Swedbank-Economic-Outlook---August-21-2012/>]
- Swedish Environmental Protection Agency, Swedish Energy Agency. 2007 Economic instruments in environmental policy. [<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5678-6.pdf>]
- Söderholm, P. 2011. Taxing Virgin Natural Resources: Lessons from Aggregates Taxation in Europe. Resources, Conservation and Recycling. Luleå University of Technology. [<http://www.hallbaravfallshantering.se/download/18.7df4c4e812d2da6a41680004968/NaturalResourcesTax.pdf>]
- Söderholm, P. 2012. Miljöpolitiska styrmedel och industrins konkurrenskraft. Naturvårdsverket, 2012.
- Tööstusheite seaduse eelnõu, 2012 [<http://eelvoud.valitsus.ee/main/mount/docList/1f0450e2-a4ed-4525-babb-18588c922897#PASXC3A5>]
- Ulst, E., Hanson, M. (1996). Riigirahandus II: Maksundusõpetus. Tartu Ülikooli Kirjastus, Tartu.
- Vabariigi Valitsuse määrus nr 83 04.10.2012 RT I, 09.10.2012,5 [<https://www.riigiteataja.ee/akt/109102012005>]
- Vabariigi Valitsuse määruste muutmise seoses loodusvara kasutusõiguse tasumäärade muutmisega, vastu võetud 4.10.2012.
- Vee erikasutusõiguse tasumäärad veevõtu eest veekogust või põhjaveekihist. Vabariigi Valitsuse määrus 12.11.2009, jõustunud 01.01.2010, RT I 2009, nr 171.
- Vee raamdirektiiv. (2000/60/EÜ). [<http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=375189/32000L0060ET.pdf>]
- Veeseadus. (RT I 1994, 40, 655). [<https://www.riigiteataja.ee/akt/12769937>]
- Verena, M., O. Le Mat and P. Strosser. 2009. Which role for economic instruments in the management of water resources in Europe? In search for innovative ideas for application in the Netherlands, Acteon. Final report.
- Äripäeva TOP100, 2012. [<http://leht.aripaev.ee/images/publicationimages/3b0915d6-57bc-451e-b5e4-edfc3f74d0e7-Paper/issue.pdf>]
- Ökoloogilise maksureformi lähtealused. Heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse poolt 7.07.2005.
- Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniseadus. (RT I 1999, 25, 363), [<https://www.riigiteataja.ee/akt/13349255>]

## **LISAD**

---

---

## LISA 1. ETTEVÕTETELE SAADETUD KVANTITATIIVSE UURINGU KÜSIMUSTIK

### Keskkonnatasude mõjuanalüüs

---

#### Ankeetküsimustik

#### Lugupeetud ettevõtja,

**Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus RAKE ja Säästva Eesti Instituut (SEI Tallinn)** viivad läbi uuringut „Keskkonnatasude mõjuanalüüs“. Uuringu eesmärgiks on analüüsida alates 2000. aastast kehtinud keskkonnatasude mõju keskkonnatasu maksvate ettevõtete konkurentsivõimele ja toodete hindadele, keskkonnavalasele käitumisele, investeringutele ja majandusnäitajatele. Lisaks on uuringu fookuses keskkonnatasude mõju loodusressursi kasutamise efektiivsusele ning jäätmete ja saasteaine koguste vähenemisele Eestis. Keskkonnatasudena käsitletakse Keskkonnatasude seaduses toodud tasusid (v.a. jahi- ja raieõiguse tasud) ja ei käsitleta kütuse-, elektri- või muid aktsiise.

Palume Teie abi, et saada ülevaade keskkonnatasude mõjust keskkonnatasu maksvatele ettevõtetele.

Küsitlus on **anonüümne** ja ankeeti on võimalik täita kuni **23. september 2013**. Ettevõtte nime avaldamine küsimustiku lõpus on vabatahtlik ja loob analüüsi tegijatele võimaluse tagasiside andmiseks vastajale. Vastuseid ei seostata analüüsis konkreetse ettevõttega.

Palun märkige ankeedis **valikvastuste juures kõik vastusevariandid, mis on Teie jaoks sobivad**. Ankeedi täitmine võtab aega umbes **25 minutit**.

Juhime Teie tähelepanu sellele, et küsitluse täitmine toimub elektroonilise ankeedi vahendusel. Elektroonilises ankeedis kuvatakse ekraanile üks küsimus korraga ning vastused salvestatakse automaatselt, kui liigute järgmise küsimuse juurde. Palume, et täidaksite ankeedi lõpuni, sest tulenevalt sellest, et tegu on anonüümse küsitlusega, pole poolelijätmise korral võimalik hiljem ankeedi täitmist samalt kohalt jätkata (sel juhul tuleb ankeet uuesti täita).

Teie hinnangud ning vastused aitavad kaasa kõikidele osapooltele parema süsteemi loomisele, seepärast palume Teil küsimustik kindlasti täita. Juhul, kui Teil on täiendavad mõtteid ja ettepanekuid, mida käesolev küsimustik ei käsitle, siis need on oodatud ankeedi lõppu selle jaoks ette nähtud lahtrisse.

Kui Teie ettevõtte ei tegutse valdkonnades, kus on vajalik keskkonnatasude maksmine, või Te ei soovi mingil muul põhjusel ankeedile vastata, siis palun informeerige meid, et saaksime Teie e-kirja aadressi küsitluse listist eemaldada.

Kui Teil on küsitluse osas täiendavaid küsimusi või soovite juhendamist, siis palun võtke ühendust Siim Espenbergiga (e-post: [siim.espenberg@ut.ee](mailto:siim.espenberg@ut.ee); telefon: +372 59010758).

Uuringumeeskonna nimel,  
Valdur Lahtvee  
Säästva Eesti Instituut (SEI Tallinn)

Palun vastake järgnevalt Teie ettevõtet iseloomustavatele küsimustele.

## ETTEVÕTTE ÜLDANDMED

### 1. Ettevõtte peamine tegevusala (EMTAK koodi järgi)

*EMTAK klassifikaatori leiab Statistikaameti koduleheküljelt: klassifikaatorid*

- Põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük
- Mäetööstus
- Töötlev tööstus:
- Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine
- Veevarustus; kanalisatsioon; jäätme- ja saastekäitlus
- Ehitus
- Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont
- Veondus ja laondus
- Majutus ja toitlustus
- Info ja side
- Finants- ja kindlustustegevus
- Kinnisvaraalne tegevus
- Kutse-, teadus- ja tehnikaalne tegevus
- Haldus- ja abitegevused
- Avalik haldus ja riigikaitse; kohustuslik sotsiaalkindlustus
- Haridus
- Tervishoid ja sotsiaalhoolekanne
- Kunst, meelelahutus ja vaba aeg
- Muud teenindavad tegevused
- Kodumajapidamiste kui tööandjate tegevus; kodumajapidamiste oma tarbeks mõeldud eristamata kaupade tootmine ja teenuste osutamine
- Eksterritoriaalsete organisatsioonide ja üksuste tegevus
- Muu (palun täpsustage)

### 1b. Ettevõtte peamine tegevusala töötleva tööstuse valdkonnas

- i. toiduainete ja jookide tootmine
- ii. tekstiili-, rõiva- ja nahktoodete tootmine
- iii. puidu ja puittoodete tootmine
- iv. paberi ja pabertoodete tootmine, trükindus
- v. kütteõlide tootmine
- vi. kemikaalide ja keemiatoodete tootmine
- vii. kummi- ja plasttoodete tootmine
- viii. muude mittemetalletest mineraalidest toodete tootmine
- ix. metalli ja metalltoodete tootmine
- x. arvutite, elektroonika- ja optikaseadmete tootmine
- xi. masinate, seadmete ja transpordivahendite tootmine
- xii. elektriseadmete tootmine
- xiii. mööblitootmine
- xiv. muu tootmine

**1c. Mitteärilise asutuse liik**

- o Õppeasutus
- o Kohalik omavalitsus
- o Mittetulundusühing
- o Sihtasutus
- o Haigla
- o Riigiasutus
- o Muu (palun täpsustage)

**2. Ettevõtte või asutuse töötajate arv:**

- o Kuni 9
- o 10-19
- o 20-49
- o 50-99
- o 100-249
- o 250 ja enam

**3. Ettevõtte või asutuse eelarve 2011. aastal:**

- o Alla 100 000 euro
- o 100 000-999 999 eurot
- o 1-1,9 miljonit eurot
- o 2-4,9 miljonit eurot
- o 5 miljonit eurot ja enam

**4. Palun märkige, millised alltoodud vastusevariantidest kehtivad Teie ettevõtte puhul:**

- a. Ettevõtte kuulub rahvusvahelisse kontserni
- b. Väliskapitali osalus ettevõttes on üle 50%
- c. Välisinvestoritel on oluline mõju igapäevaotsustele
- d. Juhataste liikmete hulgas on ülekaal välismaalastel
- e. Enamik toodangust eksporditakse
- f. Muu tugev rahvusvaheline mõju (palun täpsustage)
- g. Ettevõtte puhul ei kehti ükski nimetatutest

**5. Millised on ettevõtte peamised turupiirkonnad:****Piirkond****% käibest 2011 a.**

Piirkond Eestis

Kogu Eesti

Teised Euroopa Liidu ja EFTA (Norra, Šveits, Liechtenstein, Island) liikmes- või kandidaatriigid

SRÜ riigid (sh assotsieerunud vaatljad: Valgevene, Venemaa, Ukraina, Aserbaidžaan, Armeenia, Kasahstan, Kõrgõzstan, Moldova, Tadžikistan, Türkmenistan, Usbekistan)

Ülejäänud (eespool loetlemata riigid)

**KESKKONNATASUD****6. Kas Teie ettevõtte on maksnud keskkonnatasusid aastatel 2000-2011?**

- Jah (→ K07)
- Ei (→ K25)

**7. Milliseid keskkonnatasusid on Teie ettevõtte maksnud aastatel 2000-2011? (märkige rist sobivasse vastuselahtrisse)**

*Palun märkige ka juhul, kui ettevõtte on vastavat keskkonnatasu maksnud ka mõnel üksikul aastal (mitte kogu perioodil 2000-2010)*

Keskkonnatasu	Aastatel 2000-2010	Aastal 2011	Makstud keskkonnatasu suurus 2011 (EUR)
Veesaastetasu	JAH/EI	JAH/EI	
Õhusaastetasu	JAH/EI	JAH/EI	
Saastetasu jäätmete eest	JAH/EI	JAH/EI	
Kaevandusõiguse tasu	JAH/EI	JAH/EI	
Vee- ja põhjaveekihi erikasutuse tasu	JAH/EI	JAH/EI	
Jahipiirkonna kasutusõiguse tasu	JAH/EI	JAH/EI	
Kalapüügiõiguse tasu	JAH/EI	JAH/EI	
Riigimetsade majandamise tulu	JAH/EI	JAH/EI	
Keskkonnale tekitatud kahju hüvitis	JAH/EI	JAH/EI	
Muu (palun täpsustage)	JAH/EI	JAH/EI	

**8. KUI OLETE MAKSNUD KAEVANDUSÕIGUSE TASU: Missuguseid maavarasid Teie ettevõtte Eestis kaevandab?**

- a. Kruus
- b. Liiv
- c. Savi
- d. Turvas
- e. Lubjakivi
- f. Dolokivi
- g. Põlevkivi
- h. Muu (palun täpsustage)

**9. Kui suure osa moodustavad keskkonnatasud Teie ettevõtte toodangu omahinnast 2011. aastal?**

- a. Alla 1%
- b. 1-5%
- 6-10%
- 11-20%
- 21-30%
- Üle 31%
- Täpsem hinnang (palun täpsustage)



**10. Kui suure osa moodustasid keskkonnatasud Teie ettevõtte kogukuludest 2011. aastal?**

- Alla 1%
- 1-5%
- 6-10%
- 11-20%
- 21-30%
- Üle 31%
- Täpsem hinnang (palun täpsustage)

**11. Kuidas on Teie ettevõttes muutunud keskkonna kasutamine, saasteainete emissioon ja jäätmete perioodil 2000-2011 ühe tooteühiku kohta?**

	Vähenenud (palun selgitage allpool, miks)	Palun selgitage, miks?	Jäänud samaks	Suurenenud (palun selgitage allpool, miks)	Palun selgitage, miks?	Ei ole seotud meie ettevõtte tegevusega
Heitmed õhku						
Heitmed vette						
Heitmed pinnasesse						
Jäätmete						
Veekasutus						
Energiakasutus						
Loodusvara ammutamine						

**KESKKONNATASUDE MÕJU ETTEVÕTTELE****12. Kas ettevõtte on viimasel kümnepäeval aastal (2000-2012) teinud muudatusi, mis on (taotluslikult või kaasneva efektina) vähendanud ettevõttega seotud keskkonnamõjusid?****Jah, oleme teinud muudatusi:**

- Protsessides
- Tehnoloogias
- Juhtimissüsteemis
- Toote/teenuse juures
- Muu (palun selgitage)
- Ei ole tehtud muudatusi, mis oleks vähendanud keskkonnamõjusid (→ K20)

**13. Milliseid investeeringuid või muid uuendusi on ettevõtte teinud, et toetada loodusressursside tõhusamat kasutamist?**

- Perioodil 2000-2012 on tehtud järgmisi arendusi, investeeringuid ja/või tehnoloogiauuendusi (investeeringu kirjeldus, maksumus tuh. EUR):
- Ettevõtte planeerib lähiajal teha järgmisi investeeringuid ja/või uuendusi (investeeringu kirjeldus, maksumus tuh. EUR):
- Ettevõtte pole teinud ega planeeri lähiajal investeeringuid ega uuendusi (palun selgitage, miks)

**14. Milliseid investeeringuid või muid uuendusi on ettevõtte teinud, et vähendada saaste teket?**

- o Perioodil 2000-2012 on tehtud järgmisi arendusi, investeeringuid ja/või tehnoloogiauuendusi (investeeringu kirjeldus, maksumus tuh. EUR):
- o Ettevõtte planeerib lähiajal teha järgmisi investeeringuid ja/või uuendusi (investeeringu kirjeldus, maksumus tuh. EUR):
- o Ettevõtte pole teinud ega planeeri lähiajal investeeringuid ega uuendusi (palun selgitage, miks)

**15. Kuivõrd on keskkonnamõtjude vähendamiseks tehtud investeeringute või muude uuenduste põhjuseks olnud keskkonnatasud?**

- o Keskkonnatasud pole investeeringute ja/või uuenduste tegemist mõjutanud (palun selgitage)
- o Keskkonnatasud on investeeringute ja/või uuenduste tegemist mõjutanud vähe (palun selgitage)
- o Keskkonnatasud (sh. tasu asendamine investeeringuga) on olnud peamiseks investeeringute ja/või uuenduste tegemise põhjuseks (palun selgitage)

**16. Kuivõrd on investeeringud või muud uuendused, mida ettevõtte on teinud eesmärgiga vähendada keskkonnamõtjused, mõjutanud ettevõtte kulusid, müügitulu ja tootlikkust viimase 5 aasta jooksul.**

	on suurenenud	pole muutunud	on vähenenud
Kulud (tooteühiku kohta)			
Müügitulu			
Tootlikkus (käibe/töötajate arvu suhe)			

**17. Kuivõrd aitavad investeeringud või muud uuendused, mida ettevõtte on teinud eesmärgiga vähendada keskkonnamõtjused, ettevõttel järgneva 5 aasta jooksul kulusid kokku hoida, müügitulu suurendada ja/või tootlikkust tõsta?**

	suureneb	ei muutu	väheneb
Kulu (tooteühiku kohta)			
Müügitulu			
Tootlikkus (käibe/töötajate arvu suhe)			

**18. Palun hinnake, kuivõrd olulised on järgnevalt loetletud tegurid viimasel kümmekonnal aastal olnud Teie ettevõtte jaoks loodusressursside tõhusama kasutamise või saaste vähendamise seisukohalt?**

	Väga oluline	Pigem oluline	Pigem pole oluline	Pole üldse oluline	Täpsustused
Keskkonnatasude järsk tõstmine 2006. ja 2010. aastal					
Keskkonnatasude iga-aastane tõstmine					
CO <sub>2</sub> kvoodikaubanduse käivitamine					
Konkurentsivõime säilitamine, konkurentsieelise parandamine, turuseisundi muutmine					
Kontserni, välispartnerite või suurkliendi otsene surve					
Vajadus vähendada (tootmis-)kulusid, tõsta efektiivsust					
Majanduskeskkonnas toimunud/toimuvad muutused					
Karmistuvad keskkonnanõuded ja piirangud					
Riigipoolsete toetuste tingimused					
Laenuandja tingimused					
Mainekujundus, avalikkuse surve					
Muu (palun täpsustage kindlasti)					

**19. KUI VASTAS KÜSIMUSELE 11 JAATAVALT: Kuivõrd on erinevate tegurite tähtsus Teie ettevõtte jaoks keskkonnaalase käitumise seisukohalt viimasel kümmekonnal aastal muutunud?**

	Tähtsus on suurenenud	Tähtsus on jäänud samaks	Tähtsus on vähenenud	Täpsustused	Täpsustused
Keskkonnatasude iga-aastane/ühtlane tõstmine					
CO <sub>2</sub> kvoodikaubanduse rakendamine					
Konkurentsivõime säilitamine, konkurentsieelise parandamine, turuseisundi muutmine					
Kontserni, välispartnerite või suurkliendi otsene surve					
Vajadus vähendada (tootmis-)kulusid, tõsta efektiivsust					
Majanduskeskkonnas toimunud/toimuvad muutused					
Suurenevad keskkonnanõuded ja piirangud					
Riigipoolsete toetuste tingimused					
Laenuandja tingimused					
Mainekujundus, avalikkuse surve					
Muu (palun täpsustage kindlasti)					
Muu (palun täpsustage kindlasti)					

**20. Palun hinnake, kui olulised on allpool loetletud tegurid hetkel Teie ettevõtte jaoks keskkonnamõju vähendamisel?**

	Väga oluline	Pigem oluline	Pigem vähe-oluline	Pole üldse oluline	Täpsustused
Saastetasud					
Ressursitasud					
Tööjõumaksud (sotsiaalmaks, tulumaks, jm)					
Käibemaks					
Ettevõtte tulumaks					
Maamaks					
Elektriaktsiis					
Kütuseaktsiis					
Pakendiaktsiis					
Vabatahtlikud kokkulepped tasude asendamisel investeringutega					
Kasvuhoonegaaside kaubeldavad load					
Toetused/riiklikud investeerimisprogrammid (riigieelarve, KIK, EAS, PRIA jne)					
Regulatiivsed piirmäärad ja nõuded (sh. lubade tingimused ja lubade andmise protsess)					
Vabatahtlikud standardid, mis tõendavad ettevõtte keskkonnanahoidlikkust					
Keskkonnajuhtimissüsteemid (ISO 14001, EMAS vmt)					
Tugistruktuur (temaatiline teadustöö, infosüsteemid, keskkonnaalane/tehnoloogiaalane konsultatsioon, koolitus, katusorganisatsioon vmt)					
Muu (palun täpsustage kindlasti)					

**KESKKONNATASUDE SÜSTEEM****21. Kas praegusel keskkonnatasude süsteemil on Teie hinnangul puudusi?**

- a. Jah, keskkonnatasude arvestamine ja maksmine on liiga keerukas (palun selgitage)
- b. Jah, keskkonnatasude erinevaid määrasid tasuliikide lõikes võiks olla vähem (palun selgitage, lisage ettepanekud)
- c. Jah, keskkonnatasude asendamiseks keskkonnainvesteeringutega on liiga vähe võimalusi (palun selgitage)
- d. Jah, keskkonnatasude laekumise jaotus (riigieelarve ja KOV-i eelarve vahel) on ebaõiglane (palun täpsustage, mis osas)
- e. Jah, keskkonnatasud peaksid laekuma riigieelarvesse üldises korras, mitte sihtotstarbeliseks kasutamiseks SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse (KIK) kaudu nagu praegu
- f. Jah, teatud keskkonnatasu võiks KOV-ile maksta ka eraomanduses olevate kaevanduste loodusvarade pealt
- g. Jah, keskkonnatasude süsteem ei hõlma autode kütusekasutuse efektiivsuse tõstmiseks vajalikke meetmeid / ei mõjuta ostma kütusetõhusaid autosid ning seega on vaja kehtestada sõiduautodele diferentseeritud soetus- või registrimaksud
- h. Jah, keskkonnaohtlike toodete (kemikaalid, väetised, plastkotid jms) kasutamise piiramiseks on vaja kehtestada vastavad uued tootemaksud (palun täpsustage)
- i. Jah, keskkonnatasude süsteem ei ole läbipaistvalt seotud riigi teiste fiskaalmeetmetega (aktsiisid, kaubeldavad load, üldisem ökoloogiline maksureform, tööjõumaksude vähendamine) ja nende koosmõjuga ettevõtetele (palun täpsustage)
- j. Jah (muu puudus, palun täpsustage)
- k. Ei, minu hinnangul puudusi ei ole

**22. Kas olete kaalunud saastetasude asendamise meetme kasutamist (keskkonnatasude seaduse §48-55)?**

- Ei ole kaalunud (→ K24)
- Oleme kaalunud, kuid see on liialt keerukas meede (→ K24)
- Oleme kaalunud, kuid ei ole kasutanud, sest asendatav summa on väike (→ K24)
- Oleme kaalunud, kuid meetmetest saadav heitmevähendus ei vasta saastetasu asendamise kriteeriumitele (→ K24)
- Juba kasutame
- Muu (palun selgitage) (→ K24)

**23. Kas olete saastetasude asendamise meetmega oma kogemusele tuginedes rahul?**

- Jah, täiesti
- Pigem jah (palun selgitage, millised on kitsaskohad)
- Pigem ei (palun selgitage, millised on kitsaskohad)
- Üldse mitte (palun selgitage, millised on kitsaskohad)

**24. Kas keskkonnatasud Eestis pärsvad ettevõtete konkurentsivõimet võrreldes teiste Euroopa Liidu (edaspidi EL) liikmesriikidega?**

- Ei (palun selgitage ja lisage mis sektorites või tegevusaladel)
- Jah (palun selgitage ja lisage mis sektorites või tegevusaladel)

**25. Mis takistab loodusvarade tõhusamat kasutamist Eestis (palun nimetage vähemalt kolm peamist põhjust)?****26. Mis takistab saaste vähendamist Eestis (palun nimetage vähemalt kolm peamist põhjust)?****27. Teie täiendavad kommentaarid ja ettepanekud****28. Teie ettevõtte nimi ja kontaktisiku e-posti aadress (täitke juhul, kui soovite, et edastaksime Teile uuringu valmides lingi analüüsiraportile)**

Täname vastamise eest!

## LISA 2. KVALITATIIVSE SÜVAINTERVJUU KAVA

### Keskkonnatasude mõjuanalüüs

#### Ankeetküsimustik

##### Üldandmed intervjueeritava isiku kohta

1. Milline on Teie amet ja vastutusala ettevõttes?
2. Kui palju Te ise olete kokku puutunud keskkonnatasude valdkonnaga? Milliste keskkonnatasudega (ja mis ajast) on Teil kogemusi?

##### Üldandmed ettevõtte kohta

3. Tegevusala, töötajate arv, müügitulu – *küsida juhul, kui mingil põhjusel neid andmeid muudest allikatest (äriregister, internet jms) ei leia*
4. Kas ettevõtte kuulub rahvusvahelisse kontserni? Kui jah, siis kui palju on ettevõttes väliskapitali (%) ja kui suur on välisinvestorite mõju igapäevaotsustele?
5. Millised on ettevõtte peamised turupiirkonnad? Kui eksporditakse, siis mis piirkondadesse ja riikidesse (millised turud on olulisemad)? Kui suur on ekspordimaht?

##### Ettevõtte kokkupuude keskkonnatasudega

6. Milliseid keskkonnatasudega maksustatavaid loodusressursse Teie ettevõtte kasutab?
7. Mis keskkonnatasusid Teie ettevõtte hetkel maksab? Milline neist on põhiline (mis moodustab suurima osa keskkonnatasudest)? Mis aastast on Teie ettevõtte keskkonnatasusid maksanud (vaatlusalune periood on 2000-2011)?
8. Kui märkimisväärne on keskkonnatasude osa ettevõtte kuludes? Näiteks kui suure osa moodustasid keskkonnatasud Teie ettevõtte kogukuludest ja toodangu omahinnast 2011. aastal? Kas keskkonnatasude osakaal ettevõtte kuludes ja toodangu omahinnas on aja jooksul muutunud? Kuidas on see mõjutanud ettevõtte majandustulemusi? Kuidas hindate olukorda järgneva 5 aasta perspektiivis – kas osakaal jääb samaks, väheneb või suureneb? Miks? *Kui liikide kaupa on suuri erisusi, siis tuua need eraldi välja: näiteks et mõne keskkonnatasu puhul on osakaal oluliselt suurenenud, aga mõne puhul oluliselt vähenenud*
9. Kas Teie ettevõttes on perioodil 2000-2011 toimunud muutusi loodusressursside kasutuse, saasteainete emissioonide ja jäätmete ladestamise kogustes? Kas need on vähenenud, suurenenud või jäänud samaks? Mis on olnud muutuste põhjusteks? Millised muutused võiksid ees olla? Kui on olnud muutusi loodusressursside kasutuses, siis kas see on toonud kaasa ka muutusi makstud keskkonnatasude mahus?

##### Keskkonnatasude mõju

10. Kas ettevõtte on teinud tehnoloogia investeeringuid või muid tootmisega seotud uuendusi, et vähendada või efektiivistada loodusvarade kasutust? Kui jah, siis milliseid uuendusi (protsessides, tehnoloogias, toodetes, juhtimissüsteemis jne) on tehtud? Kuidas on need uuendused mõjutanud ettevõtte (majanduslikku/sotsiaalset/PR) käekäiku?
11. Kas investeeringuid või uuendusi on tehtud saaste vähendamiseks? Kui jah, siis milliseid uuendusi (protsessides, tehnoloogias, toodetes, juhtimissüsteemis jne) on tehtud? Kuidas on need uuendused mõjutanud ettevõtte (majanduslikku/sotsiaalset/PR) käekäiku?

12. Kuivõrd on investeeringud tehnoloogia arendamisse/saaste vähendamisse saanud riiklikku toetust (allikatest nagu KIK, EAS jmt)? Kui jah, siis kuidas Te iseloomustate neid toetusi (mis on plussid, mis miinused)? Kui ei, siis miks?
13. Kas ettevõtte investeeringud paremasse tehnoloogiasse on kaasa toonud kulude kokkuhoiu, müügitulu ja/või tootlikkuse suurenemise? Kas seda võib eeldada tulevikus? (Kui jah/ei, siis) miks?
14. Millised tegurid on viimasel kümmekonnal aastal mõjutanud Teie ettevõtet kõige rohkem loodusressursside kasutamise ja/või saaste seisukohalt? Milliste tegurite tähtsus on perioodil 2000-2012 kasvanud? *Pidada silmas tegureid nagu: keskkonnanõuete/regulatsiooni karmistamine, nõudluse kasv/kahanemine ja uute turgude avanemine; välispartnerite (tellijate) surve – etteantavad nõuded tootele, tehnoloogiale; ettevõtte maine; konkurentsi tihenemine, üldised majanduskeskkonda mõjutavad muutused jms.*
15. Kuivõrd on keskkonnatasud mõjutanud Teie ettevõtte keskkonnakasutust ja -mõju? Mil määral arvestatakse keskkonnatasudega ettevõtte arengu strateegilises planeerimises? Investeeringute kavandamisel?
16. Kas keskkonnatasudel on mõju Teie ettevõtte keskkonnanahoidlikumaks muutmisel (ressursside tõhusam kasutamine, saaste vähendamine)? Kui mitte, siis millised tegurid motiveeriksid Teid tegutseda keskkonnanahoidlikumalt?

### Keskkonnatasude süsteem

17. Kuidas Te iseloomustate Eesti keskkonnatasude süsteemi? [VÕI: Milline on Te üldhinnang Eesti keskkonnatasude süsteemile?]  
*Kindlasti küsida jätkuna arvamuse põhjendust!*
18. Kas praegusel keskkonnatasude süsteemil on Teie hinnangul puudusi? Kui jah, siis millised? Kuidas võiks need puudused kõrvaldada?
19. Mis on praeguses süsteemis Teie arvates kõige paremini õnnestunud? Miks? Kas neid häid külgi saaks kuidagi ära kasutada praeguste puuduste kõrvaldamiseks (kui puudusi üldse esineb)?
20. Kas olete kaalunud saastetasude asendamise meetme kasutamist? Kui olete kasutanud, siis kas olete selle meetmega rahul? Kui mitte, siis mida võiks teha, et seda paremaks muuta?
21. Kas vee-energia tarbimiseks, põllumajandusmaa niisutamiseks ja kalakasvatuse tarbeks vee kasutamise maksuvabastus (nagu täna kehtib) on otstarbekas? Miks? Kui ei, siis milline peaks olema asumäär neile kasutusviisidele? – *küsida eeskätt ettevõtetelt, mis maksavad keskkonnatasu veekasutuse eest*
22. Milline on Teie arvates õiglane keskkonnatasu? Mille alusel võiks see kujuneda? Hinnangut küsida erinevate keskkonnatasude osas eraldi (*Veesaastetasu; Õhusaastetasu; Saastetasu jäätmete eest; Kaevandusõiguse tasu; Vee- ja põhjaveekihi erikasutuse tasu; Jahipiirkonna kasutusõiguse tasu; Kalapüügiõiguse tasu; Riigimetsade majandamise tulu; Keskkonnale tekitatud kahju hüvitis*).
23. Kas keskkonnatasud Eestis pärsivad ettevõtete konkurentsivõimet võrreldes teiste Euroopa Liidu liikmesriikidega ja/või kolmandate riikidega (Venemaa, Ukraina jne)? Kui jah, siis miks ja mil määral? Millistes sektorites ja tegevusaladel on see probleem kõige tõsisem?
24. Kas Teie arvates oleks õige suurendada loodusvarade kasutamist Eestis? *Miks? Mis valdkonnas, mis maavarade kasutust, mis sektoris?*
25. Mis takistab loodusvarade tõhusamat kasutamist Eestis? Mis takistab saaste vähendamist Eestis?
26. Kui tähtsaks peate saaste vähendamiseks tehtavaid pingutusi Teie asutuses, aga ka Eestis tervikuna? Kas riiklik poliitika on siin olnud edukas? Mis on õnnestunud, mis on ebaõnnestunud?
27. Kus on Teie arvates tasakaal loodusvarade kasutamise ja tootmistevõime ning säästlikkuse propageerimise ja keskkonnatasude rakendamise vahel? Milline oleks siinkohal ideaalne Eesti?
28. Teie täiendavad kommentaarid ja ettepanekud

---

### LISA 3. KVALITATIIVANALÜÜSIKS INTERVJUEERITUD ETTEVÖTETE LOEND

---

- 1) Anne Soojus AS
- 2) Antsla vallavalitsus
- 3) Eesti Energia AS
- 4) Eesti Energia Kaevandused AS
- 5) Eesti Energia Narva elektrijaamad AS
- 6) Kiviõli Keemiatööstuse OÜ
- 7) Kunda Nordic Cement OÜ
- 8) Lemminkäinen Eesti AS
- 9) Nordkalk AS
- 10) Saku Õlletehase AS
- 11) Sillamäe SEJ AS
- 12) Stora Enso Eesti AS
- 13) Tallegg AS
- 14) Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus AS
- 15) AS Tallinna Vesi
- 16) AS Tootsi Turvas
- 17) VKG Energia OÜ
- 18) VKG Kaevandused OÜ
- 19) Võru Juust AS
- 20) Väätsa Agro AS

## LISA 4. KAEVANDATUD MAAVARAD JA KAO

Seisuga 31.12.2011 Maavara	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
põlevkivi	tuh t	-15 240,80	-623,7	-15 864,50	-4 694,60	-60,3	-4 754,90	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine
hästilagunenud turvas	tuh t	-480,2		-480,2	-1,3		-1,3	varasema perioodi parandamine
vähelagunenud turvas	tuh t	-416	-1	-417	1,3		1,3	varasema perioodi parandamine
ehituslubjakivi	tuh m <sup>3</sup>	-1 395,60	-201,9	-1 597,50	-37,1	1,2	-35,9	varasema perioodi parandamine
keramiline savi	tuh m <sup>3</sup>	-20,9		-20,9	4,3		4,3	varasema perioodi parandamine
ehitusliiv	tuh m <sup>3</sup>	-2 321,90	-78,8	-2 400,70	9		9	varasema perioodi parandamine
ehituskruus	tuh m <sup>3</sup>	-1 431,60	-1,6	-1 433,20	21,2		21,2	varasema perioodi parandamine
täiteliiv	tuh m <sup>3</sup>	-906,6		-906,6	1,2		1,2	varasema perioodi parandamine

Seisuga 31.12.2011 Maavara	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
põlevkivi	tuh t	-15 240,80	-623,7	-15 864,50	-4 694,60	-60,3	-4 754,90	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine
hästilagunenud turvas	tuh t	-480,2		-480,2	-1,3		-1,3	varasema perioodi parandamine
vähelagunenud turvas	tuh t	-416	-1	-417	1,3		1,3	varasema perioodi parandamine
ehitusdolokivi	tuh m <sup>3</sup>	-1 395,60	-201,9	-1 597,50	-37,1	1,2	-35,9	varasema perioodi parandamine
ehitusliiv	tuh m <sup>3</sup>	-20,9		-20,9	4,3		4,3	varasema perioodi parandamine
ehituskruus	tuh m <sup>3</sup>	-2 321,90	-78,8	-2 400,70	9		9	varasema perioodi parandamine



Seisuga 31.12.2009	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
Maavara								
põlevkivi	tuh t	-11 633,40	-971,5	-12 604,90	-3 264,70	-527,2	-3 791,90	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine
hästilagunenud turvas	tuh t	-461,9		-461,9	-4,8		-4,8	varasema perioodi parandamine
ehituslubjakivi	tuh m <sup>3</sup>	-1 766,90	-20,7	-1 787,60	349,4		349,4	varasema perioodi parandamine
ehitusliiv	tuh m <sup>3</sup>	-2 531,40	-24,2	-2 555,60	223,4		223,4	varasema perioodi parandamine
ehituskruus	tuh m <sup>3</sup>	-1 885,10	-1,2	-1 886,30	335,3		335,3	varasema perioodi parandamine
täiteliiv	tuh m <sup>3</sup>	-628,2		-628,2	-13,5		-13,5	varasema perioodi parandamine

Seisuga 31.12.2008	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
Maavara								
põlevkivi	tuh t	-13 021,20	-685	-13 706,20	-3 336,40	-318,5	-3 654,90	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine
hästilagunenud turvas	tuh t	-352,2		-352,2	-32,5		-32,5	tulekahju käigus hävinud
ehituslubjakivi	tuh m <sup>3</sup>	-2 585,20		-2 585,20	-0,1		-0,1	kaevandamiskadu
ehitusliiv	tuh m <sup>3</sup>	-2 748,50	-9,5	-2 758,00	-24		-24	varasema perioodi parandamine
ehituskruus	tuh m <sup>3</sup>	-1 952,40		-1 952,40	48,4		48,4	varasema perioodi parandamine

Seisuga 31.12.2007	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
Maavara								
põlevkivi	tuh t	-13 254,90	-737,3	-13 992,20	-3 071,80	-330	-3 401,80	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine
ehituslubjakivi	tuh m <sup>3</sup>	-2 738,70		-2 738,70	-0,1		-0,1	kaevandamiskadu
ehitusliiv	tuh m <sup>3</sup>	-3 357,30	-41,2	-3 398,50	15,9		15,9	varasema perioodi parandamine
ehituskruus	tuh m <sup>3</sup>	-1 835,80		-1 835,80	19,5		19,5	varasema perioodi parandamine

Seisuga 31.12.2006	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
Maavara								
põlevkivi	tuh t	-11 015,10	-962	-11 977,10	-2 782,10	-463	-3 245,10	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine

Seisuga 31.12.2005	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
Maavara								
põlevkivi	tuh t	-11 310,00	-1039	-12 349,00	-2 532,90	-382	-2 914,90	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine

Seisuga 01.01.2005	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
Maavara								
põlevkivi	tuh t	-11 326,90	-409	-11 735,90	-2 735,00	-125	-2 860,00	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine

Seisuga 01.01.2004	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
Maavara								
põlevkivi	tuh t	-12 459,00	-149	-12 608,00	-3 054,00	-20	-3 074,00	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine
ehituskruus	tuh m <sup>3</sup>	753,20		753,20	0,1		0,1	kaevandamiskadu
hästilagunenud turvas	tuh t	-533		-533	-65,1		-65,1	jäeti kadudena põhjakaitsekihis

Seisuga 01.01.2003	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
Maavara								
põlevkivi	tuh t	-10 455,00	-58	-10 513,00	-2 686,00	-3	-2 689,00	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine
ehituskruus	tuh m <sup>3</sup>	652,00		652,00	0,2		0,2	kaevandamiskadu

Seisuga 01.01.2002	ühik	Kaevandatud			Kaod (+/-)			Märkus
		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
Maavara								
põlevkivi	tuh t	-9 886,00	-8	-9 894,00	-2 733,00	-2	-2 735,00	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine
ehituslubjakivi	tuh m <sup>3</sup>	-687,9		-687,90	-0,10		-0,10	varasema perioodi parandamine
tehnoloogiline liiv	tuh m <sup>3</sup>	-31,60		-31,60	-1,80		-1,80	kaevandamiskadu
hästilagunenud turvas	tuh t	-125,4		-125,4	-21,5		-21,5	jäeti kadudena põhjakaitsekihis
ehituskruus	tuh m <sup>3</sup>	-457,3	-0,3	-457,3	-1		-1	kaevandamiskadu

Seisuga 01.01.2001	ühik							Märkus
Maavara		tarbevaru	reservvaru	kokku	tarbevaru	reservvaru	kokku	
põlevkivi	tuh t	-9 970,00		-9 970,00	-2 709,00		-2 709,00	kaevandamiskaod ja kihipaksuste täpsustamine
hästilagunenud turvas	tuh t	-151		-151	-99		-99	jäeti kadudena põhjakaitseskihis

Allikas: Eesti Geoloogiafond

## LISA 5. VALDKONNASPETSIIFILISED SOOVITUSED KESKKONNATASUDE SEADUSES TOODUD TASUDELE 2016–2020

<b>MAAVARAD</b>															
<b>Ehitusmaavarade kaevandamisõiguse uued tasumäärad (EUR/t või EUR/m<sup>3</sup>) ning aastane tõus (%) (ptk 4.1.7)</b>															
Maavara liik			Kehtivad tasumäärad					Uued tasumäärad					Tõus 2020.		
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2010	2015
Kruus	Tätekruus	Tasumäär	0,58	0,57	0,57	0,68	0,82	0,98	1,18	1,41	1,69	2,03	2,44	4,2	2,5
		% aasta		-2	0	19	21	20	20	20	20	20	20		
	Ehituskruus	Tasumäär	1,55	1,7	1,87	2,35	2,82	3,19	3,51	3,86	4,25	4,67	5,14	3,3	1,6
		% aasta		10	10	26	20	13	10	10	10	10	10		
Liiv	Tätepinnas liiv	Tasumäär	0,26	0,27	0,28	0,36	0,43	0,52	0,70	0,95	1,28	1,73	2,33	9,0	4,5
		% aasta		4	4	29	19	21	35	35	35	35	35		
	Ehitusliiv	Tasumäär	0,98	1,08	1,18	1,5	1,8	2,16	2,27	2,38	2,50	2,63	2,76	2,8	1,3
		% aasta		10	9	27	20	20	5	5	5	5	5		
	Tehnoloogiline liiv	Tasumäär	1,23	1,35	1,48	1,87	2,24	2,69	2,82	2,97	3,11	3,27	3,43	2,8	1,3
		% aasta		10	10	26	20	20	5	5	5	5	5		
Dolokivi	Tätepinnas dolokivi	Tasumäär	0,77	0,76	0,76	0,91	1,09	1,31	1,47	1,64	1,84	2,06	2,31	3,0	1,8
		% aasta		-1	0	20	20	20	12	12	12	12	12		
	Madalamargiline dolokivi	Tasumäär	0,83	0,91	0,95	1,2	1,44	1,73	1,92	2,13	2,37	2,63	2,92	3,5	1,7
		% aasta		10	4	26	20	20	11	11	11	11	11		
	Kõrgemargiline dolokivi	Tasumäär	1,12	1,39	1,74	2,2	2,64	3,17	3,33	3,49	3,67	3,85	4,05	3,6	1,3
		% aasta		24	25	26	20	20	5	5	5	5	5		
	Tehnoloogiline dolokivi	Tasumäär	2,62	2,75	2,88	3,64	4,37	5,11	5,37	5,63	5,92	6,21	6,52	2,5	1,3
		% aasta		5	5	26	20	17	5	5	5	5	5		
	Viimistuldolokivi	Tasumäär	1,95	2,04	2,14	2,7	3,24	3,89	4,08	4,29	4,50	4,73	4,96	2,5	1,3
		% aasta		5	5	26	20	20	5	5	5	5	5		
Lubjakivi	Tätepinnas lubjakivi	Tasumäär	0,83	0,83	0,83	1	1,2	1,44	1,61	1,81	2,02	2,27	2,54	3,1	1,8
		% aasta		0	0	20	20	20	12	12	12	12	12		
	Madalamargiline lubjakivi	Tasumäär	0,89	0,98	1,08	1,36	1,63	1,96	2,16	2,37	2,61	2,87	3,16	3,5	1,6
		% aasta		10	10	26	20	20	10	10	10	10	10		
	Kõrgemargiline lubjakivi	Tasumäär	1,12	1,39	1,74	2,2	2,64	3,17	3,33	3,49	3,67	3,85	4,05	3,6	1,3
		% aasta		24	25	26	20	20	5	5	5	5	5		
	Tehnoloogiline lubjakivi	Tasumäär	1,48	1,62	1,78	2,24	2,69	3,23	3,55	3,91	4,30	4,73	5,20	3,5	1,6
		% aasta		9	10	26	20	20	10	10	10	10	10		
	Viimistulubjakivi	Tasumäär	1,95	2,14	2,35	2,96	3,55	4,26	4,47	4,70	4,93	5,18	5,44	2,8	1,3
		% aasta		10	10	26	20	20	5	5	5	5	5		
Savi	Keraamikasavi	Tasumäär	0,51	0,53	0,56	0,71	0,85	1,02	1,07	1,12	1,18	1,24	1,30	2,6	1,3
		% aasta		4	6	27	20	20	5	5	5	5	5		
	Keramiidsavi	Tasumäär	0,51	0,53	0,56	0,71	0,85	1,02	1,33	1,72	2,24	2,91	3,79	7,4	3,7
		% aasta		4	6	27	20	20	30	30	30	30	30		
	Raskelt sulav savi	Tasumäär	0,94	0,98	1,03	1,3	1,56	1,87	1,96	2,06	2,16	2,27	2,39	2,5	1,3
		% aasta		4	5	26	20	20	5	5	5	5	5		
	Tsemendisavi stsen. A (5%)	Tasumäär	0,51	0,53	0,56	0,71	0,85	1,02	1,07	1,12	1,18	1,24	1,30	2,6	1,3
		% aasta		4	6	27	20	20	5	5	5	5	5		
Tsemendisavi stsen. B (lenduha kasutusele võtt)	Tasumäär	0,51	0,53	0,56	0,71	0,85	1,02	1,38	1,86	2,51	3,39	4,57	9,0	4,5	
	% aasta		4	6	27	20	20	35	35	35	35	35			
Fosforiit*	Tasumäär	1,53	1,61	1,69	2,12	2,54	3,05	3,20	3,36	3,53	3,71	3,89	2,5	1,3	
	% aasta		5	5	25	20	20	5	5	5	5	5			
Kristalliline ehituskivi	Tasumäär	1,28	1,34	1,41	1,78	2,14	2,55	2,68	2,81	2,95	3,10	3,25	2,5	1,3	
	% aasta		5	5	26	20	19	5	5	5	5	5			

## Selgitus:

Heledam hall taust – tähistab tasumäära madalamat tõusutempo alatest 2016.aastast.

Tumedam hall taust – tähistab tasumäära kõrgemat tõusutempo alatest 2016.aastast.

Värvitu taust – tähistab tasumäärade sama tõusutempo jätkumist alatest 2016.aastast.

**Turba kaevandamisõiguse uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane töus (%) (ptk 4.1.7)**

Maavaraliik		Kehitvad tasumäärad					Uued tasumäärad					Töus 2020.		
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2010	2015
Vähelehtunenud turvas	Tasumäär	1,41	1,4	1,4	1,68	2,02	2,42	2,78	3,20	3,68	4,23	4,87	3,5	2,0
	% aastast		-1	0	20	20	20	15	15	15	15	15		
Hästilagunenud turvas (EMD)	Tasumäär	1,15	1,15	1,15	1,38	1,66	1,99	2,29	2,63	3,03	3,48	4,00	3,5	2,0
	% aastast		0	0	20	20	20	15	15	15	15	15		

**Põlevkivi kaevandamisõiguse uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane töus (%), variant A ja B (ptk 4.1.7)**

Maavaraliik		Kehitvad tasumäärad					Uued tasumäärad					Töus 2020.		
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2010	2015
Põlevkivi, var A	Tasumäär	0,92	1,1	1,32	1,67	2	2,4	2,78	3,23	3,75	4,35	5,04	5,5	2,1
	% aastast		20	20	27	20	20	16	16	16	16	16		
Põlevkivi, var B	Tasumäär	0,92	1,1	1,32	1,67	2	2,4	3,17	4,18	5,52	7,29	9,62	10,5	4,0
	% aastast		20	20	27	20	20	32	32	32	32	32		

**VEE ERKASUTUS****Vee erikasutuse uued tasumäärad (EUR/1000m<sup>3</sup>) ning aastane töus (%) (ptk 4.2.7)**

		Kehitvad tasumäärad					Uued tasumäärad					Töus 2020.		
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2010	2015
Tallinna veevarustussüsteemi kuuluvad veekogud	Tasumäär	28,121	30,93	34	35,72	37,51	38,3	40,22	42,23	44,34	46,55	48,88	1,7	1,3
	% aastast		10	10	5	5	2	5	5	5	5	5		
Jahutusvee võtrine neist	Tasumäär	5,6242	6,19	6,77	7,15	7,47	7,66	8,04	8,45	8,87	9,31	9,78	1,7	1,3
	% aastast		10	9	6	4	3	5	5	5	5	5		
Muud veekogud	Tasumäär	21,091	23,19	25,5	26,77	28,12	29,52	31,00	32,55	34,17	35,88	37,68	1,8	1,3
	% aastast		10	10	5	5	5	5	5	5	5	5		
Jahutusvee võtrine muudest veekogudest	Tasumäär	1,5978	1,59	1,59	1,91	2,29	2,75	3,03	3,33	3,66	4,03	4,43	2,8	1,6
	% aastast		0	0	20	20	20	10	10	10	10	10		
<b>Põhjaveekihtid:</b>														
Kvatemaari põhjaveekiht	Tasumäär	44,994	49,46	54,45	57,13	60,01	63,01	66,16	69,47	72,94	76,59	80,42	1,8	1,3
	% aastast		10	10	5	5	5	5	5	5	5	5		
Devoni põhjaveekiht Ordovitsium-Kambriumi	Tasumäär	60,46	66,53	73,17	76,82	80,65	84,68	88,91	93,36	98,03	102,93	108,08	1,8	1,3
	% aastast		10	10	5	5	5	5	5	5	5	5		
Kambrium-Vendi põhjaveekiht	Tasumäär	67,491	74,26	81,67	85,76	90,05	94,52	99,25	104,21	109,42	114,89	120,63	1,8	1,3
	% aastast		10	10	5	5	5	5	5	5	5	5		
Kambrium-Vendi põhjaveekihhi joogivee	Tasumäär	120,22	132,23	145,46	152,74	160,35	168,4	176,82	185,66	194,94	204,69	214,93	1,8	1,3
	% aastast		10	10	5	5	5	5	5	5	5	5		
Joogiks kasutatav mineraalvesi	Tasumäär	1789,5	1853,4	1981,3	2109,1	2205	2300	2415,0	2535,8	2662,5	2795,7	2935,4	1,6	1,3
	% aastast		4	7	6	5	4	5	5	5	5	5		
Ravivannimeraalvesi	Tasumäär	178,95	191,73	198,12	210,9	220,49	230	241,5	253,6	266,3	279,6	293,5	1,6	1,3
	% aastast		7	3	6	5	4	5	5	5	5	5		
Kanjääridest välja pumbatav vesi	Tasumäär	13,358	14,69	16,16	19,39	23,27	27,92	29,3	30,8	32,3	33,9	35,6	2,7	1,3
	% aastast		10	10	20	20	20	5	5	5	5	5		
Kaevandustest välja pumbatav vesi	Tasumäär	37,26	40,96	45,05	54,06	64,87	76,69	80,5	84,6	88,8	93,2	97,9	2,6	1,3
	% aastast		10	10	20	20	18	5	5	5	5	5		

Selgitus:

Heledam hall taust – tähistab tasumäära madalamat tõusutempo alates 2016.aastast.

Tumedam hall taust – tähistab tasumäära kõrgemat tõusutempo alates 2016.aastast.

Värvitu taust – tähistab tasumäärade sama tõusutempo jätkumist alates 2016.aastast.

**VÄLISÕHK****Välisõhu heitmete uued tasumäärad (EUR/t) ning aastane tõus (%) (ptk 4.3.7)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad					Uued tasumäärad						Tõus 2020. aastal kordades võrreldes	
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2010	2015
SO <sub>2</sub>	Tasumäär	39,4	51	66,21	86,08	111,9	145,46	152,7	160,4	168,4	176,8	185,6	4,7	1,3
	% aastast		29	30	30	30	30	5	5	5	5	5		
CO	Tasumäär	4,8	5,25	5,78	6,35	6,99	7,7	8,1	8,5	8,9	9,4	9,8	2,0	1,3
	% aastast		9	10	10	10	10	5	5	5	5	5		
PM	Tasumäär	39,4	51,2	66,5	86,5	112,4	146,2	153,5	161,1	169,2	177,7	186,5	4,7	1,3
	% aastast		30	30	30	30	30	5	5	5	5	5		
NO <sub>x</sub>	Tasumäär	76,4	83,53	91,9	101,1	111,2	122,3	128,4	134,9	141,6	148,7	156,1	2,0	1,3
	% aastast		9	10	10	10	10	5	5	5	5	5		
VOC	Tasumäär	76,4	83,53	91,9	101,1	111,2	122,3	128,4	134,9	141,6	148,7	156,1	2,0	1,3
	% aastast		9	10	10	10	10	5	5	5	5	5		
(A) CO <sub>2</sub>	Tasumäär	2	2	2	2	2	2	3,20	5,12	8,19	13,11	20,97	10,5	10,5
	% aastast		0	0	0	0	0	60	60	60	60	60		
(B) CO <sub>2</sub>	Tasumäär	2	2	2	2	2	2	2,68	3,59	4,81	6,45	8,64	4,3	4,3
	% aastast		0	0	0	0	0	34	34	34	34	34		
(C) CO <sub>2</sub>	Tasumäär	2	2	2	2	2	2	2,34	2,74	3,20	3,75	4,38	2,2	2,2
	% aastast		0	0	0	0	0	17	17	17	17	17		

(A) CO<sub>2</sub> tasumäär 20 eur/t aastaks 2020(B) CO<sub>2</sub> tasumäär 20 eur/t aastaks 2023(C) CO<sub>2</sub> tasumäär 20 eur/t aastaks 2030

**VEESAASTE****Veesaaste uued tasumäärad (EUR/t) ja aastane tõus (%) (pik 4.4.7)**

Saasteaine		Kehtivad tasumäärad					Uued tasumäärad						Tõus 2020. aastal kordades võrreldes	
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2010	2015
Biokeemiline hapnikutarve (BHT7)	Tasumäär	1365,3	1379	1392	1406	1420	1435	1449	1522	1598	1678	1762	1,3	1,2
	% aastast	10	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5		
Üldlämmastik	Tasumäär	1405,3	1616	1858	2137	2457	2826	2911	3056	3209	3370	3538	2,5	1,3
	% aastast	20	15	15	15	15	15	3	5	5	5	5		
Üldfosfor	Tasumäär	2804	4206	5463	7109	9241	12014	14537	15264	16027	16828	17670	6,3	1,5
	% aastast	50	50	30	30	30	30	21	5	5	5	5		
Heljum ehk hõljuvained	Tasumäär	345,06	377,65	415,42	456,96	502,66	552,89	580,53	609,56	640,04	672,04	705,64	2,0	1,3
	% aastast	10	9	10	10	10	10	5	5	5	5	5		
Sulfaadid	Tasumäär	5,30	5,56	5,81	6,13	6,45	6,77	7,11	7,46	7,84	8,23	8,64	1,6	1,3
	% aastast	5	5	4	6	5	5	5	5	5	5	5		
Fenoolid	Tasumäär	9989,3	11731	14077	16893	20272	24326	26759	29434	32378	35616	39177	3,9	1,6
	% aastast	20	17	20	20	20	20	10	10	10	10	10		
Muud ohtlikud ained	Tasumäär	11466	12039	13844	15921	18309	21056	23162	25478	28026	30828	33911	3,0	1,6
	% aastast	15	5	15	15	15	15	10	10	10	10	10		
Naftasaadused	Tasumäär	2278,5	2620	3013	3465	3985	4582	5040	5544	6099	6709	7379	3,2	1,6
	% aastast	15	15	15	15	15	15	10	10	10	10	10		
Vesinikeksponent (pH)	Tasumäär	0,192	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	1,3	1,3
	% aastast	0	-1	0	0	0	0	5	5	5	5	5		

**Selgitus:**

Heledam hall taust – tähistab tasumäära madalamat tõusutempot alates 2016.aastast.

Tumedam hall taust – tähistab tasumäära kõrgemat tõusutempot alates 2016.aastast.

Värvitu taust – tähistab tasumäärade sama tõusutempo jätkumist alates 2016.aastast.

<b>JÄÄTMED</b>														
<b>Jäätmete ladestamise ning kõrvaldamise uued tasumäärad (EURt) ning aastane tõus (%) (ptk 4.5.7)</b>														
Jäätmeliik		Kehtivad tasumäärad						Uued tasumäärad					Tõus 2020.	
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2010	2015
Tavajäätmed (sh olmejäätmed)	Tasumäär	12	14,38	17,25	20,77	24,86	29,84	31,33	32,90	34,54	36,27	38,08	3,2	1,3
	% aasta		20	20	20	20	20	5	5	5	5	5		
Naftat, naftasaadusi jt aineid sisaldavad jäätmed	Tasumäär	12	14,38	17,25	20,77	24,86	29,84	31,33	32,90	34,54	36,27	38,08	3,2	1,3
	% aasta		20	20	20	20	20	5	5	5	5	5		
Pigi, puidukaitse-aineid, pestiiside jt aineid sisaldavad jäätmed	Tasumäär	62,56	62,56	62,56	62,56	62,56	62,56	65,69	68,97	72,42	76,04	79,84	1,3	1,3
	% aasta		0	0	0	0	0	5	5	5	5	5		
Elavhõbedat, kaadmiumi, tsüaniide jt aineid sisaldavad jäätmed	Tasumäär	625,56	625,56	625,56	625,56	625,56	625,56	656,84	689,68	724,16	760,37	798,39	1,3	1,3
	% aasta		0	0	0	0	0	5	5	5	5	5		
Aheraine (sh rikastusjäätmed)	Tasumäär	0,76	0,76	0,76	0,91	1,09	1,31	1,38	1,44	1,52	1,59	1,67	2,2	1,3
	% aasta		0	0	20	20	20	5	5	5	5	5		
Põlevkivi lend- ja koldeuhk	Tasumäär	1,2	1,44	1,72	2,07	2,48	2,98	3,13	3,29	3,45	3,62	3,80	3,2	1,3
	% aasta		20	19	20	20	20	5	5	5	5	5		
Põlevkivi lenduhk	Tasumäär	1,2	1,44	1,72	2,07	2,48	2,98	3,28	3,61	3,97	4,36	4,80	4,0	1,6
	% aasta		20	19	20	20	20	10	10	10	10	10		
Põlevkivi poolkoks	Tasumäär	1,2	1,44	1,72	2,07	2,48	2,98	3,58	4,29	5,15	6,18	7,42	6,2	2,5
	% aasta		20	19	20	20	20	20	20	20	20	20		

## Selgitus:

Heledam hall taust – tähistab tasumäära madalamat tõustempot alates 2016.aastast.

Tumedam hall taust – tähistab tasumäära kõrgemat tõustempot alates 2016.aastast.

Värvitu taust – tähistab tasumäärade sama tõusutempo jätkumist alates 2016.aastast.



SEI - Africa  
Institute of Resource Assessment  
University of Dar es Salaam  
P.O. Box 35097, Dar es Salaam  
**Tanzania**  
Tel: +255-(0)766079061

SEI - Asia  
15th Floor  
Withyakit Building  
254 Chulalongkorn University  
Chulalongkorn Soi 64  
Phyathai Road, Pathumwan  
Bangkok 10330  
**Thailand**  
Tel: +(66) 22514415

SEI - Oxford  
Florence House  
29 Grove Street  
Summertown  
Oxford OX2 7JT  
**UK**  
Tel: +44 1865 426316

SEI - Stockholm  
Kräfftriket 2B  
SE -106 91 Stockholm  
**Sweden**  
Tel: +46 8 674 7070

SEI - Tallinn  
Lai str 34,  
10133, Tallinn,  
**Estonia**  
Tel: +372 6 276 100

SEI - U.S.  
11 Curtis Avenue  
Somerville, MA 02144  
**USA**  
Tel: +1 617 627-3786

SEI - York  
University of York  
Heslington  
York YO10 5DD  
**UK**  
Tel: +44 1904 43 2897

## SA Säästva Eesti Instituut, Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus

SEI Tallinn on sõltumatu mõttekoda, mille missioon on toetada ühiskonna otsustusprotsesse ja ärgitada muutusi säästva arengu suunas, pakkudes selleks integreeritud teadmisi keskkonna- ja arenguvaldkonnas ning seostades teadusuuringud poliitika kujundamisega. SEI Tallinn on osa rahvusvahelisest SEI-võrgustikust.

[www.seit.ee](http://www.seit.ee)  
[www.sei-international.org](http://www.sei-international.org)

Twitter: @SEIresearch, @SEIclimate