

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Majandusarvestuse instituut

Finantsarvestuse õppetool

Marina Klauson

KESKKONNAARVESTUS JA -ARUANDLUS

Magistritöö

Juhendaja: dotsent Natalja Gurvitš

Tallinn 2015

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele,
olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

Marina Klauson.....

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 106422

Üliõpilase e-posti aadress: marina.klauson@gmail.com

Juhendaja : dotsent Natalja Gurvitš:

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele:

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

ABSTRAKT	5
SISSEJUHATUS	6
LÜHENDITE LOETELU.....	9
1. KESKKONNAARVESTUSE JA -ARUANDLUSE MÄÄRATLUS	10
1.1. Keskkonnaarvestuse ja -aruandluse mõiste. Enim kasutatavate terminite analüüs	10
1.2. Keskkonnaarvestuse olemus ja arengulugu	13
1.2.1. Globaalsed keskkonnaaprobleemid ja keskkonnaarvestuse arengulugu.....	13
1.2.2. Euroopa Liidu keskkonnapoliitika areng	16
1.2.3. Euroopa Liidu keskkonnapoliitika üldpõhimõtted ja eelised	19
1.3. Säastev ehk jäätksuutlik areng ja rohemajandus.....	20
1.4. Keskkonnaarvestuse huvigrupid ja liigid.....	23
2. ORGANISATSIIONI KESKKONNAARVESTUSE JA -ARUANDLUSE KÄSITLUSED	27
2.1. Keskkonnaaruandluse põhieesmärgid ning metodoloogia	27
2.2. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamine	29
2.2.1. Keskkonnajuhtimissüsteemid.....	30
2.2.1.1. Keskkonnajuhtimissüsteem ISO 14000.....	31
2.2.1.2. Euroopa Liidu keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemi (EMAS).....	32
2.2.2. Muud keskkonnajuhtimissüsteemid	33
2.3. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodid ja vahendid	35
2.3.1. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodid	35
2.3.2. Tootega seotud keskkonnajuhtimisvahendid	37

2.3.3. Keskkonategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatorid.....	38
2.3.4. Keskkonategevuse tulemuslikkuse avalikustamine	39
2.4. Rahvusvaheline kogemus keskkonnavestuse ja - aruandluse valdkonnas.....	40
3. KESKKONNAARVESTUSE JA -ARUANDLUSE KÄSITLUS EESTIS.....	45
3.1. Keskkonnavestuse ja –aruandluse areng Eestis	45
3.1.1. Keskkonnavestuse ja -aruandluse ajalugu Eestis	45
3.1.2. Riiklik regulatsioon keskkonnavestuse ja -aruandluse osas	47
3.2. Keskkonnavestus ja -aruandlus organisatsiooni tasemel.....	48
3.2.1. Keskkonnavestuse arendamisega tegelevad organisatsioonid	48
3.2.2. Keskkonnavestuse ja –aruandluse pidamine organisatsiooni tasemel	49
3.2.2.1. Jäätmearuandlus.....	49
3.2.2.2. Pakendiaruandlus ja –audit.....	50
3.2.2.3. Keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamine Eestis	51
3.2.2.4. Muud keskkonnajuhtimisvahendid Eestis	52
3.3. Organisatsioonide keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse hindamine keskkonnavaruandes	54
3.4. Keskkonnavestuse ja -aruandluse arengusuunad Eestis	58
3.4.1. Uuringu tulemuste töötlemine ja analüüs.....	58
3.4.1.1. Küsitluse tulemuste analüüs	59
3.4.1.2. Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete küsitluse tulemused.....	62
3.4.2. Keskkonnavestuse arengusuunad Eestis	65
KOKKUVÕTE.....	69
SUMMARY	73
VIIDATUD ALLIKAD.....	76
LISAD	84
Lisa 1. Keskkonnavestusega tegelevad organisatsioonid rahvusvahelisel tasemel	84
Lisa 2. Euroopa Liidu keskkonnapoliitika areng alates 1957	86
Lisa 3. Euroopa Liidu keskkonnavestusprogrammid	87

Lisa 4. Keskkonnaarvestuse põhieesmärgid	88
Lisa 5. ISO 14001 ja EMAS-i peamised erinevused	89
Lisa 6. Tulemusindikaatorid	90
Lisa 7. Keskkonnaaruandlus mõnedes riikides	92
Lisa 8. Keskkonnakorralduse süsteemi seadused	94
Lisa 9. Organisatsioonides kasutusel olevad sisendi indikaatorid (2013)	95
Lisa 10. Organisatsioonides kasutusel olevad väljundi indikaatorid (2013)	96
Lisa 11. Ettevõtete seas läbiviidud küsitluse tulemuste kokkuvõte	98
Lisa 12. Küsitluse tulemuste kokkuvõte. Raamatupidamise tarkvara kasutamine	99
Lisa 13. Kasutatav raamatupidamise tarkvara (ettevõtetel, kellel on rakendatud ISO 14001 standard)	99
Lisa 14. Küsitluse tulemuste kokkuvõte. Raamatupidaja roll keskkonnaarvestuse korraldamisel	101
Lisa 15. Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete küsitluse tulemused. KKJSi rakendamine	102
Lisa 16. Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete küsitluse tulemused. Raamatupidaja roll keskkonnaarvestuse korraldamisel	104

ABSTRAKT

Töö pealkiri on: Keskkonnaarvestus ja -aruandlus

Käesoleva magistritöö põhieesmärk on selgitada välja kas Eestis peetakse keskkonnaarvestust ja –aruandlust ning kuidas on raamatupidamine antud valdkonnaga seotud?

Eesmärgi saavutamiseks analüüsis autor enim kasutatavaid mõisteid ning arendus-ja reguleerimistegevusi keskkonnaarvestuse valdkonnas nii rahvusvahelisel tasemel kui ka Eestis; uuris erinevaid keskkonnaarvestuse käsitlusi ning seost raamatupidamise ja keskkonna vahel; analüüsis keskkonnuaruandluse vise ning keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete keskkonnuaruandeid Eestis; viis läbi kaks küsitlust ettevõtete seas.

Järeldus esimesest küsitlusest on, et 45,3% vastajatest väitsid, et nende ettevõttes peetakse keskkonnaarvestust ning nad on teadlikud keskkonnaarvestusest. Enamus vastanutest arvavad, et raamatupidaja roll keskkonnaarvestuse korraldamisel pole oluline.

Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete küsitluse tulemused näitavad, et keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamise tuleneva suurima kasuna märgiti kõige enam võimalike riskide vältimist, vastavust õigusaktidele ning ettevõtte maine parandamist. Valdav osa küsitletud ettevõtetest (81,8%) hindas, et nad on rahul keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisega saadud tulemusega, nende ettevõttes on konkreetne isik, kes vastutab keskkonnajuhtimise eest ning raamatupidamine ei ole keskkonnuaruandluseks kasutatavate andmetega üldse seotud.

Küsitluste tulemustest võib järeldada, et raamatupidamine ja keskkonnajuhtimine teeb keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisel koostööd vähesel määral.

Võtmesõnad: keskkonnaarvestus, keskkonnuaruandlus, keskkonnajuhtimissüsteem, keskkonnuaspekt, keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamine, keskkonnuaudit.

SISSEJUHATUS

Keskkonnaprobleemide temaatika ja ettevõtmised selle vähendamiseks ning ärahoidmiseks – seda nii ühiskonna tervikuna kui ka äri ringkonna tasandil – kuuluvad viimastel aastatel maailma olulisemate hulka.

Ülemaailmsed sotsiaal-, majandus- ja keskkonnavaldkonna sidusa arendamise eesmärgid määratleti 1992. aastal Rio de Janeiro Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni keskkonna ja arengu maailmakonverentsil heakskiidetud 21. sajandi globaalses säästva arengu tegevuskavas aastani 2030 Agenda 21.

Euroopa Liidu keskkonnastrateegia põhieesmärk on sõnastatud säästva arengu tõekspidamiste alusel: tagada inimesi rahuldav tervislik keskkond ja majanduse arenguks vajalikud ressursid loodust oluliselt kahjustamata, maastikke ja elustikku säilitades ning majanduse arengutaset arvestades.

Riikide majandus-, sotsiaal- ja keskkonnapoliitika on üksteisega tihedalt seotud. Euroopa Liidu eesmärk on tagada piisav kaitsetase, eiramata kohalikke olusid ja tegemata majanduslikke kitsendusi.

Säästev areng on jätkuvalt maailma, Euroopa Liidu ning Eesti poliitikate üks prioriteete. Säästev areng (jätkusuutlik areng) tagab sotsiaal-, majandus- ja keskkonnavaldkonna kooskõlastatud arendamist, mille eesmärgiks on inimestele kõrge elukvaliteedi ning turvalise ja puhta elukeskkonna tagamine täna ja tulevikus. Jätkusuutliku majandusarengu oluliseks eelduseks on loodusressursside säästlik kasutamine ja tekkiva keskkonnakahju minimeerimine.

Säästva arengu tagamiseks on tähtis probleemide teadvustamine, teadusuuringute ning seire korraldamine ja inimtegevuse keskkonnamõjude hindamine. Keskkonnainfo peab olema avalikkusele kättesaadav. Keskkonnaharidus ja -teadlikkuse kasv tuleb tagada süsteemse tulemustele suunatud tegevuskavaga.

Paljud ettevõtted soovivad oma keskkonnategevuse tulemusi tutvustada ka oma huvirühmadele. Selleks on üha rohkem hakatud koostama keskkonnaaruandeid, mis sarnanevad oma põhimõttelt finants- ja majandusaruannetega, andes ülevaadet organisatsiooni tegevusest, toodetest või teenustest tulenevast keskkonnamõjust ning keskkonnategevusest laiemalt.

Keskkonnaaruande koostamine aitab paremini mõista ettevõtte keskkonnamõju, parandada keskkonnategevuse tulemuslikkust ning vähendada riske. Aruanne on ka võimalus erineda konkurentidest. Tarbijad ja oma töötajad on märksa positiivsemalt meelestatud nende ettevõtete suhtes, kes demonstreerivad oma keskkonnateadlikkust ning tegutsevad keskkonnasõbralikult. Investorid ning aktsionärid pööravad üha enam tähelepanu keskkonna- ja eetikaküsimustega toimetulekule ning usaldusväärsele infole.

Kuidas hinnata ettevõtte tegevuse mõju keskkonnale ja panust keskkonnakaitsele? Milliseid keskkonnaseisundi näitajate süsteeme ja aruandlust selle jaoks kasutatakse? Mida kujutab endast keskkonnaarvestus? Kuidas on seotud ettevõtete keskkonnajuhtimise süsteem ja raamatupidamine? Need olid vaid mõned küsimused, mis ajendasid kirjutama magistritööd keskkonnaarvestusest ja -aruandlusest.

Käesoleva magistritöö põhieesmärgiks on selgitada välja, kas Eestis peetakse keskkonnaarvestust ja -aruandlust ning kuidas on raamatupidamine antud valdkonnaga seotud?

Töö eesmärgi täitmiseks püstitas autor järgmised uurimisülesanded:

1. Analüüsida enim kasutatavaid mõisteid ning arendus- ja reguleerimistegevusi keskkonnaarvestuse valdkonnas nii rahvusvahelisel tasemel kui ka Eestis.
2. Uurida erinevaid keskkonnaarvestuse viise, käsitlusi ja väljundeid ning seost raamatupidamise ja keskkonna vahel.
3. Analüüsida keskkonnaaruandluse viise ning keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete keskkonnaaruandeid Eestis.
4. Läbi viia kaks küsitlust ettevõtete seas.

Esimese küsitluse raames selgitatakse välja keskkonnaarvestuse ja -aruandluse olemasolu, korraldust, raamatupidajate rolli selles valdkonnas.

Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete küsitluse raames uuritakse keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamise peamisi põhjuseid, rakendamisest saadud kasu

ning olulisemaid takistusi, kuidas on seotud ettevõtete keskkonnajuhtimise süsteem ja raamatupidamine ning milline on raamatupidaja roll keskkonnaarvestuse korraldamisel.

Uurimisel kasutatakse teemakohast kirjandust, teaduslikke artikleid, rahvusvahelisi standardeid ja juhendeid ning analüüsitakse ettevõtete keskkonnaaruandeid. Magistritöö aluseks on põhiliselt inglisekeelne kirjandus ja kasutatud on mitmeid uudseid seisukohti käsitlevaid teadusartikleid. Eestikeelse kirjanduse vähese kasutamise põhjuseks on allikate puudumine.

Magistritöö struktuur on määratletud tulenevalt põhiprobleemidest. Esimene peatükk määratleb keskkonnaarvestuse enim kasutatavaid termineid, arendus-ja reguleerimistegevusi keskkonnaarvestuse valdkonnas rahvusvahelisel tasemel.

Teises peatükis uurib autor seost raamatupidamise ja keskkonna vahel, keskkonnaarvestuse ja -aruandluse käsitlusi organisatsiooni ning riigi tasemel, vaadeldes valdkonna rahvusvahelist kogemust.

Kolmas peatükk määratleb arendus-ja reguleerimistegevusi keskkonnaarvestuse valdkonnas Eestis, analüüsib küsitluste tulemusi ning leiab võimalikke arengusuundasid valdkonna edasiarendamiseks ja täiustamiseks Eestis.

Käesoleva töö autor tänab TTÜ majandusarvestuse instituudi professoreid Lehte Alverit ja Jaan Alverit, juhendajat dotsenti Natalja Gurvitš, kelle asjakohased nõuanded aitasid magistritöö kirjutamisel väga palju. Autor tänab ka kõiki küsitlustel osalenud organisatsioonide esindajaid.

LÜHENDITE LOETELU

ACCA - Association of Chartered Certified Accountants
CICA - The Canadian Institute of Chartered Accountants
CIMA - The Chartered Institute of Management Accountants
CSERGE - Centre for Social and Economic Research on Global Environment
EEA - Euroopa Keskkonnaagentuur
EKJA - Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiation
ELF - Eestimaa Looduse Fond
EMA - environmental management accounting
EMAN - Environmental Management Accounting Network
EMAS - Eco Management and Audit Scheme
FEE - European Federatsion of Accountans
FASB – Financial Accounting Standard Board
IFAC - International Federatsion of Accountans
ISO - International Standardization Organization
ISAR – International Standards of Accounting and Reporting
KKJS - keskkonnajuhtimissüsteem
KKM - Keskkonnaministeerium
KTH - keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamine
OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development
SEEA - The Handbook of National Accounting: Integrated Environmental an Economic Accounting
SEC – Securities and Exchange Commission
SEIT - sihtasutus Säästava Eesti Instituut
UEAPME - The European Association of Craft, Small and Medium-size Enterprises
UNEP - United Nations Environment Programme
ÜRO - Ühinenud Rahvaste Organisatsioon

1. KESKKONNAARVESTUSE JA -ARUANDLUSE MÄÄRATLUS

1.1. Keskkonnaarvestuse ja -aruandluse mõiste. Enim kasutatavate terminite analüüs

Mõistet keskkonnaarvestus (*environmental accounting*) käsitletakse paljudes tähendustes ja rakendatakse peamiselt rääkides keskkonnaga seotud arvestusest. Mõiste keskkonnaarvestus (*enviromental accounting*) ei ole standardiseeritud.

Näiteks kasutatakse järgmiseid inglisekeelseid mõisteid: *enviromental accounting*, *green accounting*, *enviromental management accounting*.

Eriala sõnaraamatud on defineerinud mõistet *enviromental accounting* järgmiselt:

Environmental accounting – raamatupidamise haru, mis hõlmab tegevusi, meetmeid ja süsteeme, mis registreerivad, analüüsivad ja avalikustavad määratletud majandussüsteemi keskkonnaprobleeme või keskkonnategevuse majanduslikku mõju (Schaltegger, Burritt 2000, 63).

Green accounting – protsess, mis tuvastab, arvutab, jälgib ja analüüsib ärikeskkonna kulusid, mis on tehtud keskkonna riskide ennetamiseks, piiramiseks ja vabastamiseks ja mis on soodsa mõjuga äriühingule ja keskkonnale (Patru, Ciuraru-Andrica, Luca 2008, 1387).

Enviromental accounting – majandusliku tegevuse teatud huvigruppidele ja ühiskonnale edastamise protsess. See laiendab organisatsiooni (ettevõtte) aruandekohustust väljapoole traditsioonilist rolli, milleks on osaluse omanikele finantsaruandluse esitamine (Pahuja 2009, 12).

Environmental management accounting – EMA (keskkonnajuhtimisarvestus) – andmete esitamine juhtkonnale keskkonnakulude ja kohustuste kohta, nii et sellega

saaks arvestada otsuste tegemisel. EMA viib parema otsustusprotsessi poole, tuvastades varjatud või väärkasutatud sise- ja väliskulusid ja eraldades neid teatud toodetele, protsessidele või rajatistele (Ibid).

Paljud rahvusvahelised organisatsioonid defineerivad mõistet keskkonnaarvestus. Rahvusvaheline raamatupidajate föderatsioon (International Federation of Accountants – IFAC) rõhutab, et mõiste keskkonnaarvestus on laialdaselt kasutusel ja seda rakendatakse järgmistes tähendustes:

- Financial accounting and reporting (finantarvestus ja -aruandlus): keskkonnaga seotud finantsinformatsiooni hindamine ja avalikustamine;
- Environmental management accounting – EMA (keskkonnajuhtimisarvestus): keskkonnaga seotud füüsilise ja rahalise informatsiooni hindamine ja kasutamine;
- Full Cost Accounting – FCA (täiskuluarvestus): keskkonna välismõjude ja kulude hindamine;
- Natural Resource Accounting – NRA (loodusressursside arvestus): loodusressursside varude ja käibe arvestus nii koguliselt kui ka rahaliselt;
- National accounting purpose (riiklik arvestus): organisatsioonide raamatupidamisinformatsiooni, loodusressursside arvestuse informatsiooni ja muu informatsiooni koondamine ja aruannete koostamine riikliku arvestuse tarbeks;
- Context of sustainability accounting (jätkusuutliku arvestuse kontekstis): keskkonnaga seotud füüsilise ja rahalise informatsiooni arvestamine (IFAC 2005,13-14).

IFAC määratleb eraldi mõistet enviromental management accounting – EMA:

Enviromental management accounting (keskkonnajuhtimisarvestus) – keskkonna ja majandusliku tulemuslikkuse arendamine ja rakendamine läbi sobivate keskkonnale suunatud raamatupidamissüsteemide ja -tavade. Samal ajal, kui see võib hõlmata aruandlust ja auditeerimist mõnedes ettevõtetes, sisaldab keskkonnajuhtimisarvestus tavaliselt ka olelusringi kuluarvestust, täiskuluarvestust, hüve hindamist ja strateegilist planeerimist keskkonnajuhtimise jaoks (Ibid, 19).

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni EMA ekspertrühm andis täiendavat EMA mõistet: Enviromental management accounting – kahe informatsiooni liigi tuvastamine, kogumine, analüüs ja kasutamine, mis on vajalik otsuste tegemiseks:

- Füüsiline informatsioon energia, vee ja materjalide, sh jäätmete kasutamise, voolu ja ettemääratuse kohta, ning

- Rahaline informatsioon keskkonnaga seotud kulude, tulude ja säästude kohta (United Nations Division 2001, 5).

Suurbritannia atesteeritud raamatupidajate ühendus (Association of Chartered Certified Accountants - ACCA) käsitleb järgmisi mõisteid:

Environmental financial accounting (keskkonnafinantsarvestus) – keskkonnaga seotud kulude ja kohustuste avalikustamine majandusaasta aruandes ja avalike ettevõtete aruandluses;

Environmental reporting (keskkonnaaruandlus) – organisatsiooni tegevuse mõju keskkonnale määratlemine, mõõtmine ja aruandluse koostamine (ACCA 2002, 20).

Erinevate allikate põhjal on tuvastatud veel järgmised põhilised võimalused:

Environmental accounting techniques – keskkonnaarvestuse tehnikad hõlmavad nende kulude tuvastamist, analüüsimist, juhtimist ja vähendamist, mis on seotud toormaterjali, vahendite, teenuste ja jäätmetega, eesmärgiga säästa raha ja vähendada keskkonnamõju (ACCA, CIMA, EMAN 2009, 4).

Environmental management accounting (keskkonnajuhtimisarvestus) – rahalise ja mitterahalise informatsiooni genereerimine, analüüsimine ja kasutamine, et parandada äriühingu keskkonna ja majandusliku tulemuslikkust (Ibid, 60).

Keskkonnaarvestus – raamatupidamise osa, kus selgitatakse välja, kui palju toorainet ja energiat kulub toote või teenuse tootmiseks/osutamiseks ja mis on selle keskkonnamõju rahaline väärtus olulusringi jooksul (Säästva arengu sõnaseletus 2014).

T. Märdimäe defineerib oma magistritöös (2009, 12) keskkonnaarvestust järgmiselt:

Keskkonnaarvestus on majandusarvestuse osa, mille raames identifitseeritakse, hinnatakse, töödeldakse ja edastatakse looduskeskkonnaga seotud informatsiooni nii rahvusvahelisel, riiklikul, kui ka organisatsiooni tasemel, eesmärgiga võimaldada infokasutajatel langetada juhtimisotsuseid. Keskkonnaarvestuse peamiseks eesmärgiks on määrata keskkonnategevuse tulemuslikkus (*environmental performance*).

See tähendab teha kindlaks:

- kuidas ja kui palju organisatsioon või riik on keskkonda mõjutanud - saastanud, loodusressursse kasutanud (keskkonna mõjud);
- mida organisatsioon või riik on keskkonnamõjude vähendamiseks ehk keskkonnakaitseks teinud (keskkonnakaitse tegevused);

- kui palju organisatsioon või riik on keskkonnamõjude vähendamiseks ja/või likvideerimiseks ehk keskkonnakaitseks kulutusi teinud (keskkonnakaitse kulutused);
- millist ja kui palju kasu on organisatsioon või riik saanud keskkonnakaitse tegevusest (keskkonnakaitse hüved).

Erinevaid mõisteid analüüsid on näha, et eriala sõnaraamatutes defineeritakse keskkonnaarvestust enamasti ettevõtte tasemel ning määratletakse kui keskkonnafinantsarvestust, see tähendab peamiselt keskkonnaga seotud kulude eristamist ja avalikustamist. Rahvusvahelised organisatsioonid defineerivad keskkonnaarvestust kui ka riiklikku keskkonnaarvestust ning määratlevad keskkonnaarvestuse alla nii keskkonnaga seotud finantsarvestust, kuluarvestust ning loodusressursside arvestust. Organisatsiooni tasemel kasutatakse enamasti mõistet keskkonnajuhtimisarvestus. Autori arvates on T. Märdimäe keskkonnaarvestuse mõiste kõikehõlmav, määratleb keskkonnaarvestuse peamisi eesmärgi ja tegevusi rahvusvahelisel, riiklikul ja organisatsiooni tasemel.

1.2. Keskkonnaarvestuse olemus ja arengulugu

1.2.1. Globaalsed keskkonnaaprobleemid ja keskkonnaarvestuse arengulugu

Enamasti tulenevad keskkonnaprobleemid inimeste majanduslikest tegevustest. Ühelt poolt varustab keskkond majandussüsteemi tooraine- ja energiasisenditega, ilma milleta oleks tootmis- ja tarbimistegevus võimatu. Teisalt on tootmise ja tarbimise tulemuseks ülejäägid, mis jõuavad varem või hiljem tagasi looduskeskkonda. Sõltuvalt nende käsitlemisest võivad ülejäägid tekitada saastet ja viia looduskeskkonna halvenemisele (Field 1994, 21).

Inimtegevuse, sh õhu-, vee- ja kütuste üha suureneva tarbimise, tootmise ja tarbimise laienemise, mõju keskkonnale on muutunud globaalseks (Valge, Sepp 2009, 170).

Globaalseteks nimetatakse selliseid keskkonnaprobleeme, mis ületavad riigipiire, näiteks kliima soojenemine, elurikkuse vähenemine, kõrbestumine, metsade kahanemine, puhta vee puudus, osooniaukude teke (Ibid, 159). Keskkonnaprobleemide temaatika ja ettevõtmised nende vähendamiseks ning ärahoidmiseks – seda nii kogu ühiskonna kui ka äriühingute tasandil – kuuluvad viimastel aastatel maailma olulisemate hulka.

Maailma globaalprobleemide määratlemiseks ning neile lahendusteede leidmiseks moodustati 1983. aastal ÜRO Peaassamblee otsusega sõltumatu Keskkonna ja Arengu Maailmakomisjon. Komisjoni tööd juhtis Gro Harlem Brundtland ning komisjoni 1987. aastal valminud tegevusraportis “Meie ühine tulevik” 1, “Meie ühine tulevik” 2 sõnastati esmakordselt säästva arengu põhimõtte: tänane majanduskasv ja inimeste heaolu suurenemine ei tohi toimuda järeltulevate põlvete ja keskkonna arvelt.

Ülemaailmsed sotsiaal-, majandus- ja keskkonnavaldkonna sidusa arendamise eesmärgid määratleti 1992. aastal Rio de Janeiro ÜRO keskkonna ja arengu maailma konverentsil heakskiidetud 21. sajandi globaalses säästva arengu tegevuskavas aastani 2030 Agenda 21.

Agenda 21 kohaselt peaksid riigid oma vajadusi ja võimalusi arvestades seadma pikaajalised arengusuunad, mis põhineksid üldiste lähtekohtadena vajadusel saavutada kvalitatiivne majanduskasv; tagada inimeste elutaseme tõus; kindlustada stabiilne rahvaarv; muuta väärtushinnanguid ja (tarbimis)harjumusi; säilitada ja mõistlikult kasutada ressursse; arvestada keskkonna taluvuspiiridega ning vähendada jäätmete ja saasteainete hulka. Pikaajaliste eesmärkide täitmisega viib iga riik ellu oma arengupoliitikat ning samas annab panuse ülemaailmsesse säästva arengu protsessi (Bioneer 2013, 1).

1993. aastal avaldas ÜRO keskkonnaaspektiga täiendatud käsiraamatut rahvamajanduse arvestuse kohta (The Handbook of National Accounting: Integrated Environmental and Economic Accounting - SEEA), mis on saanud keskkonnavarvestuse aluseks riiklikul ja rahvusevahelisel tasemel.

Keskkonnavarvestuse arendusega hakati tegelema samal ajal nii riiklikul ja rahvusvahelisel kui ka organisatsiooni tasemel. 1990. aastal väljastas Suurbritannias professor Rob Gray teose „The Greening of Accountancy: the profession after Pearce“, 1993. aastal professor Rob Gray ja professor Jan Bebbington andsid välja teose „Accounting for the Environment“, kus kirjutasid keskkonna arvepidamisest – keskkonnavarvestusest organisatsiooni tasemel. 2000. aastal professor Stefan Schaltegger (Saaksamaa) ja professor Rodger L. Burritt (Austraalia) teoses Contemporary Environmental Accounting: Issues, Concepts and Practice uurisid keskkonnavarandluse avalikustamise vajadust ja keskkonnavarandluse informatsiooni kasutamise tähtsust juhtimisotsuste langetamisel (Qian, Burritt 2009, 40).

Sellest ajast tekkis kohustus kaasata keskkonna ja jätkusuutliku arengu probleemidesse ka raamatupidajat. Raamatupidamise rolli nähti peamiselt järgmistes tegevustes: keskkonna, sotsiaalne ja jätkusuutlik raamatupidamine ja aruandlus; jätkusuutliku nõustamise ja tagamise teenused; sisemiste keskkonnajuhtimissüsteemide arendamine ja kolmetasemeline (triple bottom line) aruandlus; hariduse edendamine (ACCA 2002, 19).

Organisatsiooni tasemel on oluline keskkonnajuhtimisarvestuse arendamise valdkonnas Keskkonna ja Jätkusuutliku Juhtimisarvestuse Võrgustik (Environmental and Sustainability Management Accounting Network - EMAN), mis koondab koos selle valdkonna tähtsamad teadlased, uurijad ja konsultandid.

Rahvusvahelistest organisatsioonidest on tegelenud valdkonna arendamisega ÜRO statistika ja jätkusuutlikkuse osakonnad koostöös Maailma pangaga, OECD, IMF ja Euroopa Komisjoniga, aga ka IFAC, ISAR ja FEE (vt Lisa 1).

Keskkonnarvestuse (roheline arvepidamise) kohta andis Euroopa Komisjon esimese strateegia välja juba 1994. a. (Commission of the European Communities 1994). Kui alguses olid keskkonnavalas arvepidamises kõige tavalisemad õhusaaste (sh kasvuhoonegaaside) ja materjalide tarbimisega seotud füüsiliste voogude andmed ning keskkonnakaitsekulutuste ja -maksude rahalised andmed, siis nüüd pööratakse järjest enam tähelepanu ka keskkonnakahju ja keskkonnahüvede (ökosüsteemiteenuste) rahalise väärtuse hindamisele (Kuldna, Peterson, Nõmmann 2012, 4).

Küsimus, millega tuleb keskkonnavalase arvepidamise väljaarendamisel tegeleda, on füüsiliste keskkonnanäitajate täiendamine rahaliste väärtustega, lähtudes põhjustatud ja ära hoitud kahju hindamisest ning loodusressursside varude ja ökosüsteemi kaupade ja teenuste muutustest ning tagades rahaliste näitajate representatiivsust, võrreldavust ja usaldusväärsust nii riikide kui ka Euroopa Liidu tasemel. EEA kavatses jätkata tööd ökosüsteemi kaupade ja teenuste hindamise ja arvepidamise vallas eesmärgiga kehtestada rahvusvaheliselt tunnustatud meetodid (Euroopa Komisjon 2009, 9).

ÜRO-s ja Eurostatis on välja töötatud keskkonnamajandusliku arvepidamise süsteemid (System of Environmental-Economic Accounts – SEEA), et koguda rahvusvaheliselt võrreldavat statistikat keskkonna- ja majandusseoste kohta otsusetegijate informeerimiseks. Andmete kogumine ja analüüsimine keskkonnahoidlike toodete ja teenuste kohta (Environmental Goods and Services Sector – EGSS) plaanitakse edasi arendada rahvusvaheliseks standardiks (Kuldna, Peterson, Nõmmann 2012, 4).

Viimastel aastatel on mitmed rahvusvahelised organisatsioonid ja raamatupidamise ühendused võtnud juhtiva rolli, et selgitada keskkonnaarvestuse väärtust oma liikmetele ning edendada sellega seotud käsitlust laialdaselt (vt Lisa 1).

1.2.2. Euroopa Liidu keskkonnapoliitika areng

Keskkonnapoliitika eesmärk on luua tasakaal ühiskonna vajaduste ja kohustuste vahel. Ühelt poolt on meil vajadus areneda ja kasutada planeedi loodusvarasid, kuid teiselt poolt on meil kohustus säilitada tervislik keskkond tulevastele põlvkondadele (Terve ja jätkusuutlik...2013, 8).

Euroopa Liidu probleemide ja tegevuse põhilised valdkonnad on järgmised: vesi, õhu kvaliteet, jäätmed, looduse säilitamine, mürasaaste, ökomärgised, maa kasutamise planeerimine, sõidukite kasutamine, energia tootlikkus ja taastuva energia edendamine, rahvusvaheliste keskkonnavalaste standardite raamistik. Euroopa Liit tegeleb aktiivselt väga paljude keskkonnaga seotud valdkondadega (Jordan 2006,7).

Alates 70-ndatest aastatest suurenes aga üldine huvi keskkonnaprobleemide vastu ja Euroopa Ühenduse kitsas pühendumine majandusküsimustele ei olnud enam põhjendatud.

Euroopa Ühenduse keskkonnategevus algas 1972. a. kui kinnitati neli vertikaalset ja sektorspetsiifilist tegevusprogrammi. 1972. a. juulis Pariisis toimunud Euroopa Ühenduse riigipeade ja valitsusjuhtide tippkohtumise järel algas keskkonnaprobleemide süsteemne lahendamine. Kinnitati I Keskkonnategevusprogramm aastateks 1973 – 1976. Kiideti heaks ka Euroopa Ühenduse keskkonnapoliitika põhialus – pöörata edaspidi majanduse edendamisel ja elukvaliteedi parandamisel erilist tähelepanu keskkonnaprobleemidele (vt Lisa 2, 3).

I Keskkonnaprogrammile järgnesid II (1977) ja III (1983). Mõlemat perioodi iseloomustavad suured muutused seadusandluses, eriti reostuspiirangute seadmisel.

Võeti vastu rida direktiive jäätmekäitluse, müra vältimise ja loodusvarade (õhk ja vesi) ning looduskaitse korraldamiseks. Paljud probleemid lahendati ka juhtumipõhiselt ilma erilise seadusandliku aluseta. Seepärast kuulutas Euroopa Kohus oma 1985. a. otsusega kohtuasjas 240/35 keskkonnakaitse Euroopa Ühenduse “oluliseks eesmärgiks”.

Koos Euroopa Komisjoni reorganiseerimisega 1981. a. viidi keskkonnaküsimused DG III alt (nüüd Tööstuspoliitika) DG XI alla (Keskkond, Tuumaohutus ja Kodanikukaitse).

Alles 1987. a. lülitati keskkonnakaitse sätted Euroopa Põhiseadusesse (Single European Act, artiklid 130r–130t). Seda peetakse pöördepunktiks, mis andis Ühenduse meetmetele õigusliku aluse, defineerides keskkonna eesmärgid ja tegevuspõhimõtted. Lepe sõnastas ka vajadust arvestada keskkonnakaitse nõudeid Ühenduse kõigis tegevuspoliitikates, samuti keskkonnakaitse ettepanekute hääletamisel kvalifitseeritud enamuse arvestamist. Samal aastal algatati IV Keskkonnategevusprogramm (1987 – 1992) ja kuulutati 1987. a. Euroopa Keskkonna Aastaks (Ibid 9). IV Keskkonnategevusprogramm sõnastas Säästva arengu põhimõttega arvestamist ning majanduskasvu ja keskkonnaeesmärkide ühendamist.

1988. a. loodi mitmed Ühenduse Keskkonnafondid.

1993. a. novembris vastuvõetud Maastrichti Lepe lisas “säästva ja keskkonnakasutuse mõttes mitte-inflatsioonilise” kontseptsiooni arvestamist Ühenduse tegevustes ning kinnitas kõigile Euroopa Liidu poliitikatele ettevaatusprintsipi rakendamise kohustust (artiklid 174 ja 130r). Amsterdami Leppe jõustumine 1997. a. tõi taas esile säästva arengu printsiipi kui Euroopa Liidu põhieesmärgi järgimise vajaduse (artikkel 2).

V Keskkonnategevusprogramm algatati 1993. aastal ja nagu ka sellele järgnev VI Keskkonnategevusprogramm, pöörab see põhitähelepanu säästva arengu küsimustele ja mitte kitsalt keskkonnaküsimustele. V Keskkonnategevuskava “Säästlikkuse suunas” määratles Euroopa Liidu strateegia vabatahtlike kohustustuste võtmiseks aastail 1992 – 2000 ja märkis “horisontaalsete” meetmete väljatöötamist, et paremini arvestada kõiki reostuse põhjusti (tööstus, energia tootmine, turism, transport, põllumajandus jne) (Ibid, 4).

Uus lähenemine keskkonnaprobleemide lahendamiseks põhines järgmistel põhimõtetel:

- Keskkonnadimensiooni arvestamine igas olulises tegevusvaldkonnas;
- Uute poliitiliste meetmete rakendamine (koolitus ja teavitamine; tehnoloogiarendus; keskkonna kulude arvestamine toote hinnas; majanduslike hoobade kasutamine jmt.);
- Kõigi sotsiaalsete partnerite – valitsuste, ettevõtete, kodanike ja tarbijate – jagatud vastutuse printsiipi rakendamine;
- Keskkonnaprobleemide lahendamiseks kasutatavad instrumendid, mis sisaldavad:
 - õiguslikke vahendeid: keskkonnanormatiivid, rahvusvahelised lepped ja siseturu regulatsioonid;
 - finantsinstrumendid: tootjate ja tarbijate motiveerimine keskkonda säästma (majandushoovad, trahvid ja tsiviilvastutus), samuti “hinnakorrektsioonid”, et keskkonnasõbralikumaid tooteid ei tõrjutaks välja hinnakaalutlustel.

- Horisontaalsed meetmed: informatsioon ja keskkonnastatistika (andmete võrreldavus, standardid, kriteeriumid, meetodikad), teaduslikud uuringud, planeeringud, üldsuse teavitamine ja pädevuskoolitus.
- Finantstoetused: LIFE programm, struktuurifondid, ühtlusfond, Euroopa Investeeringuspanga laenud.

VI tegevusprogramm seab ÜRO programmiga “Keskkond 2010: Meie tulevik, meie valik” EL pikaajalised eesmärgid. Programm propageerib keskkonnaprobleemide lahendamiseks kõiki olemasolevaid vahendeid kasutama: õigusaktid ja karistused, uuenduste toetamine, uuringud ja informatsiooni võimaldamine.

Programmi viis peamist strateegilist tegevust on: kehtivate õigusaktide efektiivsem täitmine; keskkonnadimensiooni arvestamine teistes tegevuspoliitikates; turumehhanismi võimaluste efektiivsem ärakasutamine; kodanike kaasamine ja nende hoiakute muutmine; keskkonnakaitse arvestamine juhtimisotsuste kavandamisel (Ibid 6).

Programmi neli valdkonda on: kliimamuutused, loodus ja liigiline mitmekesisus, keskkond ja tervis, loodusressursside kasutamine ja jäätmed (Environmental... 2007, 39).

Seitsmenda keskkonnaprogrammiga tuleks nii Euroopa Liidus kui ka rahvusvahelisel tasandil toetada ÜRO 2012. aasta säästva arengu konverentsi (Rio+20) lõppdokumendi rakendamist ja seal võetud kohustuste täitmist. Kohustuste eesmärk on muuta maailma majandus säästva arengu ja vaesuse vähendamise kontekstis kaasavaks ja keskkonnahoidlikuks majanduseks.

Seitsmenda keskkonnaprogrammi esmatähtsad eesmärgid on järgmised: kaitsta, säilitada ja suurendada Euroopa Liidu looduskapitali; muuta Euroopa Liidu majandus ressursitõhusaks, keskkonnahoidlikuks ja konkurentsivõimeliseks vähese CO₂ - heitega majanduseks; kaitsta Euroopa Liidu elanikke keskkonnaga seotud surve ning nende tervisele ja heaolule avalduvate riskide eest; suurendada Euroopa Liidu keskkonnavalastest õigusaktidest saadavat kasu õigusaktide rakendamise parandamise kaudu; parandada Euroopa Liidu keskkonnapoliitika aluseks olevat teadmuse- ja tõendusbaasi; kindlustada keskkonna- ja kliimapolitikaga seotud investeeringud ja tegeleda keskkonna välismõjudega; parandada keskkonna lõimimist ja poliitika sidusust; muuta Euroopa Liidu linnad säästvamaks; suurendada Euroopa Liidu tulemuslikkust rahvusvaheliste keskkonna- ja kliimaprobleemidega tegelemisel (Euroopa Parlamendi... 2013, 174).

Euroopa Liidu keskkonnaalaste tegevusprogrammide arengut analüsidees on näha, et esimesed eeldused keskkonnarvestuse pidamiseks olid olemas juba 1973. aastal, kui sõnastati esmakordselt keskkonnapoliitika vajadus, põhitegevused ja eesmärgid.

1.2.3. Euroopa Liidu keskkonnapoliitika üldpõhimõtted ja eelised

Kaasajal põhineb Euroopa Liidu keskkonnapoliitika põhimõttel, mille kohaselt stimuleerivad kõrged keskkonnastandardid innovatsiooni ja äritegevuse võimalusi. Majandus-, sotsiaal- ja keskkonnapoliitika on üksteisega tihedalt seotud. Euroopa Liidu eesmärk on tagada piisav kaitsetase, eiramata kohalikke olusid ja tegemata majanduslikke kitsendusi.

Euroopa Liidu keskkonnapoliitika põhimõtted on: omistamine, keskkonna kõrge tase, saastaja maksab, ennetusmeetmed, ettevaatuspõhimõte, reostus kõrvaldatakse selle tekkekohas, tootja vastutus, kulud ja tulud, subsidiaarsus, proportsionaalsus, rahvusvaheline koostöö, keskkonnapoliitika integreerimine (Jordan 2006, 12).

Kogu poliitika on rajatud “saastaja maksab” põhimõttele. Saastaja võib “maksta” kas investeerides kõrgematesse standarditesse või äritegevusse või tarbijatele kehtestatud maksuna keskkonnaohtlike toodete kasutamise eest. “Makse” võib sisaldada ka tingimust toodete kasutamisejärgseks tagasivõtmiseks, ümbertöötlemiseks või hävitamiseks.

Kõik, kes kahjustavad keskkonda, vastatavad kahjude ärahoidmise ja kõrvaldamise eest. Sel viisil kindlustab Euroopa Liidu keskkonnapoliitika, et kulused kannavad kahju tekitajad ja et keskkond säiliks sellisena, nagu ta oli enne reostuse tekkimist.

Selle põhimõtte rakendamine kindlustab, et arendajad ning ettevõtjad ei pööraks tähelepanu ainult puhastusseadmete kasutamisele ja nende täiustamisele, vaid selliste tehnoloogiate ja juhtimisvõtete kasutamisele, millega reostus minimeeritakse tekkekohas.

Euroopa Liidu seadusandlus rõhutab subsidiaarsuse põhimõtte tähtsust: kus iganes võimalik peab otsustama see valitsustasand, mis on lähim mõjutatavatele inimestele. Ometi ei saa ükski liikmesriik alati keskkonda üksi kaitsta. Pole võimalik parandada välisõhukvaliteeti, mõjutada kliimamuutusi, piirata tuumajaama kiirgust, mis kõik mõjutab inimesi riigipiire tundmata. Seepärast peab tegevusi koordineerima ka Euroopa Liidu tasandil. Euroopa Liidu institutsioonide ülesanne on toetada ja koordineerida liikmesriikide jõupingutusi ning kontrollida kokkulepetest ning kohustustest kinni pidamist (Keskkonnaprobleemid ... 2005, 5).

Alates 70-ndatest aastatest, kui Euroopa Liit tõi esile, et keskkonnaprobleemide ennetamine on efektiivsem kui negatiivsete tagajärgede likvideerimine, on ennetuspõhimõtte järgimise vajadust rõhutatud paljudes rahvusvahelistes kokkulepetes (nt. Maailma Vabakaubandusorganisatsiooni Sanitaar- ja Fütosanitaarlepung) ja deklaratsioonides. Samuti on ennetuspõhimõtte Euroopa Lepingu (1992) ja Euroopa Liidu keskkonnaseaduse alusprintsiiip.

“Keelan-käsin” meetodiga rakendavad valitsused õigusakte ja keskkonnaloa nõudeid tegevustele, millega kaasneb keskkonnareostus. Keskkonnakvaliteedi normid kirjeldavad lubatavat saastekontsentratsiooni ja –mahtu, ning lubatu ületajaid trahvitakse ja karistatakse. See meetod on küllalt kallis (raha kulub järelevalvele), seepärast toimub üleminek majanduslikele ja tehnilistele piirangutele ning stiimulitele (Ibid 15). Meetodi kohaselt on saastaja kohustatud eemaldama tema põhjustatud keskkonnasaastet või tasuma selle eest. Järelevalve süsteem on suhteliselt kallis.

Euroopa Liidu keskkonnapoliitika aitab rajada riiklike institutsioonide suutlikkuse, tagab institutsionaalse mehhanismi, et saavutada õiglase koorma jagamine, annab õigusliku aluse rahvusvahelistele keskkonnavalastele lepingutele ning paremad läbirääkimise võimalused rahvusvahelistes aruteludes. Euroopa Liit on suurendanud keskkonnaprobleeme puudutava informatsiooni esitamise ja voolu ning tegutseb välise vahekohtunikuna riikide erimeelsuste puhul (Jordan 2006, 7).

Lõppkokkuvõttes on keskkond arvatavasti üks raskemini reguleeritavaid poliitika valdkondi Euroopa Liidus. Samal ajal kui liikmesriigid jagavad rõõmu Euroopa loodusilu üle, peavad nad jagama ka sellist koormat nagu happevihmad, saastunud vesi ja õhk ning jäätmete likvideerimine. Ekstreemsed ilmastikutingimused on muutunud prevalentseks, näidates, et kliimamuutuse probleemid puudutavad elanikkonda ja keskkonnapoliitikat kõigil tasanditel.

1.3. Säastev ehk jäätkusuutlik areng ja rohemajandus

Jäätkusuutliku arengu kontseptsioon esitati esmakordselt 1980. aastal kolme NGO (IUCN - International Union for Conservation of Nature, UNEP- United Nations Environment Programme, WWF- World Wildlife Foundation) poolt Maailma looduskaitse strateegias (World Conservation strategy). Maailma looduskaitse strateegia tegeles ökoloogilise

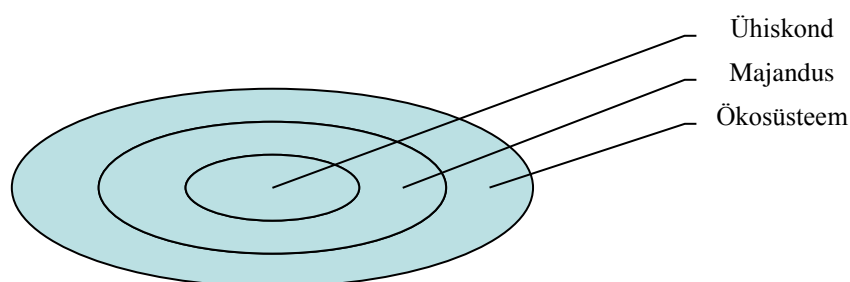
jätksuutlikkusega kitsamas mõttes ambitsioonideta kaasata majandust, poliitikat ja ühiskonda.

ÜRO Peaassamblee moodustas Maailma keskkonna- ja arengukomisjoni 1983. aastal nii keskkonna degradeerumise kui majanduskriisi vastu võitlemiseks. Komisjoni juhtis Norra peaminister Gro Harlem Brundtland. Brundtlandi komisjoni raportis on jätkusuutlikku arengut määratletud alljärgnevalt: jätkusuutlik areng on arengutee, mis rahuldab praeguse põlvkonna vajadusi ja püüdlusi, seadmata ohtu tulevaste põlvkondade samasuguseid huve (seejuures huvide all on eelkõige mõistetud keskkonda ja keskkondlikke ressursse) (Ehrlich 2012, 2).

Antud definitsioon on probleemne, kuna selles sisaldub eeldus (teiste) inimeste vajaduste etteteadmise kohta, näiteks 30 aastat; lühidalt öeldes selle kohta, mida ette teada ei ole tegelikult võimalik (Terk, Tafel 2003, 151).

Kõige tähtsamad keskkonnaga seotud probleemid on Brundtlandi komisjoni arvates järgmised: inimeste arvu kasv (demograafiline plahvatus), toiduga varustus (toidu kättesaadavus), bioloogilise mitmekesisuse vähenemine, ressursside ammendumine, keskkonna saastumine, urbaniseerumine (Ehrlich 2012, 6).

Kahe kümnendi jooksul on proovitud leida säästva arengu definitsiooni, mis võtaks lihtsalt kokku selle ulatuse ja sisu. Ometi puudub ka 20 aastat hiljem taoline definitsioon. (Aria, Kirss, Peterson 2011, 4).



Joonis 1. Jätksuutlikkuse kujutluspilt

Allikas: (Nõmmann 2009, 6)

Rohelise majanduse kontseptsioonil on akadeemilises ringkonnas pikk ajalugu. Kui säästvast arengust hakati laialdasemalt rääkima 1970.–1980. aastatel (1980 – Maailma looduskaitse strateegia, 1987 – ÜRO keskkonna- ja arengukomisjoni ehk Brundtlandi

komisjoni aruanne), siis 1980. aastate lõpus hakkas levima ka roheline majanduse mõiste. Esimesteks rohemajanduse paradigma laiemalt tutvustajateks peetakse David Pearce'i, Anil Markandyat ja Edward Barbieri, kellelt ilmus 1989. a. raamat „Blueprint for a Green Economy”, mida peetakse üheks säästva majanduse võtmetekstiks.

Oluline on kõiki mainitud roheline majanduse aspekte käsitleda tervikuna. Üksnes puhaste tehnoloogiate kasutusele võtmine ei taga praeguse majanduskorralduse juures veel kõigi inimeste heaolu ja majanduse jätkusuutlikkust, mistõttu on vajalikud struktuuralsed sotsiaal-majanduslikud ümberkorraldused (Rogers 2012, 62).

Üks kõige laialdasemalt kasutatavaid roheline majanduse määratlusi on ÜRO Keskkonna-programmi definitsioon (UNEP 2011), mis käsitleb majandust terviklikult: Rohemajanduseks nimetatakse majandust, mille tagajärjel paraneb inimeste heaolu ja sotsiaalne õiglus, suurel määral vähenevad keskkonnariskid ja surve loodusvaradele – see on vähese CO₂-heitega, ressursitõhus ja ühiskonda kaasav majandus.

Euroopa Keskkonnaagentuuri aruanne (EEA 2011) võtab rohelist majandust iseloomustavad põhimõtted kokku järgmiselt: põlvkondadesisene ja -vaheline õiglus; säästva arengu põhimõtete järgimine; ettevaatuspõhimõtte rakendamine majandustegevuse sotsiaalse ja keskkonnamõju hindamisel; loodus- ja sotsiaalse kapitali arvestus, näiteks väliskulude sisestamine roheline arvepidamise kaudu; säästev ressursikasutus, tarbimine ja tootmine; roheliste töökohtade loomine, vaesuse vähendamine, parem konkurentsivõime.

Järgnevate kümnendite jooksul on roheline majanduse kontseptsiooni edasi arendatud: rohemajanduse kõrval räägitakse rohelisest arvepidamisest, rohelisest kasvust, rohetöökohtadest, ökoloogilisest maksureformist, ökosüsteemiteenuste hindamisest jm. Eestvedajateks on nii ÜRO organisatsioonid (sh UNEP, ILO) kui ka teised rahvusvahelised organisatsioonid (sh Euroopa Liit, OECD) ja mõttekojad (Wuppertali Instituut, Rooma Klubi jt) (Kuldna, Peterson, Nömmann 2012, 4).

Organisatsiooni jätkusuutlikkuse (säästva arengu) põhiküsimus on: mis informatsiooni peab raamatupidamine, eriti juhtimisarvestus tagama, et toetada paremaid ja jätkusuutlikumaid juhtimisotsuseid (Schaltegger 2008, 1).

Seosed jätkusuutlikkuse dimensiooni ja erinevate väljakutsete vahel, sh integratsioon traditsioonilistesse infosüsteemidesse, muutuvad ettevõtte arengustrateegia võtmeteguriteks. Arvestades eesmärki luua ettevõtteid, mis mitte ainult optimeerivad oma organisatsioonilist arengut, vaid ka üritavad parandada sotsiaalset ja majanduslikku arengut enama

jätkusuutlikkuse poole, peab raamatupidamine arvestama ka asjaolusid, mida on võimalik tuvastada ja millega on võimalik tegeleda üksnes läbi asjaosaliste dialoogi ja osalemise (Ibid).

Organisatsiooni jätkusuutlikkus sõltub juhtimise asjakohasest ja usaldusväärsest jätkusuutlikkuse informatsioonist sotsiaalsetest, keskkonna ja majanduslikest asjaoludest lühemas ja pikemas perspektiivis ning nende dimensioonide seostest (Schaltegger, Bennett, L.Burritt 2006, 223).

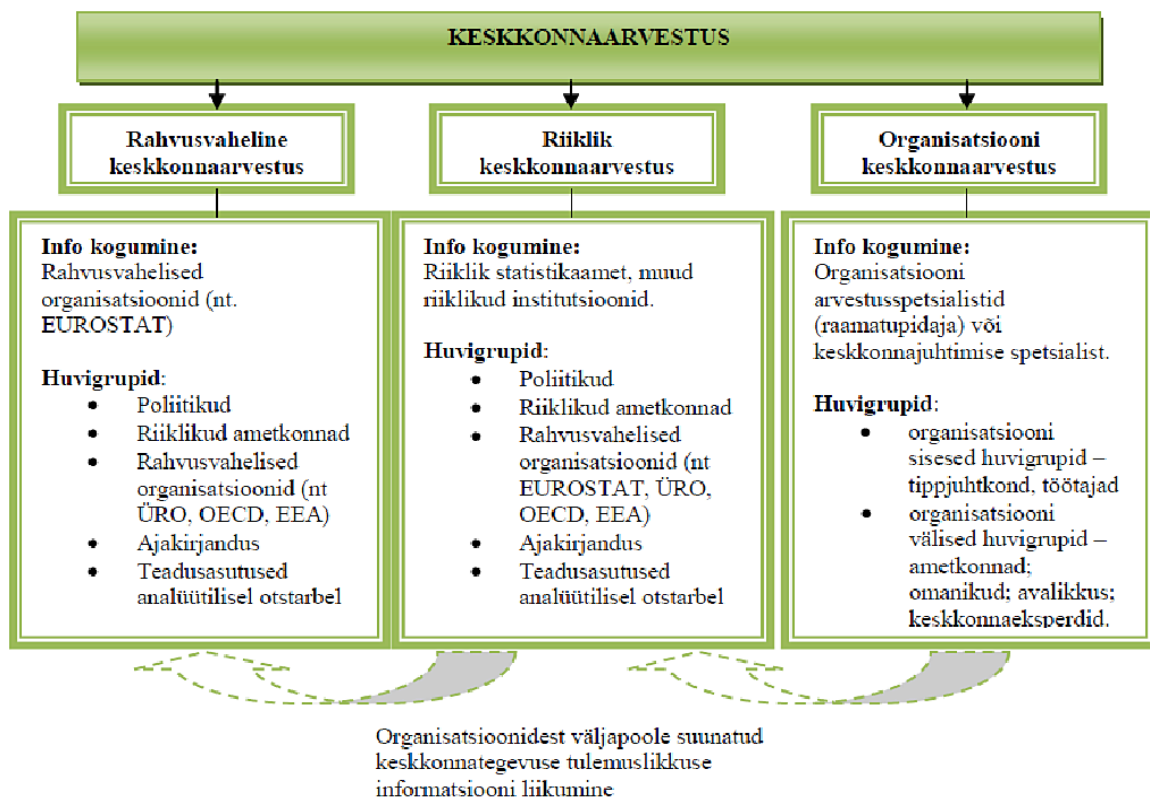
Säästva keskkonnapoliitika kujundamiseks tuleb pidada tõhusat keskkonnaarvestust alustades organisatsiooni tasemest ja liikudes läbi riigi tasandi rahvusvahelise arvestuse poole.

1.4. Keskkonnaarvestuse huvigrupid ja liigid

Seoses keskkonna väärtustamisega on huvi ja vajadus keskkonna info järele kõrge nii poliitilistes, teaduslikes kui kõigis teistes huvigruppides. Keskkonnakaitset puudutavad probleemid mõjutavad järjest enam nii kogu maailma tarbijate valikuid kui ka õigusakte, mis sätestavad majandustegevusele mitmesuguseid piiranguid. Üha enam tarbijaid näitavad oma valikuga üles lugupidamist looduse ja selle ressursside vastu. Seetõttu saab ettevõtte säästev suhtumine keskkonda – ettevõtte ressursside ja loodusrikkuste säästlik ja vastustundlik kasutamine – sageli ka oluliseks turunduse ja avalike suhete kujundamise vahendiks. Seega tuleb pidada tõhusat keskkonnaarvestust alustades organisatsiooni tasemest ja liikudes läbi riigi tasandi rahvusvahelise arvestuse poole.

T. Märdimäe jagab keskkonnaarvestust oma magistritöös (2009, 25) kolmeks: organisatsiooni keskkonnaarvestus, riiklik keskkonnaarvestus ja rahvusvaheline keskkonnaarvestus (vt joonis 2). Jaotus toimub peamiselt arvestuse pidamise tasemes ning huvigruppide ulatuses, kellele see on suunatud.

Gloobaalne ehk rahvusvaheline keskkonnaarvestus on tulemuslikkuse hindamine rahvusvahelisel tasemel, eesmärgiga võrrelda erinevate näitajate ja indikaatorite alusel riike ja regioone. Arvestus toimub rahvusvahelistes asutustes (nt Eurostat) ja huvigrupid on rahvusvahelised organisatsioonid ning ühendused, näiteks Euroopa Liidu institutsioonid, OECD, ÜRO, Maailmapank jt (Ibid).



Joonis 2. Keskkonnaarvestuse liigid

Allikas: (Märdimäe 2009, 25)

Riikidel on otsene kohustus keskkonnaarvestuse pidamiseks rahvusvahelistelt organisatsioonidelt ja ühendustelt tulenevate nõudmiste alusel ja see on seotud eelkõige statistiliste näitajate leidmisega. Kasutatakse integreeritud majanduse ja keskkonnaarvestussüsteemi: loodusvarade olemi kontosid, saasteainete ja materjalivoogude kontosid, keskkonna ja loodusvarade juhtimise kulutuse kontosid ning agregeeritud makromajandusmöödikuid. Andmeid esitatakse nii füüsilistes kui ka rahalistes ühikutes. Kõige tavalisemad on õhusaaste (sh kasvuhoonegaaside) ja materjalide tarbimisega seotud füüsiliste voogude andmed ning rahalised andmed keskkonnakaitsekulutuste ja -maksude kohta (Euroopa Komisjon 2009, 8).

Organisatsiooni tasemel seisneb keskkonnaarvestuse olulisus ja tähtsus nii organisatsiooni sisetel kui ka välistel sidusgruppide survele ehk nõudmiste rahuldamises. Sisemiste sidusgruppide huvi organisatsiooni keskkonnategevuse tulemuslikkuse vastu on järgmine:

- töötajad on huvitatud mittesaastunud ja tervislikust keskkonnast;
- tippjuhtkond on huvitatud kulude kokkuhoiust; tõhusamast ja asjatundlikumast juhtimisest; turupositsiooni parandamisest; ettevõtte väärtuse tõstmisest; maine parandamisest; vastavusest õigusaktidele.

Väliste sidusgruppide huvi organisatsiooni keskkonna tegevuse tulemuslikkuse vastu on järgmine:

- keskkonnaaktivistide grupid - nõuvad keskkonnategevuse tulemuslikkuse kohta aruande koostamist (osa majandusaasta aruandest) või vabatahtlikku ettevõtte keskkonnategevuse tulemuslikkuse aruannete (Corporate environmental performance reports) koostamist, näiteks globaalse vabatahtliku aruannete esitamise juhise (Guidelines of Global Reporting Initiative) kohaselt (IFAC 2005, 10);
- avalik sektor - seadusega sätestatud kontrolli surve (regulatory control pressures), näiteks Euroopa Liidu regulatsioonid, mis piiravad teatud ohtlike materjalide kasutamist elektri ja elektroonika seadmetes, mida müüakse Euroopa liidus. Keskkonnamaksude surve (environmental tax pressures), näiteks erinevad valitsuse poolt kehtestatud keskkonnamaksud nagu süsiniku maksud (carbon taxes), energia kasutamise maksud, prügilatasud ja muud emissiooni tasud (IFAC 2005, 10);
- omanikud - huvitatud ettevõtte väärtuse tõstmisest, maine parandamisest;
- investorid - rahastamise surved (financing pressures) - ühiskondlikult vastutustundlike investeerimise (socially responsible investment -SRI) fondide ülemaailmselt kasvav surve. Näiteks investeerimise hindamise süsteemid nagu Dow Jones jätkusuutlikkuse indeks (Dow Jones Sustainability Index) ja investeerimise poliitika avalikkustamise nõue (IFAC 2005, 11);
- kliendid - nõuavad keskkonnasõbralikumaid tooteid ja teenuseid;
- tarnijad - tarneahela surved (supply chain pressures) - suured ettevõtted nõuavad oma tarnijatelt, et nad rakendaksid keskkonnajuhtimissüsteemi standardeid, mis on välja antud rahvusvahelise standardiseerimise organisatsiooni (International Standardization Organization) poolt;
- ettevõtte ühiskondlik vastutus - kaudne ühiskonnast tulenev surve, mis paneb ettevõtteid vabatahtlikult pöörama tähelepanu keskkonna- ja sotsiaalküsimustele (IFAC 2005, 10).

Tihe konkurentsiga turul, kus keskkonnakaitse on tähtis, on ettevõtetal mõistlik eeldada, et seos keskkonna ja majandusliku tulemuslikkuse vahel sõltub objekti juhtimistegevusest, strateegiatest ja kontseptsioonidest ja kas neid rakendatakse korrektselt selles olukorras (st keskkonnajuhtimissüsteemi lähenemisest tulenevas olukorras) rohkem kui mehhaanilisest seosest. Mida kiiremini on ettevõtte võimeline suurendama oma majandusliku edu progressiivse keskkonnajuhtimissüsteemiga, seda väiksem on ettevõtte konflikt sisemise ja välisturuga (Schaltegger, Synnestvedt 2002, 341).

USA Keskkonnakaitse Agentuur ja UK Keskkonnaagentuur on selgitanud keskkonnaarvestust kolmel tasandil:

- Keskkonnaarvestus riiklikus kontekstis viitab loodusvarade raamatupidamisele, mis võib hõlmata rahvuse või regiooni nii taastuvate kui ka taastumatute loodusvarade tarbimise, ulatuse, kvaliteedi ja väärtuse statistikat.
- Keskkonnaarvestus finantsraamatupidamise kontekstis viitab tavaliselt keskkonna finantsaruannete koostamisele välise publiku jaoks kasutades GAAP-i. See hõlmab keskkonnaalaste kohustuste ning majanduslikult oluliste keskkonnakulude hindamist ja avalikku aruandlust.
- Keskkonnaarvestus juhtimisarvestuse aspektina aitab ärijuhtidel teha kapitaliinvesteeringute otsuseid, maksumuse määramist, protsessi või toote kujunduse otsuseid, tulemuslikkuse hindamist ning terve hulka muid tulevikku suunatud äriotsuseid. Seega viitab keskkonnaarvestus antud tasandil selliste andmete kasutamisele, mis puudutavad keskkonnakulusid ja -tulemuslikkust äriotsuste ja toimingute tegemisel (Pahuja 2009, 15).

Lõppkokkuvõttes on oluline käsitleda keskkonnaarvestust kui tervikku protsessi, mis peab toimuma ühistel alustel läbi erinevate tasemete, alustades organisatsiooni tasemest, liikuda läbi riigi tasandi rahvusvahelise arvestuse poole.

2. ORGANISATSIIONI KESKKONNAARVESTUSE JA - ARUANDLUSE KÄSITLUSED

2.1. Keskkonnaaruandluse põhieesmärgid ning metodoloogia

H. Grenman on selgitanud oma väljaandes (2012, 9) keskkonnaressursside arvestuse vajadust: karmistunud keskkonnanõuded seadustes ja standardites, suurenenud keskkonnavastutus (eriti keskkonnaohtlikel tegevusaladel), keskkonnajuhtimissüsteemide (EMAS, ISO 14000) rakendamine, keskkonnariskide maandamine (nt ettevõtete ost-müük, kohustus vähem saastada), vajadus hinnata keskkonnategevuse maksumust (uue tehnoloogia valikul), keskkonnakulude selgitamine omahinna komponendina (keskkonna maksud, trahvid jms). Keskkonnaarvestuse põhieesmärgid on välja toodud lisa 4.

Seos raamatupidamise ja keskkonna vahel on ilmne kolmel tasandil: riikliku raamatupidamise, organisatsiooni finantsarvestuse ja aruandluse ning juhtimisarvestuse tasandil (Patru, Ciuraru-Andrica, Luca 2008, 1388).

Tabel 1. Seos raamatupidamise ja keskkonna vahel

Riikliku raamatupidamise tasand	Organisatsiooni finantsarvestus ja aruandlus	Juhtimisarvestus
Sisemajanduse koguprodukti arvutamine Raamatupidamise üldpõhimõtete rakendamine	Aruanded, mida kasutavad laenuandjad ja investorid	Juhtimisotsuste langetamine

Allikas: (Patru, Ciuraru-Andrica, Luca 2008, 1388).

Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamisel on tähtis ka raamatupidaja roll. Rahvusvaheline raamatupidajate föderatsioon (International Federation of Accountants –

IFAC) kirjutab oma EMA juhendis (2005, 11), et raamatupidajate roll on oluline, kuna neil on olemas:

- liigipääs olulistele rahalistele andmetele ja keskkonnajuhtimisarvestuse rakendamiseks vajalikele infosüsteemidele;
- võimalus täiustada ja kontrollida rahaliste andmete kvaliteeti;
- oskused kasutada rahaliste andmete informatsiooni otsuste tegemiseks.

Kas traditsioonilise raamatupidamise raamistik saab tegeleda keskkonnakulude, -tulude, -vara ja -kohustustega? Samas on raske mõõta sotsiaalseid kulusid ja tulusid (meie ressursside hävitamise või keskkonna saastamise kulusid), seetõttu on vaja välja töötada sobiv standard. Mis puudutab sisekulusid ja -tulusid, saab põhimõtteid, mis on esitatud erinevates finantsaruandluse raamistikes rakendada ka keskkonnakuludele ja -kohustustele, kuid täiendava informatsiooni avalikustamine võib osutuda vajalikuks (Pahuja 2009, 12).

Traditsioonilised raamatupidamise meetodid ei võta arvesse keskkonnakulusid ega tegevusi, mis mõjutavad keskkonda samal ajal, kui keskkonnaarvestuse meetodid hõlmavad keskkonnakulude arvutamist järgmiselt: keskkonnakulude eristamine; tavapärase keskkonnakulude arvutamine eesmärgiga esitada keskkonnakulude aruanne ning keskkonda mõjutavate kahjulike tegurite kulud; kahjumi kulude arvutamine, sealhulgas ennetamise kulud, kaitse kulud, materiaalse kahjumi tekitamise kulud.

Keskkonnaarvestuse kindlakstegemine ja hindamine - aruanne, mis teeb kindlaks ja analüüsib kasutatud materjalide kogukulu, tekitatud kahju, materjalide ja energia kasutamist, keskkonna kahjumi minimeerimise saavutamise efektiivsust (Patru, Ciuraru-Andrica, Luca 2008, 1388).

Halduskulude meetodika, mis tekkis ettevõtte ja keskkonna seosest, millele aitab kaasa keskkonnaarvestus, hõlmab kahte etappi:

1. Esimesel etapil tehakse kindlaks, kogutakse ja kontrollitakse kulusid, mis tekkisid ettevõtte-keskkonna suhtest ning avaldatakse finantsaruanne, mis puudutab keskkonda (keskkonnaaruandlus);
2. Teisel etapil analüüsitakse ja tõlgendatakse keskkonna finantsaruannete andmeid. Nende aruannete alusel otsustatakse, millised parandamise meetmed tuleks ette võtta, et vähendada tulevikus majandusliku kahju kõrvaldamise kulud, lähtudes põhimõttest, et ennetamine on parem kui ravi (Ibid).

Mõned spetsiifilised raamatupidamise teemad, mis puudutavad keskkonnaarvestust on: keskkonnakulude tuvastamine; keskkonnakulude eristamine: kulud, kapitalisatsioon ja amortisatsioon; keskkonnakohustuste eristamine ja mõõtmine; keskkonnahüved (Pahuja 2009, 12).

Keskkonnakulud on need kulud, mida kantakse, et vastata keskkonnaseadustele või et kaitsta ja säilitada keskkonda vastavalt õiguslikele nõuetele või ettevõtte poliitikale.

Seega hõlmavad keskkonnakulud nii vabatahtlikke kui ka seadusega sätestatud kulusid, mida kannab ettevõtte, et vähendada oma tegevuse kahjulikku mõju keskkonnale. Keskkonnakulude näited on: tavapärased kulud, potentsiaalselt varjatud kulud, tingimuslikud kulud, imago ja suhete kulud.

Keskkonnakulude eristamine on nende jagamine: kulud, kapitalisatsioon ja amortisatsioon. Eristatakse kulusid nende tekkimise perioodil või kapitaliseerimist, kui nad vastavad kapitaliseerimise kriteeriumitele.

Keskkonnahüved on tulud keskkonnakaitse meetmetest, näiteks paberi ja tavajäätmete taaskasutus; jooksvad säästud - käesoleval aastal saavutatud keskkonnakulude kokkuhoid; kulude vältimine - jätkuvad säästud, mis on tehtud eelnevatel aastatel (Ibid).

Olemasolevad finantsaruandluse standardid ei võta täpselt arvesse enamikku keskkonnaprobleeme, seetõttu keskkonnamõjude majanduslikud tagajärjed on tihtipeale alahinnatud. Hetkel ei ole ühtegi konkreetset standardi või suunist, mis käsitleb neid küsimusi. Seega on vajalik eraldi standard, mis käsitleks spetsiifilisi keskkonnavalaseid probleeme. Lisaks oleks vaja muuta mõningaid olemasolevaid standarde, et lisada keskkonnavalased kaalutlused (Pahuja 2009, 12).

Lõppkokkuvõttes on keskkonnaarvestus suhteliselt spetsiifiline ja arenemisjärgsus valdkond. Keskkonnavaruande eesmärk on parandada organisatsiooni keskkonnavalast tegevust ja kontrollida keskkonnakulusid ja tulusid.

2.2. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamine

Keskkonnajuhtimisvahendite ja -meetodite valik ning rakendamine sõltub ettevõtte suurusest, tegevusaladest ja toodetega seotud keskkonnamõjust. Keskkonnajuhtimisvahendid ei ole mõeldud ainult suurettevõtetele, vaid neid võib edukalt rakendada ka väike- ja keskmise

suurusega ettevõtetes, avalikus sektoris, teenindustevõtetes ja väiketootmises (Engel, Moora 2010, 4).

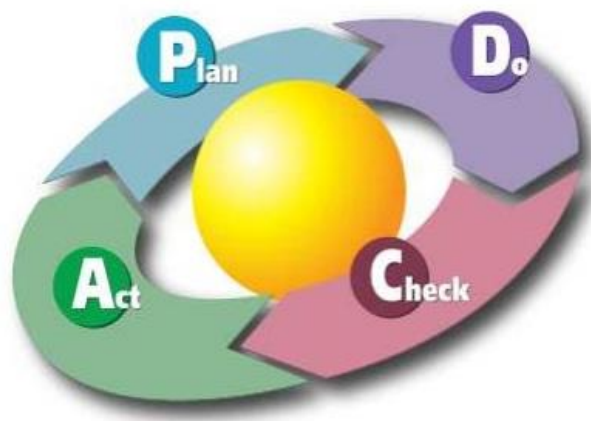
Üks võimalus ettevõtte või organisatsiooni keskkonnavalase tegevuse plaanipäraseks korraldamiseks ja parandamiseks on mitmesuguste keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamine.

2.2.1. Keskkonnajuhtimissüsteemid

Keskkonnajuhtimissüsteem on kõigile töötajatele teadvustatud arusaadav ja süstemaatiline protsess, mille eesmärgiks on seada ja saavutada keskkonnavalased eesmärgid, defineerida keskkonnapoliitika ja vastutusala ning läbi viia regulaarseid auditeid (Steger 2000, 24).

Keskkonnajuhtimissüsteem (KKJS) on osa organisatsiooni üldisest juhtimisest, mille eesmärk on kontrollida, vähendada ning ennetada organisatsiooni tegevusest tulenevat negatiivselt mõju keskkonnale. Keskkonnajuhtimissüsteemi võib rakendada kas formaalselt — vastavat sertifikaati taotledes, või mitteformaalselt — konkreetseid keskkonnavalaseid ülesandeid täites (Keskkonnajuhtimise vahendid 2009, 174).

KKJSi iseloomustab kindel struktuur, tegevuskavad, määratletud vastutus, toimingud, protseduurid, protsessid ning ressursid (Engel, Moora 2010, 4).



Joonis 3. Keskkonnajuhtimissüsteemi põhielemendid (Demingi ring)

Allikas: (Moora 2013, 5)

Kõikide juhtimissüsteemide ülesehitus sisaldab üldjuhul ühiseid põhielemente, mis on omased süsteemsele juhtimisele. Nii on ka keskkonnajuhtimise aluseks näiteks Demingi ringi mudel (the Deming circle) (vt joonis 3).

Keskkonnajuhtimissüsteem tugineb seega neljale põhielemendile ehk etapile: kavandamine, elluviimine, kontrollimine, korrigeerimine ja täiustamine.

EMASi määrus esitab organisatsioonile mõned lisanõuded, nagu näiteks keskkonnuaruande koostamine ja avalikustamine (Keskkonnajuhtimise vahendid 2009, 174).

Keskkonnajuhtimine tähendab seda, et ettevõtte pöörab süstemaatiliselt tähelepanu keskkonnaprobleemidele ja teeb pidevat tööd keskkonnatingimuste parandamiseks.

2.2.1.1. Keskkonnajuhtimissüsteem ISO 14000

Standardi töötas 1996.aastal välja Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon (International Organisation for Standards, ISO). Maailmas on 2012.aasta seisuga umbes 285 844 ja Euroopa Liidu liikmesriikides 105 470 ISO 14001 standardi kohaselt sertifitseeritud organisatsiooni.

ISO 14001 standard esitab nõuded keskkonnajuhtimissüsteemile ning see põhineb keskkonnategevuse pideva parandamise ja õigusaktide nõuetele vastavuses olemise põhimõtetel. Peale ISO 14001 standardi on veel rida teisi ISO 14000 seeria standardeid, mis esitavad juhiseid keskkonnajuhtimisvahendite rakendamiseks. Mõned neist standarditest on:

- ISO 14020 kuni 14025 – keskkonnamärgised- ja deklaratsioonid,
- ISO 14031 – keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamine,
- ISO 14040 kuni 14044 – olelusringi hindamine,
- ISO 14063 – keskkonnuaalane suhtlus ja keskkonnuaruande koostamine (Moorra 2013, 9).

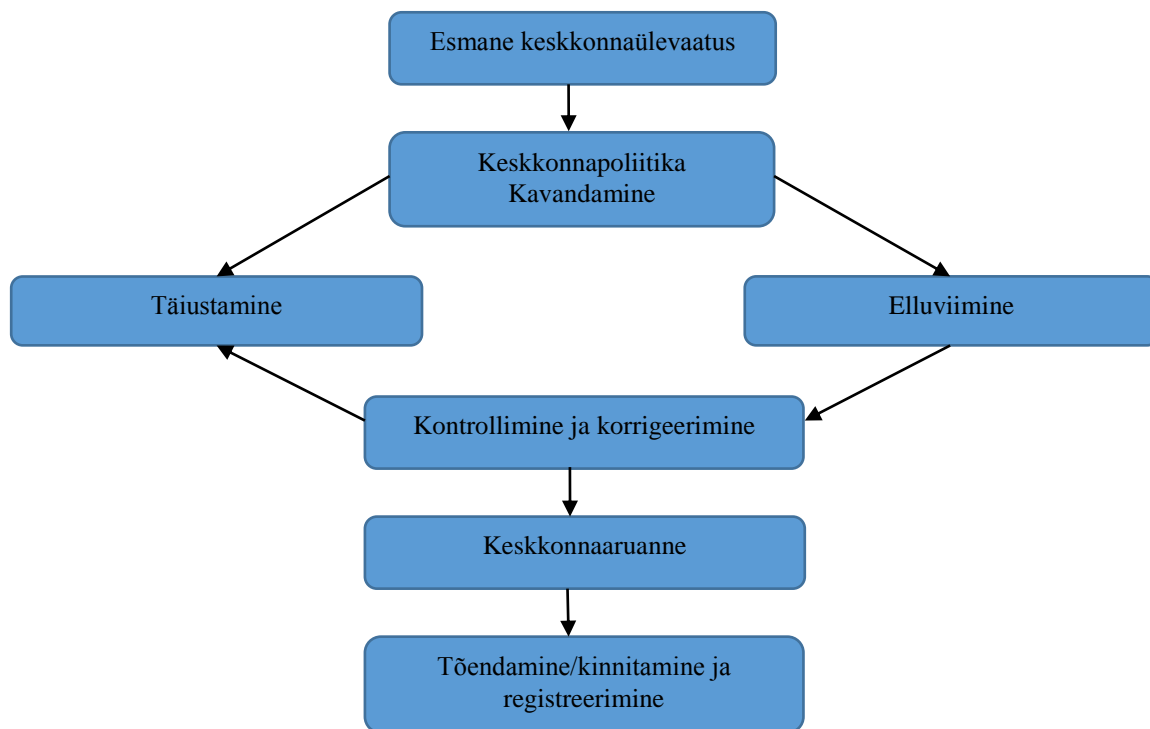
ISO 14001 aluseks on kavanda-vii ellu-kontrolli-korrigeeri mudel, mille eesmärgi on pidev organisatsiooni keskkonnategevuse tulemuslikkuse parandamine.

Keskkonnajuhtimissüsteemi ISO 14001 standardite rakendamine ja sertifitseerimine on vabatahtlik, selle rakendamise kasu avaldub järgmises: potentsiaalsed riskid saavad efektiivselt tuvastatud ja maandatud; tänu erinevate näidikute fikseerimisele ja analüüsile muutub ettevõtte iseõppivaks ja pidevalt arenevaks organisatsiooniks.

2.2.1.2. Euroopa Liidu keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemi (EMAS)

19. märtsil 2001. aastal võeti vastu Euroopa Parlamendi ja EL Nõukogu määrus nr 761/2001 organisatsioonide vabatahtliku osalemise võimaldamise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemis.

Aastal 2010 jõustunud EMAS-i määruse (nr 1221/2009) täienduste eesmärk oli muuta skeemi veelgi paindlikumaks ja konkurentsivõimelisemaks, seda eriti väikeettevõtete seisukohast vaadatuna. Näiteks vähendati väikeettevõtete skeemis osalemise halduskoormust (tõendatud ajakohastatud keskkonnanaruanne tuleb esitada mitte igal aastal, vaid kahe aasta tagant, ning välist auditeerimistsüklit pikendati kolmelt aastalt neljale aastale), mis peaks aitama ettevõtetel kulusid vähendada nii EMAS-i rakendamisel kui ka registreerimisel. Kui seniajani oli EMAS Euroopa Liidu regulatsioonina mõeldud eelkõige EL liikmesriikides tegutsevatele ettevõtetele ja organisatsioonidele, siis viimased EMAS-i määruse muudatused lubavad skeemi edaspidi rakendada ka väljaspool Euroopat.



Joonis 4. EMASi juurutamine

Allikas: (Engel, Moora 2010, 10)

EMAS-i määruse kohaselt on keskkonnajuhtimissüsteemile esitatavad nõuded ühildatud ISO 14001 standardi nõuetega. Seega võib öelda, et organisatsioon, kes on juurutanud keskkonnajuhtimissüsteemi vastavalt EMAS-i määruse nõuetele, vastab ka ISO 14001 nõuetele (Engel, Moora 2010, 9).

EMAS-i juurutamine etapid on järgmised (vt joonis 4):

1. koostama esmase keskkonnaülevaate ja juurutama keskkonnajuhtimissüsteemi vastavalt ISO 14001 nõuetele. Sellel etapil koostatakse organisatsiooni keskkonnapoliitika;
2. kehtestada protseduuri(d) õigusaktide ja õigusaktides tehtavate muudatuste regulaarseks jälgimiseks;
3. püstita eesmärgid, ülesanded ja koosta keskkonnategevuskava. Keskkonnaeesmärgid on kindlaks määratud keskkonnapoliitikaga ning sisaldavad keskkonnategevuse tulemuslikkuse taotlusi;
4. määratlema ja selgitama keskkonnategevuse tulemusindikaatorid või parameetrid;
5. koostama keskkonnaaruande oma keskkonnategevuse tulemuslikkuse demonstreerimiseks välistele huvirühmadele;
6. laskma sõltumatul tõendajal hinnata keskkonnapoliitikat, keskkonnajuhtimissüsteemi ja auditeerimisprotseduuride vastavust EMAS määruse nõuetele ning kinnitada keskkonnaaruanne (Ibid,10).

Kui organisatsioon vastab EMAS nõuetele, registreeritakse ta ametlikuks, et tema keskkonnajuhtimissüsteem vastab EMAS nõuetele. Väga tahtis, et organisatsioonid koolitavad ja kaasavad töötajaid keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamisel. ISO 14001 ja EMAS-i võrdlus on toodud Lisas 5.

2.2.2. Muud keskkonnajuhtimissüsteemid

Lisaks standardiseeritud keskkonnajuhtimissüsteemidele (ISO 14001 ja EMAS) on välja töötatud ka mitmeid muid keskkonnajuhtimissüsteeme ning keskkonnajuhtimissüsteemide rakendusmetodoloogiad. Nende põhielementide rakendamine sõltub organisatsiooni eesmärkidest, suuruselt ja tegevusest.

Väikeettevõtted kohtavad oma keskkonnamõjust tingitud probleeme lahendades mitmeid takistusi – ebapiisavad vahendid, vähe erialaseid kogemusi, infonappus ja madal keskkonnateadlikkus. Klassikaline lähenemine nõuab ka standardiseeritud keskkonnajuhtimissüsteemide (ISO 14001, EMAS) rakendamisel mahukat ja keerulist dokumendihjesüsteemi, mis väikeettevõtetele käib ressursipuuduse tõttu üle jõu ning mille järel ei ole ka praktilist vajadust. Tulenevalt väikeettevõtete spetsiifikast on välja töötatud mitmeid keskkonnajuhtimissüsteemi rakendusmetodoloogiaid, näiteks, EMASEasy (Engel, Moora 2010, 19).

Ökokaardistamine on lihtne visuaalne keskkonnajuhtimisvahend väikestele ja asukohakesksetele organisatsioonidele oma keskkonnategevuse analüüsimiseks ja ohjamiseks.

EMASEasy on ökokaardistamise metodoloogia edasiarendus, mis võimaldab lihtsate juhendite alusel, kasutades optimeeritud dokumendipõhju ja standardset aruandeformaat, korrastada ökokaardistamise käigus kogutud info, koostada tegevuskavad ning vormistada see EMAS (või ISO 14001) määruse nõuetele vastaval tasemel. See keskkonnajuhtimise rakendamise metodoloogia annab ettevõtetele võimaluse oma keskkonnajuhtimissüsteemi vormistada minimaalse dokumentatsiooni toel, mistõttu väheneb ka keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamise ja hilisema haldamisega seotud aja ja muud ressursi kasutamise vajadus (k.a auditeerimiskulud) (Moora 2013, 10).

Keskkonnajuhtimise põhimõtete rakendamiseks kontorites on rahvusvahelisel tasandil välja töötatud mitmeid roheline kontori süsteemi (European Green Office). Rohelise kontori süsteem sobib hästi ka esimeseks sammuks standardiseeritud keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisel, aga luubi all on vaid kontoriga seonduvad tegevused.

Keskkonnahoidliku ehk roheline kontori eesmärk on organisatsiooni keskkonnamõju pidev jälgimine ja vähendamine, millega kaasneb: kulude kokkuhoid, loodusressursside säästev kasutamine, töökeskkonna tervislikumaks muutumine. Euroopa Rohelise Kontori süsteem sätestab kokku 11 põhimõtet, mida ennast roheliseks kontoriks kutsuv organisatsioon peab järgima: keskkonnahoidlike hangete läbiviimine, energia- ja materjalitõhususe meetmete rakendamine, jäätmete liigiti kogumine, säästva transpordi eelistamine ja tervisliku töökeskkonna loomine (Moora 2013, 49).

Lõppkokkuvõttes, EMASEasy ja roheline kontori süsteem on lihtsalt kasutatavad keskkonnajuhtimisvahendid, mis aitavad ettevõttel välja selgitada tegevustest, toodetest ja

teenustest tulenevaid keskkonnaprobleeme ja –mõjusid, süstemaatiline meetod ettevõtte keskkonna ülevaatuste ja asukoha auditi läbiviimiseks.

2.3. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodid ja vahendid

Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamiseks (KTH) ja mõõtmiseks on erinevaid meetodeid ja vahendeid ning nende rakendamine sõltub ettevõtte vajadusest ja eesmärgist.

2.3.1. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodid

KHT meetoditeks võib lugeda näiteks selliseid tavapäraseid keskkonnajuhtimisvahendeid nagu keskkonnaaudit, keskkonnamõju hindamine, ökokaardistamine, keskkonnabilanss, keskkonnakulude arvestus, ökoefektiivsuse hindamine, ökopunktisüsteem, ökohindamine, ökomõõtmine, olelusringi hindamine jt.

Keskkonnaaudit (vastavalt ISO 14 010 definitsioonile) on süstemaatiline protsess, mille käigus kogutakse ja hinnatakse objektiivseid tõendeid määramaks, kas teatud keskkonnaga seotud tegevused, sündmused, tingimused, juhtimissüsteemid või nende kohta teada olev informatsioon vastavad auditi kriteeriumitele, ning selle protsessi tulemuste edastamine kliendile. Keskkonnaaudit sarnaneb suuresti finantsauditi põhimõtetele.

Keskkonnamõju hindamine. Kavandatava tegevuse eeldatava keskkonnamõju selgitamine, hindamine ja kirjeldamine, selle mõju vältimis- või leevendamisevõimaluste analüüsimine ning sobitava lahendusvariandi valik (Säästva arengu sõnaseletus 2015).

Ökokaardistamise meetodika sisaldab mitut etappi, kus määratletakse ettevõtte asukoht ümbritseva suhtes, hinnatakse materjalivoogusid ja ressursikasutust, kaasatakse töötajad probleemide väljaselgitamise ja lahendamise protsessi ning koostatakse ökokaardid, mis üldjuhul käsitlevad kuute teemat: vesi; pinnas ja ladustamine; õhk, müra ja tolm; energia; jäätmed ja riskid. Saadud andmetele toetudes koostatakse oma keskkonnategevuse esmane ülevaade, mis on aluseks lihtsa keskkonnajuhtimissüsteemi loomisel. Ökokaardistamise käigus määratletakse keskkonnategevuse tulemuslikkuse indikaatorid ning koostatakse ka lühike keskkonnanaruanne (Ecomapping ...2015).

Keskkonnabilanss on keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetod, mis põhineb ettevõtte sisend-väljundanalüüsil. Selle peamine eesmärk on vähendada jäätme- ja heitmekoguseid, suurendada tõhusust (loodusvarade kokkuhoid) ja sellest tulenevalt vähendada kulusid (Toth, Moora 2005, 39).

Keskkonnabilanss analüüsib tavaliselt:

- kõiki sisendeid, nt energia, toore, lisamaterjalid;
- kõiki väljundeid, nt ainelised heitmed (heitvesi, õhuheited, jäätmed, müra, vibratsioon, radioaktiivsus jms), energiakaod, samuti tooted, kaasa arvatud kõrvalsaadused, andes koguste kohta nii täpsed andmed kui võimalik (Ibid).

Paljudes ettevõtetes ei ole andmed saadaval sellises vormis, nagu analüüs nõuab. Just siin on oluline roll raamatupidamise korraldusel keskkonnaaspektist. Amdmete kogumisel kasutatakse järgmised allikad: raamatupidamise dokumendid, tarneosakonna andmed, laoandmed, müügiinfo, tootekirjeldused ja noormid, tarnija andmed (spetsifikatsioonid, arved jne), aruanded ametivõimudele, oma mõõtmised ja kontrolliprotokollid jm. Keskkonnabilanss sarnaneb finantsbilanssi koostamisega. Erinevus on selles, et on toimu mitte rahalises, vaid naturaalihikutes (Toth, Moora 2005, 39).

Keskkonnakulude arvestuse käigus arvutab ettevõtte kokku kõik ettevõttesisesed keskkonnakulud. Tavapärased ettevõtte keskkonnakulud on: jäätmekäitlus, trahvid, loodusvarakasutus, saaste puhastamine; kõrvaldamiskulud: jäätmekäitlus ja transport, trahvid, leevendus, puhastamine; jääkide tootmiskulud: materjalijääkide tootmiskulud, kaotatud energia hind, tootmisvõimsuse ebaefektiivne kasutamine, töötlemise ja sortimise tööjõukulu, ajutise ladustamise kulud (Evestus 2013, 34).

Keskkonnakulude arvestuse eesmärk on uurida varjatud kulude vähendamise potentsiaali (nt „jäätmete“ tootmise kulu). Keskkonnakulude puhul on oluline teha vahet keskkonnakaitse- ja keskkonnasaastekulude vahel. Esimene võib välja tulla tavalisest raamatupidamisest, teine kipub jääma märkamatuks. Ettevõtte keskkonnakulud on tegelikult palju suuremad, kui oletatakse, sest tavapärase raamatupidamine toob esile vaid väga väikese osa keskkonnakuludest. Üldjuhul on selleks jäätmekäitluse ja (keskkonnasaaste) puhastamisega seotud kulud, trahvid ja loodusvarakasutamise (vesi, maarded) seotud kulud (Toth, Moora 2005, 39-41).

Ökoefektiivsus on strateegia säästva arengu rakendamiseks ettevõtluses. Ökoefektiivsuse puhul pakutakse konkurentsivõimelise hinnaga tooteid ja teenuseid, mis

rahuldavad inimeste vajadusi ja tagavad hea elukvaliteedi, vähendades samal ajal toote või teenuse keskkonnamõju (loodusvarade ja energia kasutust, saastamist, jäätmeid) kogu olelusringi vältel, nii et see on vähemalt samal tasemel Maa keskkonna taluvusvõitmega (Säästva arengu sõnaseletus 2015).

Ökoloogiline jalajälg on ühendnäitaja, mis suhestab kvantitatiivselt inimtegevuse ökoloogilise mõju inimese kasutuses oleva ökoloogilise varuga (Säästva arengu sõnaseletus 2015).

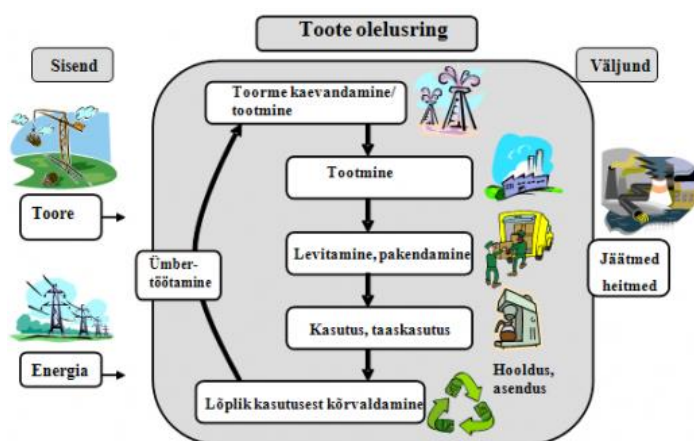
Enamikku ressursi- ja jäätmevoogudest on võimalik ümber arvutada bioloogiliselt tootlikuks alaks, mis on vajalik nende ressursside tootmiseks, jäätmete kõrvaldamiseks ning kahjutuks tegemiseks (Chambers, Simmons 2000, 96).

Keskkonnamõju hindamise meetodid on kujunenud oluliseks vahendiks, mille abil kogutakse ja analüüsitakse infot kavandatava tegevuse ja selle keskkonnamõju kohta.

2.3.2. Tootega seotud keskkonnajuhtimisvahendid

Kõikidel toodetel on mõju keskkonnale. Peamised tootega seotud keskkonnajuhtimisvahendid: oletusringi hindamine (LCA), keskkonnahoidlik tootearendus, keskkonnamärgised.

Olelusring – toote või teenuse eluiga, mis koosneb tootesüsteemi järjestikustest ja omavahel seotud etappidest.



Joonis 5. Toote elutsükkel

Allikas: (Evestus 2013, 39).

Olelusringi kuuluvad toote valmistamiseks vajaliku toorme kaevandamine ja tootmine, toote valmistamine, pakendamine, tarbijate levitamine, kasutamine ning toote kasutusest kõrvaldamine ehk tekkivate jäätmete käitlemine. Selleks summeeritatakse sesendid (materjalikulu ja energiamahukus) ning väljundid (heitvesi, heitgaas, jäätmed) kogu toote või teenuse olelusringi vältel ning hinnatakse kõikide sisendite ja väljundite tekitatud mõju. Olelusringi hindamise nõuded on kehtestatud ISO standarditega ISO 14040, ISO 14041, ISO14042, ISO14043 (Säästva arengu sõnaseletus 2015).

Ökodisain ehk keskkonnahoidlik tootearendus on tootearenduse meetod, mis võtab toodet kavandades süstemaatiliselt arvesse toote keskkonnaaspekte. Ökodisaini eesmärgiks on selliste toodete loomine, mis oma olelusringi jooksul keskkonda võimalikult vähe mõjutaks (Säästva arengu sõnaseletus 2015).

Keskkonnamärgis – on toote (sh pakendi) või teenuse märgis või teatis, mis annab toote kohta keskkonnateavet. Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon (ISO) jagab vabatahtlikud keskkonnamärgised kolme tüüpi: I tüüp – ökomärgised, II tüüp – isedeklareeritavad keskkonnamärgid, III tüüp – keskkonnateatised (Säästva arengu sõnaseletus 2015).

Nõudmine keskkonnasõbralikele toodetele ja teenustele suureneb ja keskkonnamärgis annab tarbijale garantii, et tooted ja teenused vastavad kindlatele nõuetele.

2.3.3. Keskkonnetegevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatorid

Keskkonnetegevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatoreid – organisatsiooni olulisi keskkonnaaspekte kajastavaid näitajaid. Indikaatorid peavad pakkuma teavet kvantitatiivsel või kvalitatiivsel kujul (Toth, Moora 2005, 25).

Vastavalt EMAS-i määrusele (Artikkel 2) on keskkonnaaspekt ja keskkonnamõju mõisted defineeritud järgmiselt:

keskkonnaaspekt on organisatsiooni tegevuse, toodete või teenuste osa, millel on või võib olla mõju keskkonnale (nt jäätmete, elektrienergiakasutus);

keskkonnamõju on mis tahes keskkonnas toimuv kahjulik või kasulik muutus, mis tervikuna või osaliselt tuleneb organisatsiooni tegevusest, toodetest või teenustest (nt loodusvarade ammendumine, pinnasereostus).

Keskkonnaaspekti ja keskkonnamõju on omavaheline suhe sama, mis on põhjuse ja tagajärje suhe, seega on keskkonnamõju keskkonnaaspektist tulenev muutus keskkonnas (Moora 2013, 23).

Jätkusuutlikkuse aruandest rääkides kasutatakse erinevat integreeritud aruandlust. Hea näide sellest on Jätkusuutlikkuse aruandluse juhend (Global Reporting Initiative – GRI) GR3, GR4. GRI edendab majandusliku, keskkondliku ja sotsiaalse jätkusuutlikkuse põhimõtteid ja analüüsib organisatsiooni keskkonnamõju ning majadudlikku mõju eraldi (Bebbington, Unerman, O’Dwyer 2014, 10).

Jätkusuutlikkuse aruandluse juhend märatleb keskkonnanäitajate aspekte (vt Lisa 6).

Keskkonnanäitajate aspektid on struktureeritud selle järgi, millised on organisatsiooni sisendid, väljundid ja mõju liigid keskkonna osas.

Säästva Eesti Instituut jagab keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatoreid kaheks: tulemusindikaatorid, mis kajastavad otseselt organisatsiooni keskkonnategevuse tulemuslikkust (jäätmekogused, tarbitud ressursside kogus jms) ja keskkonnaseisundi indikaatorid, mis võivad kaudselt iseloomustada organisatsiooni keskkonnategevust (nt ümbritseva keskkonna kvaliteet, linna välisõhu kvaliteet, veekogu reostatuse tase).

Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamisel, kõige olulisem ülesanne on keskkonnaaspektide ja keskkonnategevuse tulemuslikkuse näitajate määratlemine.

2.3.4. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse avalikustamine

Avalikkuse teavitamine keskkonnategevuse tulemuslikkusest tõstab nii ettevõtte turuväärtust kui mainet. Oma keskkonnategevuse tulemuslikkuse demonstreerimiseks välistele huvirühmadele peab organisatsioon koostama keskkonnaaruande (Engel, Moora 2010, 16).

Keskkonnaaruande koostamisel tuleb järgida EMAS-i määruse lisas IV toodud juhiseid. Peab keskkonnaaruande sisaldama vähemalt alljärgnevat teavet:

- organisatsiooni selge kirjeldus, kokkuvõtte tema tegevusest, toodetest ja teenustest;
- organisatsiooni keskkonnapoliitika ja keskkonnajuhtimissüsteemi lühikirjeldus;

- organisatsiooni kõikide oluliste otseste ja kaudsete keskkonnaaspektide kirjeldus, millel on oluline keskkonnamõju ning nende aspektidega seotud keskkonnamõju laadi kohta;
- keskkonnaeesmärkide ja -ülesannete kirjeldus, mis on seotud oluliste keskkonnaaspektide ja -mõjuga;
- kokkuvõtte olemasolevatest andmetest, mille kaudu esitletakse organisatsiooni keskkonnategevuse tulemuslikkust ning võrreldakse seda püstitatud keskkonnaeesmärkide ja -ülesannetega;
- viide keskkonnaliste õigusaktide nõuetele ja nende täitmisele.

Keskkonnuaruanne tuleb enne avalikustamist sõltumatu tõendaja poolt kinnitada ja pädeva asutuse poolt koos tõendatud süsteemiga registreerida (Moora 2013, 45).

Keskkonnuaruande põhjal saab võrrelda erinevatel aastatel ilmnenu keskkonnamõju ja sarnase tegevusalaga ettevõtteid.

2.4. Rahvusvaheline kogemus keskkonnuarvestuse ja -aruandluse valdkonnas

Olemasolevad finantsaruandluse standardid ei võta täpselt arvesse enamikku keskkonnuarvestusega seotud probleeme. Erinevad organisatsioonid: FASB, FEE, GRI, ISAR on väljastanud juhendi, mis puudutab keskkonnuarvestust, kuid need juhendid on ainult soovituslikud, pole kohustuslikud. (Pahuja 2009, 50).

Selles peatükis analüüsib autor rahvusvahelist kogemust keskkonnuarvestuse ja -aruandluse valdkonnas.

Keskkonnu-, tervise- ja tööohutuse poliitika areng omab Ameerika Ühendriikides pikaajalist ajalugu. Financial Accounting Standard Board väljastas Statement No 5 „Accounting For Contingencies“ ning selle raames „Reasonable estimation of the amount of a loss“, mis puudutab keskkonnuarvestuse valikuliselt (vt Lisa 1). Standardi järgi, kui on tõenäoline, et vara väärtus langeb, peab ettevõtte hindama võimalikku kahju, muu hulgas keskkonnu probleemidega seotud kahju. 1990. aastal väljastas FASB Emerging Issues Task Force (EITF), kus käsitletakse keskkonnaga seotud kulu kapitaliseerimist, kohustuste

mõõtmist, diskonteeritud või diskonteerimata kohustusega seotud probleeme. FAS143 on arendatud ja täiendatud 2001. aastal (Pahuja 2009, 50).

Ameerika Ühendriikides esitavad Börsil noteeritud ettevõtted vastavalt Securities and Exchange Commission nõudmisele juhtkonna aruandeid, kus juhtkond esitab aastaruande osas "äri kirjeldus" andmeid keskkonnakaitse kulude kohta, põhivara omandamise kohta keskkonnakaitse jaoks ning keskkonna hüvede kohta (vt Lisa 7).

Austraalias esitati juba 1999. aastal Corporations Law Sections 299 järgi keskkonna info Juhtkonna aruandes, 2004. aastal laiendati vastavalt Äriühingu õiguse majandusreformi programmile (Corporations Law Economic Reform Programm; Audit Reform & Corporate Disclosure) kohustust avalikustada keskkonnaga seotud info finantsaruandes (vt Lisa 7). Australian Securities and Investment Commission's (ASIC) Disclosure Guidelines kohaselt esitab toote valmistaja Product Disclosure Statements (PDS) keskkonna-, sotsiaal- ja eetiliste küsimuste osas. Triple Bottom Line Reporting koostatakse Austraalias keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatorite alusel ning see on kooskõlastatud Jätkusuutlikkuse aruandluse juhendiga (Ibid, 54).

Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA) väljastas 1993. aastal teadusuuringu „Environmental Costs and Liabilities: Accounting and Financial Reporting issues“, kus uuritakse, millised probleemid tekivad keskkonna- ja keskkonnakaitsega seotud kulude ja kohustuste kajastamisel ja olemasolevate raamatupidamise standardite kasutamisel, tehakse ettepanekuid keskkonnakulude tuvastamise ja eristamise kohta (vt Lisa 1). 1994. aastal väljastas CICA juhendit ning standardit, mis aitavad organisatsioonidel avalikustada keskkonnaga seotud kulusid ja kohustusi avalike ettevõtete aruandluses. Lisaks nõuab Securities Commission Kanadas avalikustada praeguseid ja tuleviku keskkonnakaitse- ning keskkonnakahju kõrvaldamise kulusid aastaaruandes börsiühingute jaoks (vt Lisa 7).

Keskkonnaarvestuse areng omab pikaajalist ajalugu Suurbritannias. The Department of Institutional Investors (DII), Department of Environment (DoE), Advisory Committee on Business and Environment (ACBE) soovitasid avalikustada keskkonnaga seotud info aastaaruandes juba 1991. aastal (vt Lisa 5).

The Institute of Chartered Accountants of England and Wales (ICAEW) väljastas raporti „Business Accountancy and Environment: A Policy and Research Agenda“ 1993. aastal, kus väljendas arvamust, et keskkonnainfo avalikustamine peab olema kohustuslik osa aastaaruandes. Accounting Standards Board (ASB) on avaldanud 1998. aastal Financial

Reporting Standard FRS-12 (Provisions, contingent liabilities and contingent assets), kus on andnud seletusi saastatud maa kohta; FRS-10 (Goodwill and intangible assets); FRS-11 (Impairment of fixed assets and goodwill); FRS-15 (Tangible fixed assets) ja FRS-18 (Accounting policies), mis aitavad organisatsioonidel keskkonnaarvestuse meetodite ning protseduuri rakendamisel. Auditeeritud aastaaruanne, kus kajastatakse keskkonna tegevusega seotud strateegiat, tulemuslikkust, tulevikuplaane ja peamiseid riske, on kohustuslik börsiühingute jaoks vastavalt UK Financial Services Authority`'s nõudmisele (Pahuja 2009, 55).

Prantsusmaal on levinud mõiste „Ecological Balance Sheet“, mis sisaldab teavet omandatud ja kasutatud seadmete kohta, mida kasutatakse reostuse vähendamiseks; taaskasutatud toote kohta; energia ja tooraine tarbimise vähendamise kohta. Keskkonnuaruandlus on kohustuslik börsiühingute jaoks alates 2002. a (vt Lisa 7).

Raamatupidamise seadus, mis reeguleerib keskkonnuaruandlust Bulgaarias, jõustus 1992. aastal. Seadus kohustab täita ühe allika alusel raamatupidamise ja statistilisi andmeid. Kõik ettevõtted esitavad vormi „Environmental Protection Costs“, mis sisaldab muu hulgas keskkonnakaitse eesmärgil soetatud või ümberehitatud põhivarade maksumust (Ibid).

Raamatupidamise standart „Note 19-th“, mida on väljastanud ICAC (Instituto de Contabilidad y Auditoria de Cuentas) Hispaanias 1998. aastal, kehtib elektri-ettevõtete jaoks ja sisaldab norme keskkonna investeeringute, -kulude, -reservide ning tingimuslike kohustuste kohta (Ibid).

Seadused toetavad keskkonnateadlikku äritegevust Jaapanis, kus keskkonnuaruande esitamine on kohustuslik iga aasta. Korean Securities Exchange Commission (KSEC) soovib vastavalt Organisatsiooni Raamatupidamise Standardile (Corporate Accounting Standard, Art. 90) Lõuna Koreas avalikustada vabatahtlikult keskkonna tegevusega seotud andmeid finantsaruande lisas: ettevõtte keskkonnapoliitika ja -strateegia, töökaitsega seotud küsimused, keskkonnaga seotud investeeringud, ressursside säästlik kasutamine jn.

Jaapanis tehtud uuringud (Tanaka 2013, 2-32) näitavad negatiivset seost ettevõtte omakapitali maksumuse ja vabatahtliku keskkonnamõju hindamise aruande väljastamise vahel. Tulemused näitavad, et pikaajaliste keskkonna kohustuste avalikustamine on seotud omakapitali maksumuse langetamisega. Analüüs on teostatud valimi alusel. Valimi koostamise aluseks võeti Tokyo börsil noteeritud ettevõtteid perioodil 2003-2009, mis ei osuta finantsteenuseid.

Kingstoni ülikooli empiirilised tulemused (Isachenkova 2013, 34) näitavad positiivset mõju suurenenud keskkonna ja sotsiaalse andmete avalikustamise puhul (Bloomberg firmade näidisel aastatel 2007-2010 USAs), mis tekitab ettevõtetele lisaväärtust; uuringud jätkuvad.

Paljudes teistes riikides, nagu Lõuna-Aafrika Vabariik, Itaalia, Poola, Malaisia, India on ettevõtted kohustatud esitama keskkonnainfo riigiasutusele, kuid ei pea täitma raamatupidamise nõudeid ega avalikustama keskkonnainfot (Pahuja 2009, 57).

Kuidas saab rakendada tõhusamal viisil sotsiaalset ja keskkonnavalast vastutust integreeritud turu vajaduste rahuldamiseks (Orlitzky, Siegel, Waldman 2011, 7)?

1980. aastatel kasvas huvi keskkonnavalanduse vastu riikide ja organisatsioonide tasemel, aga ei olnud üldiseid reegleid ja juhendeid. Rahvusvahelistest organisatsioonidest on tegelenud valdkonna arendamisega United Nations Intergovernmental Group on International Standards on Accounting and Reporting (ISAR) koostöös Maailma pangaga 1989. aastal (vt Lisa 1).

EMAS võeti vastu 1993. aastal ning see jõustus Euroopa Liidu määrusena 1995. aastal. 2011. aasta juuni seisuga on maailmas 4582 EMASi kohaselt registreeritud ettevõtet (sh 7661 asukohta). Kuigi EMAS on mõeldud peamiselt Euroopa Liidu liikmesriikidele, ei ole seatud piiranguid ka teiste riikide organisatsioonidele (ECO-NET...).

ISO 14001 standardi töötas 1996. aastal välja Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon (International Organisation for Standards, ISO). Maailmas on 2012. aasta seisuga umbes 285 844 ja Euroopa Liidu liikmesriikides 105 470 ISO 14001 standardi kohaselt sertifitseeritud organisatsiooni (Moora 2013, 9).

EMAS on rohkem kasutusel saksa keeleruumis, ISO 14001, näiteks, Jaapanis ja Suurbritannias (Kasemets, Kriisa 2001, 351).

Keskkonnajuhtimissüsteemide tasuvust on palju uuritud. Erinevad uuringud näitavad ka erinevaid tulemusi, kuna ühelt poolt on keskkonnajuhtimissüsteemide poolt tekitatud tulusid ja kulusid raske rahaliselt hinnata ning teiselt poolt sõltub KKJS tasuvus oluliselt ettevõtte tegevusvaldkonnast ja suuruselt, rakendatud süsteemi ülesehitusest ning inimeste väärtushinnangutest ja seadusandlusest riigis, kus ettevõtte tegutseb (Ibid).

Uuringud (Steger 2000, 34) näitavad, et keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamise tulemused ei olene sellest, kas on tegemist ISO 14000, EMAS või hoopis ettevõttespetsiifilise süsteemiga.

Enamus uuringuid (Chan, Hui, Pun 2001, 272; Wall, Weersink, Swanton 2001, 44) kinnitavad, et keskkonnajuhtimissüsteemi sisseviimise ja sertifitseerimise tulemusena paraneb ettevõtte imago ja vastavus keskkonnavalasele seadusandlusele.

Mainitud KKJS standardite paindlikkusest tulenevalt on erinevate ettevõtete sertifikaadid tegelikult erineva kaaluga ning see vähendab sertifikaadi usaldusväarsust. Teine usaldusväarsust vähendav faktor on riikide erinev seadusandlus. Nii ISO 14001 kui EMAS nõuavad, et ettevõtte tegutseks seaduste piires. Kuna aga seadused on eri riikides erinevad (ning kultuuriline omapära avaldab mõju ka audiitorite tegevusele), võivad sarnase sertifikaadi saada väga erineva keskkonnasõbralikkuse tasemega ettevõtted (Kasemets, Kriisa 2001, 353).

Uuringud näitavad (Chan, Hui, Pun 2001, 268), et oluliseks faktoriks on siin ka firmade aktsionärid, kes keskkonnateadlike inimestena nõuavad KKJS kasutuselevõttu.

Kõigi mainitud asjaolude tõttu ei ole ettevõtete keskkonnajuhtimissüsteemid tihti (vähemalt lühiajalises perspektiivis) majanduslikult tasuvad, eriti väike- ja keskmise suurusega ettevõtete puhul. Sellest hoolimata suureneb keskkonnajuhtimissüsteeme rakendavate ning vastavat sertifikaati omavate ettevõtete arv pidevalt. Suurettevõtted kardavad konkurentidele alla jääda, omandades avalikkuse silmis halva kuulsuse kui keskkonnavaenulik ettevõtte. Seetõttu on KKJS rakendamine muutunud neile möödapääsmatuks – isegi kui KKJS ei suurenda ettevõtte kasumit, siis selle rakendamata jätmine tähendab kindlasti kasumi langust pikas perspektiivis (Kasemets, Kriisa 2001, 353).

Olemasolevad keskkonna standardid ei võta täpselt arvesse suurt osa spetsiifilisi keskkonnavalaseid probleeme, seetõttu keskkonnamõtjude majanduslikud tagajärjed on tihtipeale alahinnatud.

Kolmandas peatükis analüüsib autor keskkonnavalvestuse ja –aruandluse arengut Eestis ja ettevõtete seas läbi viidud küsitluse tulemusi.

3. KESKKONNAARVESTUSE JA -ARUANDLUSE KÄSITLUS EESTIS

3.1. Keskkonnaarvestuse ja –aruandluse areng Eestis

3.1.1. Keskkonnaarvestuse ja -aruandluse ajalugu Eestis

Aastat 1910 peetakse Eesti looduskaitse ametlikuks alguseks, kui saarlasest loodushuvilise Artur Toomi eestvedamisel ja Riia Loodusuurijate Ühingu toetusel loodi Vaika saartel Baltimaade esimene kaitseala – Vaika saarte linnukaitseala. Esimese päris oma looduskaitseaduse jõustumiseni jõudsid eestlased 1935. aastal (Keskkonnaandmetest... 2008, 4).

1992. aastal Rio de Janeiros toimus ÜRO keskkonna- ja arengukonverents, kus 173 riigi, sealhulgas Eesti esindajad võtsid vastu otsuse suunata riikide ja ka kohalike omavalitsuste arengut säästva arengu põhimõtete kohaselt. Eesti kirjutas Bioloogilise mitmekesisuse konventsioonile alla Ülemaailmsel Keskkonna- ja Arengukonverentsil Rio de Janieros 12. juunil 1992. aastal. Riigikogu ratifitseeris konventsiooni 11. mail 1994. aastal. Konventsiooni iga osalismaa üheks esmaseks kohustuseks sai käivitada bioloogilise mitmekesisuse kaitse ja säästliku kasutuse riiklik planeerimine (Keskkonnaprobleemid ... 2005, 5).

Eesti osaleb Euroopa Keskkonnaagentuuri töös alates 1995. aastast (Keskkonnaandmetest... 2008, 44).

Eesti keskkonnastrateegia on riigikogu poolt heaks kiidetud 12. märtsil 1997.a. Eesti keskkonnastrateegia ellurakendamiseks on koostatud Eesti keskkonnategevuskava, mille Vabariigi Valitsus aktsepteeris 26. mail 1998.a.

Eesti prioriteetsed keskkonnaprobleemid on: välisõhu saastamine ja õhu saastatus linnades, mis mõjutab negatiivselt inimeste tervist, ökosüsteeme ja ehitisi; tööstus-, põllumajandus- ja militaarobjektide jääkreostus, mis ohustab põhja- ja pinnavett, ning rikutud maastikud; jäätmetega kaetud alade kasv, jäätmekäitluse, sealhulgas ohtlike jäätmete käitluse korrastamatus (Eesti keskkonnastrateegia heakskiitmine § 1.4).

1995. aasta lõpuks oli Eestis vastu võetud, menetluses või ettevalmistamisel ligi 70% kõigist loodusvarade kasutamise, keskkonnakaitse ja territooriumi planeerimise reguleerimiseks vajalikest õigusaktidest (Keskkonnaandmetest... 2008, 18).

11. detsembril 1997. aastal võeti Jaapanis Kyotos kliimamuutuste raamkonventsiooni osapoolte kolmanda konverentsi raames vastu Kyoto protokoll. See konventsiooni rakendusakt mõjutab kõiki suuremaid majandussektoreid ja on kõige kaugemale ulatava mõjuga keskkonna- ja säästva arengu kokkulepe, mis on kunagi vastu võetud (Ibid).

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsiooni Kyoto protokoll on vastu võetud Eestis 11.12.1997.

2000. aastal muutus Keskkonnaministeeriumi valitsemisala struktuur, maavalitsuste keskkonnateenistused liideti Keskkonnaministeeriumiga.

Alates 2004. aastast avanes Eesti organisatsioonidel võimalus liituda Euroopa Ühenduse keskkonnajuhtimis- ja keskkonna auditeerimissüsteemiga EMAS ning Euroopa Ühenduse ökomärgise andmise skeemiga (Keskkonnaülevaade 2009, 174).

Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030 (Riigikogu 14.02.2007 otsus) juhindub strateegia Säästev Eesti 21 põhimõtetest ja on peamiseks keskkonnavaldkonna strateegiliseks dokumendiks. Keskkonnastrateegia rakendusaktiks on Eesti Keskkonnategevuskava aastateks 2007–2013 (Vabariigi Valitsuse 22.02.2007 otsus), milles on täpsemalt määratletud keskkonnavaldkonna meetmete eesmärgid, määratud hindamise indikaatorid, monitooring, vastutavad asutused, prioriteetsete tegevuste rahastamisallikad ja iga-aastase aruandluse kord ((Eesti Keskkonnastrateegia...2007, 3).

Riiklikul tasemel tegelevad keskkonnaarvestuse arendamisega peamiselt Keskkonnaministeerium (KKM) koostöös Info- ja Tehnokeskusega, Eesti Keskkonnaagentuur, Eesti Statistikaamet ning sihtasutus Säästva Eesti Instituut.

3.1.2. Riiklik regulatsioon keskkonnarvestuse ja -aruandluse osas

Eesti Vabariigi keskkonnapoliitikat korraldab ja koordineerib Keskkonnaministeerium. Sealjuures paikneb igas maakonnas Keskkonnaministeeriumi osakonna staatuses olev keskkonnateenistus (Eesti Keskkonnastrateegia...2007, 20).

KKM arengukava juhendub Eesti säästva arengu riiklikust strateegiast Säästev Eesti 21 ja Eesti Keskkonnastrateegiast aastani 2030. Säästev Eesti 21 (Riigikogus heaks kiidetud 14.09.2005) seob omavahel arengueesmärkidena aastani 2030 Eesti kultuuriruumi elujõulisuse, heaolu kasvu, sidusa ühiskonna ja ökoloogilise tasakaalu (KKM arengukava 2010, 3).

Säästva arengu Säästev Eesti 21 strateegia järgi soovitatav seisund aastaks 2030 on: Eesti keskkonna stabiilne ja teadmistepõhine haldamine. (Eesti säästva arengu...2005, 26).

Eestis kaudne vajadus või otsene soovitus keskkonnarvestuse pidamiseks tuleneb keskkonnakorralduse süsteemi seadustest (vt Lisa 8).

Keskkonnamaksude ja -tasude maksjad peavad pidama ka keskkonnarvestust.

Keskkonnamaksud jaotatakse vastavalt Eurostati juhendile neljaks (iga maksukategooria järel on välja toodud Eestis kehtivad keskkonnakasutuse tasud ja maksud): saastemaksud, ressursimaksud, transpordimaksud (Eurostat, 2001).

Õhusaaste, heitvee ja jäätmetekke ning veekasutuse andmeid kogub Keskkonnaagentuur ning edastab need ettenähtud Eesti organisatsioonidele (nt Keskkonnaministeerium, Statistikaamet) ja Euroopa Liidule ning rahvusvahelistele organisatsioonidele. Kõige suurem osa aruannetest edastatakse Euroopa Keskkonnaagentuurile.

Kuigi Eestis kehtestati keskkonnaseadusandlus ja keskkonnatasud varsti pärast iseseisvuse taastamist ning et Euroopa Liiduga liitumisel jõustusid täiendavad regulatsioonid, on keskkonnapoliitikas endiselt suuri väljakutseid, kaasa arvatud Eesti energiasektori uuendamine ja vajadus muuta see keskkonnale vähem koormavaks (Pädam 2012, 167).

Lõppkokkuvõttes kasutatakse keskkonnarvestuse tulemusi eelkõige riiklikul tasemel poliitiliste otsuste tegemisel ja rahvusvahelistele organisatsioonidele keskkonnategevuse tulemuslikkuse raporteerimiseks.

3.2. Keskkonnaarvestus ja -aruandlus organisatsiooni tasemel

3.2.1. Keskkonnaarvestuse arendamisega tegelevad organisatsioonid

Hetkel puudub Eestis keskkonnaarvestust tervikuna reguleeriv juhend, kuid valdkonna problemaatikaga on tegelenud ja tegelevad mitmed asutused ja organisatsioonid.

Organisatsiooni tasemel keskkonnaarvestuse (eelkõige keskkonnajuhtimisarvestuse) juurutamise ja arendamisega tegelevad:

KKM keskkonnakorralduse osakond, mille põhiülesanne on korraldada keskkonnanaudivi, keskkonnajuhtimissüsteemide, keskkonnamõju hindamise, keskkonnamõju strateegilise hindamise (KKM põhimäärus § 23);

Keskkonnaagentuur (KAUR) on Keskkonnaministeeriumi hallatav riigiasutus, tegevusvaldkond on riikliku keskkonnaseire programmi täitmine.

Sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus (KIK) põhitegevuseks on rahastada erinevaid keskkonnaprojekte Eesti keskkonnatasudest laekuvast rahast, Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist (ÜF), Euroopa Regionaalarengu Fondist (ERF) ja Euroopa Sotsiaalfondist (ESF) ning rakendada rohelist investeerimisskeemi (CO2 kvoodimüük ja toetuste vahendamine) (Keskkonnakorraldus...).

Säästva Eesti Instituut, Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus (SEI Tallinn) asutati 1992. aastal Stockholmi Keskkonnainstituudi (SEI) poolt. SEI on sõltumatu analüüsikeskus jätkusuutliku arengu, kliima ja energia, keskkonnamaksude ja keskkonnajuhtimise valdkonnas, mis lähtub oma nõuannetes teaduslikest meetoditest ja uuringutest.

Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioon (EKJA) viib läbi järgmisi tegevusi: kogub, vahendab ja levitab keskkonnavalast, sealhulgas seadusloomealast teavet, propageerib kaasaegseid ja säästvat arengut toetavaid keskkonnajuhtimismeetodeid. ECO-NET.EE on EKJA teabeportaal keskkonnajuhtimisest huvitatutele (EKJA...).

Eestimaa Looduse Fondi (ELF) eesmärgiks on kogu Eesti looduse ja mitmekesisuse hoidmine. ELF projekti raames on tegeldud keskkonnavalaruandluse juurutamisega organisatsiooni tasemel (ELF...).

Selliste organisatsioonide tegevuse eesmärgiks on koostöös üksikisikute, ettevõtete ja riigiasutustega keskkonnateadlikkuse suurendamine ühiskonnas ning lahenduste otsimine tulevastele põlvedele puhta elukeskkonna säilitamiseks.

3.2.2. Keskkonnaarvestuse ja –aruandluse pidamine organisatsiooni tasemel

3.2.2.1. Jäätmearuandlus

Jäätmeseadus (JäS) sätestab üldnõudeid jäätmete tekke ja neist tuleneva tervise- ja keskkonnaohu vältimiseks; jäätmehoolduse korralduse aluseid jäätmete ohtlikkuse ja koguse vähendamiseks ning vastutust kehtestatud nõuete rikkumise eest. Jäätmeseaduse alusel on koostatud mitmeid määrusi, mis täpsustavad jäätmearvestuse ja -aruandlusega seotud nõudeid.

Jäätmearuande esitamise kohustuse alus on üldjuhul ettevõttele antud keskkonnaluba – jäätmeluba või keskkonnakompleksluba (Jäätmearuandluse juhendmaterjal 2006, 9).

Jäätmearuandluse peamine ülesanne on jäätmetekke ja -käitluse andmete kogumine, töötlemine ja säilitamine (Jäätmearuandluse metoodika analüüs 2010, 8).

Jäätmearuandluse toimimise üldised alused on sätestatud jäätmeseadusega (peatükk 10 – arvestus ja aruandlus). Vastavalt jäätmeseaduse § 117 peab jäätmeluba ja kompleksluba omav isik ning jäätmeseaduse § 74 kohaselt registreeritud isik esitama vähemalt üks kord aastas Keskkonnaametile oma jäätmealase tegevuse aruande keskkonnaregistrisse kandmiseks. Jäätmeseaduse alusel on koostatud rida määrusi, mis täpsustavad jäätmearvestuse ja -aruandlusega seotud nõudeid. See kohustus ei laiene vaid registreeritud vahendajale, kes korraldab jäätmete kõrvaldamist või taaskasutamist teiste nimel.

Jäätmete vedajale, kui ta ei ole jäätmevaldaja jäätmeseaduse § 14 lõike 3 alusel, ei rakendu samuti aruandluse kohustus.

Jäätmearuandega esitatakse järgmised andmed: jäätmearuande esitaja ja saaja andmed; jäätmekäitlus- või tegevuskoha andmed; jäätmekäitluse eest vastutava isiku nimi ja kontaktandmed; jäätmearuande täitja nimi, ametikoht ja kontaktandmed; aruandja esindaja kinnitus; tekkivate ja käideldavate jäätmete liigid ning kogused; jäätmete ladestamise ja vahetu keskkonda viimise andmed; teistelt isikutelt või kodumajapidamistest saadud, sh

imporditud jäätmete andmed; teistele isikutele üleantud, sh eksporditud jäätmete andmed (JäS, pt 10).

Eestis tekkivate ja käideldavate ning imporditavate ja eksporditavate jäätmekoguste arvestamiseks on loodud veebipõhine jäätmearuandluse infosüsteem (JATS), mille loomise eesmärgiks oli teha korrastatud töökeskkond, et tagada kvaliteetsem andmekäsitlus, võimaldada vajalike püsiaandmete haldamist ja statistilise aruandluse koostamist (Jäätmearuandluse metoodika analüüs 2010, 22).

Usaldusväärsete koondandmete saamiseks on esmatähtis korrektse ettevõttesise jäätmearuandluse pidamine, mis on jäätmearuandluse ja –statistika aluseks.

3.2.2.2. Pakendiaruandlus ja –audit

Pakendiseadusest tulenev kohustus on pakendi ja pakendijäätmete arvestuse pidamine. Pakendiseaduse § 24 kohaselt peavad kõik ettevõtjad, kes toodavad pakendit, veavad sisse või välja tühja või täidetud pakendit, pakendavad Eesti turu jaoks või veavad sisse pakendatud kaupa, samuti pakendijäätmekäitlejad pidama oma pakendialase tegevuse kohta pakendimaterjali liikide kaup regulaarset arvestust (Pakendiaktsiis...).

Pakendiseaduse § 24 kohaselt, selleks et tagada pakendi ja pakendijäätmete arvestuse õigsus, on sätestatud, et pakendiettevõtja, kes pole kohustusi üle andnud taaskasutusorganisatsioonile ja taaskasutusorganisatsioon (edaspidi: TKO) kohustuvad esitama pakendiregistrisse andmed, mis on kontrollitud/kinnitatud audiitori poolt.

Juhul kui pakendiettevõtte on oma pakendijäätmete kogumis- ja taaskasutuskohustuse üle andnud taaskasutusorganisatsioonile, esitab viimane vajalikud andmed pakendiregistrile ise (Mitt 2010, 5).

Protsesside sujuvaks toimimiseks tuleb kaardistada järgmise info: millised on ettevõtte tegevusvaldkonnad; millise tegevusega kaasneb pakend (välja tuua pakendite tekkimise momendid sh import, EÜ sisesed soetamised, omatarbeks kasutusele võtmine, müük); milliseid pakendiliike ja pakendeid (müügipakend, veopakend, rühmapakend) ettevõttes kasutatakse; kuidas peetakse pakendite arvestust (raamatupidamisetarkvara, laoarvestus, eraldi programmi väline arvestus, jne); kuidas toimub arvestus pakendimaterjali massi üle (arvestusmeetod, - mudel); kuidas saadakse pakendite kaaluandmed (ise teostatud kaalumised, pakendatud kauba tarnija poolt saadud info); kas ettevõtte kogub ise oma pakendeid (kui jah,

siis milliseid pakendeid) ning kuidas on see organiseeritud (taaskasutusse suunatud pakendite kohta saadud taaskasutustõendid); kas ettevõtte on sõlminud taaskasutusorganisatsiooniga pakendite kogumise ja taaskasutamise lepingu (Rahkama 2015, 12).

Pakendiregistrisse esitatavate andmete audiitorkontrolli eesmärk on anda hinnang kalendriaasta kohta pakendiaruande vastavuse osas pakendiseaduse nõuetele (st täpsem aruanne ja selle kaudu märgatavalt suurem kindlus tegelikult turule toodud pakendimassi osas) (Pakendiaruande audiitorkontroll 2014, 11).

Väga tihti ettevõtted ei saa aru, et nad on pakendiettevõtted (ise ei pakenda, järelikult ei ole), aga kui ettevõtja toob pakendatud kaupa Eestisse, seega on ta esimesena turul ringlusesse suunaja ja ta tuleb pakendite osas arvestust pidada ning neid deklareerida. Väga raske välja selgitada hetke, kui korduskasutatav pakend väljub kasutusest ning muutub jäätmeks. Pakendiaruandeid auditeerides, autor on veendunud, et tegemist on äärmiselt keeruka ja nüanssiderõhke valdkonnaga.

3.2.2.3. Keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamine Eestis

Üleminek turumajanduslikule süsteemile ja ressursside kallinemine 1990. aastatel sundis paljusid Eesti ettevõtteid üha enam tähelepanu pöörama ka keskkonnaküsimustele. Samas sai keskkonnategevuse süsteemsem arendamine ja standardiseeritud keskkonnajuhtimissüsteemide (KKJS) rakendamine Eesti ettevõtetes alguse alles kümnekond aastat tagasi. Esimene keskkonnajuhtimissüsteemi standardi ISO 14001 vastavussertifikaat väljastati Eestis 1999. aastal (Moora 2008, 7).

Pärast Eesti liitumist Euroopa Liiduga on siinsetel ettevõtetel võimalik rakendada ka Euroopa Liidu keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemi (EMAS) vastava määruse kohaselt. Nii nagu mitmetes teistes liikmesriikides pole aga EMASi rakendamine Eestis eriti edukas olnud (Ibid).

2014. aasta juuli kuu seisuga on Eestis EMAS määruse kohaselt registreeritud kuus organisatsiooni, kellest kaks on avaliku sektori asutused. Euroopa Liidu liikmesriikides on EMAS kohaselt kokku registreeritud 3419 organisatsiooni (KKM...).

Täna omavad EMASi kinnitust Eestis kuus ettevõtet: AS Tallinna Vesi (14.10.2005) ja Eesti Energia AS Iru Elektri jaam (02.10.2006), AS Ecoprint (29.06.2010), Keskkonnaamet

(07.02.2013), Põllumajandusamet (23.09.2013), OÜ Werrowoll (29.05.2014) (Keskkonnakorraldus...).

Otsene soovitus keskkonnaarvestuse pidamiseks ja -aruandluse koostamiseks tuleneb keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadustest (vastu võetud 22.02.2005).

Keskkonnahoidlikud hanked – hanked, mille puhul võetakse arvesse muude nõuete kõrval ka keskkonnanõudeid. Neid saavad hankedokumentidesse sisse kirjutada nii era- kui avalik sektor, näiteks nõuda allhankijalt keskkonnajuhtimismeetmete rakendamist ja/või keskkonnasäästlike lahenduste pakkumist ehituses, transpordi-teenustes, arvutites ja IT-toodetes jm (Kuldna, Peterson, Nõmmann 2012, 10).

2015. aasta märtsi kuu seisuga on Eestis 502 ISO 14001 standardi kohaselt sertifitseeritud ettevõtet (Eesti Kvaliteediühingu andmete kohaselt).

Põhiosa Eesti tootmisettevõtetest on Euroopa mõistes väike- või mikroettevõtted, mis peavad olema võimelised kuluefektiivselt tootma suhteliselt väikeseid ja kiiresti muutuvaid tootepartiisid.

Ökokaardistamine on lihtne visuaalne vahend väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele oma keskkonnategevuse analüüsimiseks, juhtimiseks ning sellest teavitamiseks. Pisiettevõtetele (<10 töötajat) ning väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele on keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamine tihti liiga kallis.

Ökokaardistamise edasiarendusena on välja töötatud EMAS/ISO Easy meetodika, mis võimaldab lihtsate juhendite alusel, kasutades optimeeritud dokumendipõhju ja standardset aruandeformaatit korrastada ökokaardistamise käigus kogutud info ja tegevuskavad ning vormistada see ISO 14001 standardi või EMAS määrase nõuetele vastaval tasemel.

Keskkonnajuhtimine on ettevõtte võimalus näidata, et ta kavandab ja kontrollib tootmise ja kaupade või teenuste levitamise protsessis oma mõju keskkonnale.

3.2.2.4. Muud keskkonnajuhtimisvahendid Eestis

Ettevõtete kasutuses on mitmeid vahendeid, mis aitavad neil oma tegevuse keskkonnamõju vähendada ja sotsiaalset mõju suurendada: ökoinnovatsioon ja keskkonnahoidlike tehnoloogiate kasutuselevõtt, keskkonnajuhtimine, ettevõtte ühiskondliku

vastutuse ja õiglase kaubanduse põhimõtete järgimine, mahetootmine, ettevõtte töötajate liikuvuskava rakendamine jt (Kuldna, Peterson, Nõmmann 2012, 10).

Ettevõtte ühiskondlik ehk sotsiaalne vastutus (vastutustundlik ettevõtlus) on juhtimisvahend, mille alusel ettevõtted integreerivad sotsiaalsed ja keskkonnanäesmärgid vabatahtlikult oma tegevusse ning suhetesse huvirühmadega. See tähendab seda, et ettevõtte edukust ei mõõdeta ainult finants-tulemustega, vaid sama oluline on see, kuidas ettevõtte arvestab oma tegevuse sotsiaalset mõju ja ökoloogilist jalajälge, ning oskab seda oma majanduslikule edule kaasa aitamiseks ära kasutada (Kuldna, Peterson, Nõmmann 2012, 11).

Paljudes sektorites saab keskkonnakoormust vähendada **ökoinnovatsiooniga** ja **keskkonnahoidlike tehnoloogiate** kasutamisega. Ökoinnovatsioon tähendab toodete, teenuste, tehnoloogiate arendamist, mis vähendaksid CO₂-heidet, kasutaksid ressursse tõhusalt, edendaksid taas- ja korduskasutust jne. Keskkonnahoidlik on tehnoloogia, milles tootmisprotsess ja sellest tulenev toode (teenus) on loodud nii kasutatud materjalide kui ka energia mõttes säästlikult (maksimaalselt on kasutatud taastuvaid energiaallikaid ja materjale, mille loomise energiamahukus on minimaalne ja/või loodud materjalid on taaskasutatavad). Peaesmärgiks peab piiratud varude tingimustes aga olema üldise energiavajaduse vähendamine, jäätmete tekke vältimine, transpordinõudluse vähendamine (Ibid).

Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus (EAS), SA Kredex, SA Keskkonnainvesteeringute Keskus, Põllumajanduse Registr ja Informatsiooni Amet (PRIA) toetavad vahendatavate toetusmeetmete (nt CO₂ kvoodimüügist rahastatav roheline investeerimisskeem, hoonete renoveerimine ja energiatõhususe suurendamine). Uue meetmena välja töötamisel näiteks on **ökoinnovatsiooni toetamine IKT-lahenduste abil** (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, EAS koostöös Norra organisatsioonidega Norway Grants ja Innovation Norway). Koostööprogrammi eesmärk on toetada projekte, mis toovad märkimisväärset kasu keskkonnale, majandusele ja ühiskonnale info- ja kommunikatsioonitehnoloogia lahenduste arendamise abil neljas valdkonnas – energia- majandus, transport ja logistika, tootmine ja kaubandus ning e-tervishoid.

Rohetöökohtade kontseptsioon hõlmab tööhõivet mitte ainult nn uutes majandusharudes (nt taastuenergeetika), vaid ka traditsioonilistes valdkondades, mille keskkonnakoormust on vaja vähendada.

Eestis on rohetöökohtadena käsitletud töökohti, kus rakendatakse keskkonnahoidlikke toimumisviise ja tehnoloogiaid, püütakse vähendada jäätmeteket ning suurendada energia- ja materjalitõhusust (Värnik jt 2012, 10).

Rohetöökohtade arvestamise süsteemi pole Eestis veel loodud. Süsteemi rakendamiseks on vaja kokkulepet, kas rohetöökohad määratletakse lähtuvalt väljundist, protsessist või nende kombinatsioonist (Värnik jt 2012, 26).

Rohelise kontori süsteemi võib vaadelda kui lihtsat keskkonnajuhtimissüsteemi (KKJS), mille eesmärk on tervisliku ja keskkonnahoidliku kontoripõhise töökeskkonna loomine. Organisatsioonid, kes on oma kontoris rakendanud rohelise kontori süsteemi vastavalt Euroopa Rohelise Kontori põhimõtetele, saavad taotleda ka vastavat tunnustust ehk sertifikaati. Rohelise Kontori tunnustust annab Eestis välja SA Saastva Eesti Instituut (Rohelise kontori...2013, 11).

Keskkonnajuhtimisvahendite rakendamine nõuab keskkonnarvestust pidama ja keskkonnaaruande koostama, mis annab huvitatud isikutele keskkonnavalast teavet organisatsiooni keskkonnamõjust ja keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkusest.

3.3. Organisatsioonide keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse hindamine keskkonnaaruandes

EMASi registreerunud organisatsioonid annavad kord aastas oma keskkonnategevuse tulemuslikkuse kohta avalikkuse jaoks välja keskkonnaaruannet.

Keskkonnaaruanne peab sisaldama vähemalt järgmist informatsiooni: organisatsiooni tegevuse, toodete ja teenuste kirjeldus; organisatsiooni keskkonnapoliitika ja keskkonnajuhtimissüsteemi lühikirjeldus; organisatsiooni tegevuse, toodete ja teenustega seotus oluliste otsuste ja kaudsete keskkonnaaspektide kirjeldus ning selgitus nende aspektide mõju kohta; keskkonnaeesmärkide ja –ülesannete kirjeldus, mis on seotud oluliste keskkonnaaspektide ja -mõjuga; andmed organisatsiooni keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse täiustamise kohta; kokkuvõtte andmetest, milles seoses olulis keskkonnamõjuga võrreldakse organisatsiooni keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkust selle keskkonnaeesmärkide ja ülesannetega; muud keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkusega

seotud asjaolud, sh õigusaktide järgimine seoses olulise keskkonnamõjuga; tõendaja nimi, akrediteerimise number ja keskkonnaaruande tõendamise kuupäev (KKM...).

Täna omavad EMASi kinnitust Eestis kuus ettevõtet: AS Tallinna Vesi (14.10.2005) ja Eesti Energia AS Iru Elektri jaam (02.10.2006), AS Ecoprint (29.06.2010), Keskkonnaamet (07.02.2013), Põllumajandusamet (23.09.2013), OÜ Werrowoll (29.05.2014) (Keskkonnakorraldus...).

Selle peatüki eesmärgiks on võrrelda kuue Eesti organisatsiooni (Keskkonnaamet, AS Ecoprint, AS Tallinna Vesi, Eesti Energia AS Iru Elektri jaam, Põllumajandusamet, Werrowoll OÜ) keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamist nende keskkonnaaruandes ning selgitada välja olulisemaid keskkonnaaspekte ja sellest tulenevad keskkonnamõjusid. Aluseks autor kasutas 2013. aasta keskkonnaaruandeid (vt Lisa 9, 10). Keskkonnaameti keskkonnaaruande uuringu hetkel (20.04.2015) ei olnud veel esitatud.

Keskkonnakulude eraldi arvestus sarnaneb kulude jaotusega logaritmiga, mida kasutatakse raamatupidamises ja kontrollimisel, kuid siin on kaks peamist kulugruppi tooted ja jäägid. Jaotuse jaoks on kõigepealt vaja koostada sisend-väljundianalüüsi, kuna jaotuse aluseks on materjali- ja energiavood naturaalihikutes (Toth, Moora 2005, 45).

Aruannete analüüsides, selgus, et kõik organisatsioonid kasutavad sisend-väljundianalüüsi meetodit. Eesmärgid olid kõigil organisatsioonidel väga sarnased, olenemata sellest, kas on tegu avaliku sektori organisatsiooniga või tootmisettevõttega, kõigepealt see on keskkonnasõbralik majandamine, mis ei aita ainult kuludelt kokku hoida, vaid läbi selle on võimalik vähendada oma tegevusest tulenevat negatiivset keskkonnamõju.

AS Tallinna Vesi eesmärk on tagada oma klientidele kvaliteetne joogivesi ning juhtida ära ning puhastada keskkonnasõbralikul viisil reo- ja sademevesi. Ettevõtte kasutab ökoloogilise jalajälje meetodit, arvesse võetud 11 erinevat komponenti, mille arvutamiseks on olemas vastav faktor ning mis vastavad tegevuses kasutatud või tekitatud toodetele ja teenustele. Komponendid on jagatud omakorda viie valdkonna vahel (vesi, jäätmed, elekter, soojus, transport). Parema võrreldavuse saavutamiseks on eraldi välja toodud ökoloogiline jalajalg ühe töötaja kohta. AS Tallinna Vesi puhul oluline keskkonnaaspekt - reovee puhastamine, mis tuleneb ettevõtte põhitegevusest (vt Lisa 9, 10). Peamine tulemuslikkuse hindamise meetod on keskkonnaaudit. Ettevõttel on välja töötatud väga detailne keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamise süsteem. AS Tallinna Vesi on Eesti vanim organisatsioon, mis omab EMASi kinnitust.

Eesti Energia AS Iru Elektriijaama (Iru EJ) keskkonnapoliitika eesmärgiks on säästva arengu põhimõtteid järgides tagada ettevõtte stabiilne areng, oma tegevuses tekkivaid keskkonnamõjusid vähendada avatud ja usaldusväärse koostöös kõigi huvitatud osapooltega. Keskkonnakaitse on integreeritud ettevõtte majandustegevusse ning kuulub võrdväärse osana ettevõtte juhtimissüsteemi. Ettevõtte tegi kindlaks oma tegevuse ja toodete sellised keskkonnaaspektid, mida ta saab kontrollida ja mõjutada (vt Lisa 9, 10).

Otsesed keskkonnaaspektid on seotud elektri- ja soojusenergia tootmisega ja neid Iru EJ kontrollib. Näiteks: õhuheide; veeheide; tahkete ja muude, eelkõige ohtlike jäätmete tekitamisest hoidumine ning vedu ja kõrvaldamine.

Kaudsed keskkonnaaspektid on Iru EJ puhul seotud peatöoettevõtjate, alltöö- ettevõtjate ja tarnijate keskkonnategevuse ja selle tulemuslikkusega. Hankeprotsessis Iru EJ juurutab järkjärguliselt keskkonnahoidlikku riigihanget, teeb kindlaks hangetega seotud kaudsed keskkonnaaspektid ja nende mõju.

2013.a keskkonnaeesmärgid on Iru Elektriijaamas täidetud, jäätmeenergiaplokis kütuse põletamisel tekkiva CO₂ heitkoguse biomassiosa ja fossiilse osa määramine on pooleli – üks uurimustöö on tehtud, teine alustamisjärgus.

Peamised tulemuslikkuse hindamise meetodid on keskkonnaaudit ja keskkonnakulude arvestuse meetod. Iru EJ puhul oluline keskkonnaaspekt on heitmete suunamise atmosfääri, mis tuleneb ettevõtte põhitegevusest (vt Lisa 9, 10). Ettevõttel on välja töötatud väga detailne keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamise süsteem, analüüsitakse igakuiselt keskkonnaarvestust ja -aruandlust, saastetasude maksmist, teostatakse heitmete monitooringu.

AS Ecoprindi visiooni kohaselt ettevõtte on kõige keskkonnassäästlikum ja eelistatuim trükipartner Eestis ja selle lähiriikides. Ecoprindi usaldusväärsus ja kliendilojaalsus tuginevad kvaliteedile, kaasaegsetele väärtustele ja keskkonnahoiule. Tulemuslikkuse hindamiseks kasutatakse ettevõttel keskkonnauditi, ökoloogilise ja CO₂-jalajälje arvutamise meetodeid. Kui viimastel aastatel on mõlemad näitajad pingutustest hoolimata hiilivalt kasvanud, siis 2013. aastal on saavutatud nende parandamises häid tulemusi: CO₂-jalajalg vähenes 61% ja ökoloogiline jalajalg 33%. Enim mõjutavad CO₂- jalajälje suurust elektri- ja soojusenergia tarbimine, ökoloogilise jalajälje puhul on peamine tegur jäätmetekke. Lisaks mõjutavad mõlema jalajälje suurust kaubavedu ja omatöötajate transport, oluliselt väiksemal määral koormavad looduskeskkonda vee tarbimine ja ettevõtte tegevuseks vajalike muude teenuste tarbimine. Jäätmetest annab põhiosa paber, st poognate või trükiste mõõtulõikamisel tekkivad

viilmed. Laiema mõju saavutamiseks looduskeskkonna kaitsmisel ja säilitamisel eelistatakse keskkonnasertifikaadiga toorainet.

Ecoprindi olulised positiivse mõjuga või keskkonnakahju ennetavad keskkonnaaspektid on järgmised: kõikide jäätmete suunamine taaskasutusse; trükiseadmete jääk soojuse kasutamine tootmisruumide kütteks; keskkonnateadlikkuse tõstmine ja võimaliku kahju vältimine organisatsiooni sisese ja välise keskkonnakommunikatsiooni kaudu.

Olulised keskkonnakoormust tekitavad keskkonnaaspektid on järgnevad: paberi ja kemikaalide kasutamine tootmises; elektri- ja soojusenergia tarbimine; vedelkütuste tarbimine transpordis; paberi- ja ohtlike jäätmete teke.

Ettevõttel lähevad kõik tekkinud jäätmed taaskasutusse, seetõttu jäätmeindikaatorid on väga olulised ning jäätmetega seotud kulud hõlmavad suur osa kõrvaldamiskulude hulgast (vt Lisa 9, 10). Ettevõtte pälvis juba teist aastat järjest jätkusuutliku ettevõtluse hõbemärgise ning kuulub selles valdkonnas häid tulemusi näidanud ettevõtete hulka.

Põllumajandusameti keskkonnajuhtimissüsteemi juurutamise eesmärk on ohjata keskkonnamõjusid ja pidevalt parandada keskkonnategevuse tulemuslikkust.

Amet omab keskkonnamõju elurikkusele läbi oma põhitegevuste (nt mahepõllumajandusliku taime- ja loomakasvatuse järelevalve, võõrliikide monitooring, maaparandusehitise projekteerimistingimuste väljastamine jne). Amet vastutab näiteks selle eest, et taimekaitsevahend, mille kasutamine võib põhjustada lubamatut ohtu keskkonnale, ei jõuaks turule. Keskkonnaaspektide olulisuse määramisel selgus, et ameti jaoks on olulised keskkonnaaspektid muuhulgas: energiatõhusus (elektri- ja soojusenergia), materjalitõhusus (paber), vesi, jäätmed, hanked (maaparandushoid, kontoritarbed- ja seadmed, trükised, ehitus/remont, koosolekud/koolitused), kütus, CO₂ emissioon ja pädevus/keskkonnateadlikkus põhitegevuste läbiviimisel (vt Lisa 9, 10). Amet on keskkonnaaspektidena määratlenud ka eriolukorrad (õnnetused, millega kaasneb lühiajaline suurenenud emissioonide/jäätmete kogus).

Peamine tulemuslikkuse hindamise meetod on keskkonnaaudit. Ametis seiratakse regulaarselt sooja- ja elektritarbimist, vee- ja paberitarbimist, jäätmeteket, kütusekulu, lennu- ja autotranspordi ning elektritarbimisega seotud CO₂ emissioone, et optimeerida ressursikasutust ja vähendada mõju keskkonnale.

Werrowool OÜ on aastast 2007 tegutsev keskkonnahoidliku soojustusmaterjali – peamiselt vabapaberit sisaldava tselluvilla Werro Wool – tootmise ja müügiga. Ettevõtte on

Eestis ainus soojustusvilla tootja ning omab 2013. aasta seisuga üle 60% Eesti tselluvilla turust ja ligikaudu 8% Eesti soojustusmaterjalitootjate ekspordist.

Tselluvill Werro Wool omab mitmeid otseseid ja kaudseid positiivseid mõjusid inimese tervisele ja keskkonnale. Näiteks asjaolu, et tselluvill on valmistatud ligikaudu 85% ulatuses vanapaberist, omab peale otsese positiivse keskkonnamõju, milleks on taastuva toorme kasutamine, ka olulist positiivset panust Eestis tekkivate paberjäätmete taaskasutuses. Tselluvilla koostises olev vanapaber ehk ümbertöödeldud puidukiud on taastuv tooraine, mille kasutamine aitab oluliselt vähendada ehitiste CO₂ jalajälge. Tselluvilla kaudne positiivne mõju avaldub ka tema omaduste kaudu, mis aitab kaasa hoonetes energiasäästliku ja tervisliku elukeskkonna loomisel. Tselluvilla olulusringi lõpul, näiteks hoonete renoveerimisel või lammutamisel, ei on biolaguneva ja kahjutu tselluvillajäägi mõju keskkonnale ja sealhulgas bioloogilisele mitmekesisusele minimaalne. 2013. aasta keskkonnanäidendid ja –ülesanded: jäätmetekke vältimine ja vähendamine; tarnijateringi laiendamine Eestis; energiatõhususe suurendamine. Eesmärgid on täidetud. Peamine tulemuslikkuse hindamise meetod on keskkonnaaudit.

Ettevõtte on saavutatud 2013 Eesti kõige keskkonnasõbralikuma ettevõtte tiitel.

Lõppkokkuvõttes, võib öelda, et oluliste keskkonnaaspekte kajastavate näitajate (ehk indikaatorite) valik sõltub organisatsioonide tegevusvaldkonnast. Igas ettevõttes kindlasti seiratakse energia-, veetarbimise-, jäätmeindikaatoreid. Jäätmetekke peamiseks kaasnevaks mõjuks oli kõigil juhtudel keskkonnakoormus. Keskkonnajuhtimissüsteem tähendab ettevõtte tegevuse vastavust keskkonda puudutavate õigusaktide nõuetele ning pidevat täiustumist keskkonna vallas.

3.4. Keskkonnaarvestuse ja -aruandluse arengusuunad Eestis

3.4.1. Uuringu tulemuste töötlemine ja analüüs

Magistritöö käesoleva osa puhul on tegemist kvalitatiivuurinuga, mille käigus viiakse läbi ettevõtete seas kaks küsitlust. Autor oli küsitluse ettevalmistamisel teadlik riskidest ja puudustest, mis võivad küsitluse teostamisega kaasneda: mittevastanute osakaal võib olla suur, mistõttu üldistused ei pruugi olla paikapidavad; küsimusi võidakse valesti mõista;

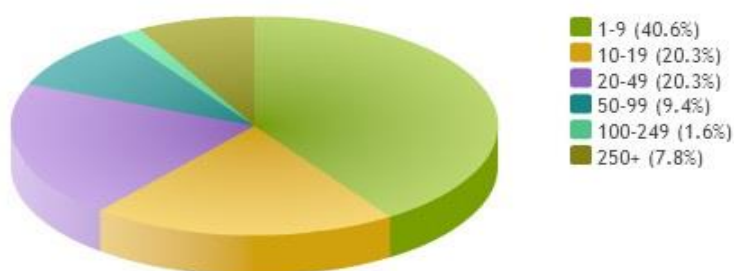
küsitlusankeeti võib täita inimene, kes ei ole valdkonnaga kursis. Samas autori hinnangul on küsitluse teostamine parim meetod info kogumiseks.

Ettevõtete esimese küsitluse raames püütakse välja selgitada keskkonnaarvestuse ja -aruandluse olemasolu, korraldust ja raamatupidajate teadlikkust selles valdkonnas. Teise küsitluse raames (keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete seas) uuritatakse, kuidas on seotud ettevõtete keskkonnajuhtimise süsteem ja raamatupidamine; keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamise peamisi põhjuseid; rakendamisest saadud kasu ning olulisemaid takistusi.

Küsitlused olid anonüümsed ning toimusid e-küsitlusena, mis on autori hinnangul vastajate jaoks kõige mugavam, kiirem ja lihtsam võimalus.

3.4.1.1. Küsitluse tulemuste analüüs

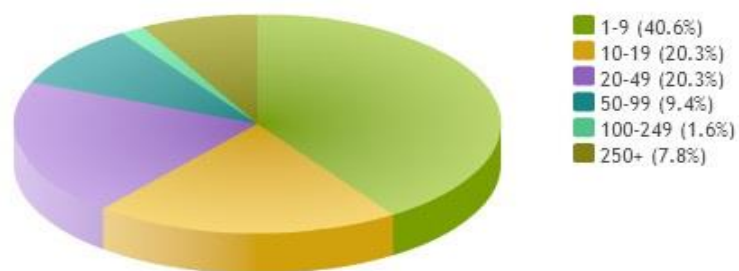
Küsitluse eesmärgiks oli eelkõige välja selgitada keskkonnaarvestuse ja -aruandluse olemasolu, korraldust ja raamatupidajate teadlikkust selles valdkonnas. Küsitluse linki (www.connect.ee/uuring/317663878/) avalikustati rmp.ee veebilehel 07.05.2014.a. Küsitlusele vastamine toimus ajavahemikul 07.05. – 30.05.2014, kokku on saadud 64 vastust. Küsitluse ülesehitus ja detailsed tulemused on toodud Lisas 11.



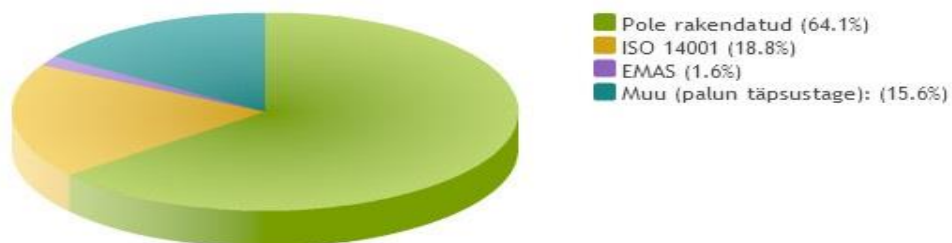
Joonis 6. Küsitlustele vastanud ettevõtete jaotus nende suuruse järgi
Allikas: (Autori koostatud)

Küsitlusankeedile vastanutest (64 ettevõtet) oli kõige enam mikroettevõtteid (26) ja väikeettevõtteid (26), seejärel keskmise suurusega ettevõtteid (7) ning suureettevõtteid (5) (vt joonis 6).

Tulemus on arusaadav, kui võtta arvesse, et Eesti majanduses on väikese ja keskmise suurusega ettevõtteid rohkesti – 99,9 protsenti kõigist Eestis tegutsevatest ettevõtetest (RiTo 30, 2014).



Küsitlusankeedile vastanutest (64 inimest) oli ameti lõikes 52 protsenti raamatupidajaid ja pearaamatupidajaid, teised osalejad olid omanikud, juhatuse liikmed, spetsialistid jn.



Joonis 7. Juhtimissüsteemide rakendamine
Allikas: (Autori koostatud)

Teisele küsimusele „Millisele standardile vastav keskkonnajuhtimissüsteem on teie ettevõttes rakendatud?“ esitasid 41 vastajat negatiivset vastust, 12 vastajat märkisid, et ettevõttel on rakendatud ISO 14001 standart, üks – EMAS standart (vt joonis 7). Kümme vastajat esitasid erinevaid vastuseid: roheline raamatupidamine, BREEAM standart, ISO 9001:2008, ISO 22000:2005, kvaliteedijuhtimissüsteem, sõjaline, elektri kokkuhoid jn.

Autori arvates saab vastajate tulemust lugeda väga positiivseks. Viimastel aastatel on keskkonnajuhtimissüsteemi (ISO 14001) sertifikaatide arv järk-järgult suurenenud, rakendatakse ka teisi juhtimissüsteeme, näiteks hoonete kvaliteedi ja jätkusuutlikkuse hindamise kvaliteedisüsteemi (kvaliteedisertifikaat BREEAM), töötervishoiu ja tööohutuse juhtimissüsteemi (standart ISO 9001:2008), rohelise raamatupidamise põhimõtteid.

Küsimustele „Kas teie ettevõttes peetakse keskkonnaarvestust?“ andsid 45,3% vastajatest vastust „Jah“ ning nad on teadlikud keskkonnaarvestusest (vt Lisa 12).

Tabel 2. Kasutatav raamatupidamise tarkvara (ettevõtetel, kellel on rakendatud ISO 14001 standard)

Raamatupidamise tarkvara tüübid	Vastused	Respondentide hinnang (skaalas 1 kuni 5)
Merit Aktiva	1	5
Navision	3	2/4/4
Directo	2	3/4
SAF	2	1/4
Microsoft Dynamics Axapta	2	4/3
Standart Books	1	3
SAF 6.9	1	1
Solteq Financials	1	5
IKS	1	3
Kokku	14	

Allikas: (Autori koostatud, Lisa 13)

Arvamused selle kohta, kas kasutatav raamatupidamise tarkvara sobib hea keskkonnaga seotud andmete kogumiseks ja keskkonnaaruandluse esitamiseks, olid väga erinevad (vt Lisa 11). Keskmise hinnang respondentide hulgas oli 2,45 (skaalas 1 kuni 5). Kõige rohkem kasutatakse Merit Aktiva (12), Hansa Raama (11), Directo (4), Axapta (4) jt.

Vaadeldes nende ettevõtete tulemusi, kellel on rakendatud ISO 14001 standart, on näha suuremaid erinevusi teiste vastustega.

Kõige rohkem hinnatud tarkvara keskkonnaga seotud andmete kogumiseks ja keskkonnaaruandluse esitamiseks on Navision, Solteq Financials ja Merit Aktiva. Samas vastuste hulk ei võimalda teha kõikehõlmavaid üldistusi. Autori hinnangul sobib raamatupidamisprogramm Navision väga hästi keskkonnavestuseks, kuna lubab pidada arvestust rahaühikutes ja füüsilistes (naturaalsetes) ühikutes (vt Lisa 13).

Küsimusele „Milliseid ümberkorraldusi ja täiendusi on läbi viidud seoses keskkonnavestuse korraldamisega?“ esitasid 32,7% vastajatest negatiivset vastust, 24,5% vastajatest märkisid „Kontoplaani muutmine (kulude/tulude detailiseerimine)“, 16,3% - „Dokumendikäibe muutmine/täiendamine“ ning 12,2% - „Raamatupidamise programmi täiendamine“ (vt Lisa 14).

Küsimusele „Kas raamatupidajad on saanud konkreetseid ülesandeid seoses keskkonnavestuse korraldamisega?“ vastasid 47,6% vastajatest „Ei“, mis on autori hinnangul seotud sellega, et 64,1% ettevõtetest ei ole rakendanud keskkonnajuhtimissüsteemi.

Enamus vastanutest arvavad, et raamatupidaja roll keskkonnavestuse korraldamisel pole oluline, respondentide hulgas on keskmine vastus 2,7 (skaalas 1 kuni 5) (vt Lisa 14).

3.4.1.2. Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete küsitluse tulemused

Küsitluse eesmärk on selgitada välja, kuidas on seotud ettevõtete keskkonnajuhtimise süsteem ja raamatupidamine ning milline on raamatupidaja roll keskkonnavestuse korraldamisel; uurida keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamise peamisi põhjuseid, rakendamisest saadud kasu ning olulisemaid takistusi (vt Lisa 15,16).

Uuritava sihtrühma ettevõtted, kellel on rakendatud keskkonnajuhtimissüsteem, on leitud Eesti Kvaliteediühingu kodulehel olevast avalikust andmebaasist. Küsitlusankeet saadeti 100 ettevõttele, kes olid 15.04.2014. aastal Kvaliteediühingu nimekirjas. Küsitlus toimus e-küsitlusena, link <http://connect.ee/surveys/results/317361187/> saadeti e-kirja teel. Küsitlusele vastamine toimus ajavahemikul 01.05. – 30.06.2014. Vastused õnnestus saada 22 ettevõttelt, mis ei ole piisav üldistusi tegemaks, aga see pole töö peamine eesmärk. Uuringu tulemused võimaldavad tuua näiteid keskkonnavestuse korralduse kohta mõningates ettevõtetes.

Küsitlusankeedile vastanutest (22 ettevõtet) oli kõige enam väikeettevõtteid (10), seejärel keskmise suurusega ettevõtteid (7) ning suurettevõtteid (5). Ameti lõikes vastanutest olid viis raamatupidajat, viis pearaamatupidajat, neli kvaliteedijuhti, kaks finantsjuhti, keskkonnajuht, arendusjuht, kaks keskkonnaspetsialisti, töökeskkonna spetsialist, juhatuse liige. Järelikult ainult 41% vastanutest tegeleb raamatupidamisega. Teised osalejad arvavad, et keskkonnaga seotud tegevus pole seotud raamatupidamisega. Küsitlus oli ettenähtud raamatupidajatele (vt Lisa 15).

81,8% vastanutest vastasid, et nende ettevõttes on olemas konkreetne isik, kes vastutab keskkonnajuhtimise eest.

Et saada rohkem teada raamatupidamise rollist keskkonnarvestuse pidamisel ettevõttes, vestles autor Viru Keemia Grupp AS-i keskkonnaspetsialistiga ja sain kirjalikku vastust ABB Grupp AS-st. Mõlemal ettevõttel ei ole raamatupidamine keskkonnaaruandluseks kasutatavate andmetega üldse seotud.

Küsimusele „Millisele standardile vastav juhtimissüsteem on teie ettevõttes rakendatud?“ esitasid neli vastajat negatiivset vastust, seitseteist vastajat märkisid, et ettevõttel on rakendatud ISO 14001 standart, üks respondent vastas, et ettevõttel on rakendatud ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 standardid (vt Lisa 15).

Peamiste KKJSi rakendamise põhjustena töid ettevõtted välja ühtviisi olulisena keskkonnastavutuse tunnetamist (30,8%) ning õigusaktidele vastavuse tagamist (23,3%). Autori hinnangul on see väga positiivne tulemus (vt joonis 8).

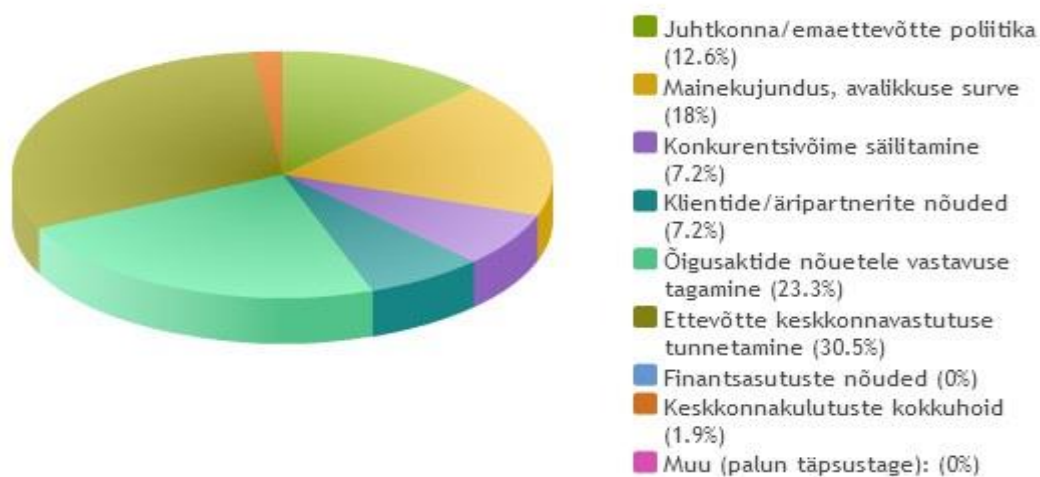
Enamus vastanutest arvavad, et ettevõtte on saanud mingit kasu KKJSi rakendamisest, respondentide hulgas on keskmine vastus 3,41 (skaalas 1 kuni 5). Respondentide hulgas, kellel on rakendatud ISO 14001 standart (18), on keskmine vastus 3,6.

Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisest tuleneva suurima kasuna märgiti kõige enam võimalike riskide vältimist 30,6%, vastavust õigusaktidele 26,5% ja ettevõtte maine parandamist 18,4%. Keskkonnakulude kokkuhoidu märkis ainult 1,9% vastanutest (vt Lisa 15).

Enamus rahvusvahelisi uuringuid (Chan, Hui, Pun 2001, 272; Wall, Weersink, Swanton 2001, 44) kinnitavad, et keskkonnajuhtimissüsteemi sisseviimise ja sertifitseerimise tulemusena paraneb ettevõtte imago ja vastavus keskkonnavalasele seadusandlusele.

Arvamused selle kohta, kas kasutatav raamatupidamise tarkvara sobib hea keskkonnaga seotud andmete kogumiseks ja keskkonnaaruandluse esitamiseks, olid väga

erinevad (vt Lisa 16). Respondentide hulgas oli keskmine hinnang 2,64 (skaalas 1 kuni 5), kõige rohkem hinnatud tarkvara on Navision ja Hansa.



Joonis 8. Peamised põhjused KKJSi rakendamiseks ettevõttes

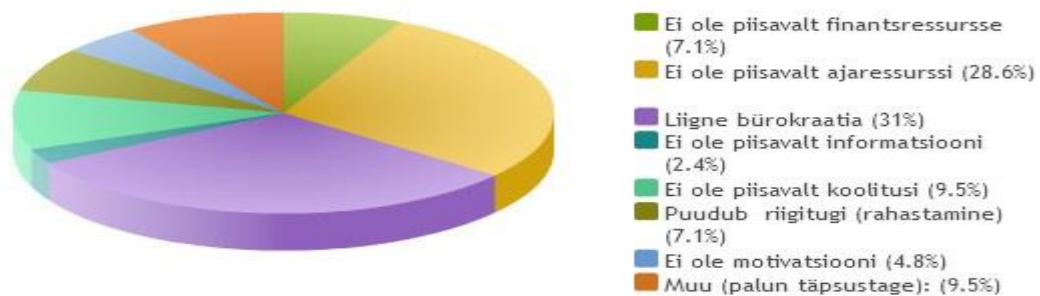
Allikas: (Autori koostatud)

Küsimusele „Milliseid ümberkorraldusi ja täiendusi on läbi viidud seoses keskkonnaarvestuse korraldamisega?“ märkisid 30,0% vastajatest „Kontoplaani muutmine (kulude/tulude detailiseerimine)“, 23,3% - „Dokumendikäibe muutmine/täiendamine“, 16,7% - „Ei olnud ümberkorraldusi“ ning 13,3% - „Raamatupidamise programmi täiendamine“.

Enamus vastanutest arvavad, et raamatupidaja roll keskkonnaarvestuse korraldamisel pole oluline, respondentide hulgas on keskmine vastus 2,14 (skaalas 1 kuni 5) (vt Lisa 16).

Valdav osa küsitletud ettevõtetest (81,8%) hindas, et nad on rahul keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisega saadud tulemusega; 4,5% märkisid „Väga rahul“, 13,6% - „Ei oska öelda“ (vt Lisa 15).

Peamise takistusena KKJSi rakendamisel nimetati liigset bürokraatiat (31%), ajaressursi puudumist (28,6%), koolitusi (9,5%) ning riikliku rahastamise ebapiisavust (7,1%) (vt joonis 9).



Joonis 9. Suurimad takistused keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisel
Allikas: (Autori koostatud)

Autori hinnangul ei võimalda küsitlustes käsitletud teemad ja respondentide vastused teha kõikehõlmavaid üldistusi, aga vastused pakuvad vajalikku informatsiooni keskkonnaarvestusega seonduvates küsimustes ja on loodetavasti kasulikud ka järgnevatele antud temast huvitatud uurijatele.

3.4.2. Keskkonnaarvestuse arengusuunad Eestis

Uurides keskkonnaarvestuse olemasolu, käsitlust ja arengut Eestis selgus, et antud valdkonnaga on aktiivselt tegeldud ning huvi selle arendamise vastu kasvab.

Pärnu Raamatupidamiskonverentsil 2013 rääkis endine Audiitorkogu president Kaido Vetevoog: “Üks aruandlusviis, mis on juurde tulemas, on integreeritud aruanne, kus antakse ülevaade organisatsioonist ja tema tegutsemiskeskonnast, juhtimisest, võimalustest ja riskidest, strategiast, ärimudelidest, tulemuslikkusest ja tuleviku väljavaadetest. Standard, mida sellises aruandluses kasutatakse, on pändlik, ja igaüks peab ise otsustama, mis on asjakohane ja mis mitte. Uus väljakutse on see, kuidas esitada andmeid seostades ja vaadata tulevikku.”

Integreeritud aruandlus on aruandluse meetod, mis kombineerib majandusaasta aruande ja jätkusuutlikkuse aruande (*Sustainability Report*) üheks sidusaks aruandeks. Aruande eesmärk on selgitada seoseid finantsiliste ja mittefinantsiliste näitajate vahel.

Mittefinantsiliste näitajate all mõistetakse sotsiaalseid, keskkonna ja juhtimisalaseid näitajaid (Nestra 2015).

Autor nõustub sellega täiesti. Keskkonnaaruanne on tähtis integreeritud aruande osa ning keskkonnaarvestuse integreerimine peaks olema tulevikus üks prioriteetsemaid arengusuundasid. Praegu on Eestis keskkonnaaruande koostamine vabatahtlik, välja arvatud EMAS rakendajatele, kellele on see kohustuslik. Organisatsiooni tasemel on väga tähtis tegeleda keskkonnajuhtimissüsteemide arendamisega ning keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatoritelt (*environmental performance indicators*) pärineva informatsiooni töötlemisega.

Ettevõtte peab välja tooma oma äritegevuse riskid ning töötama välja KPI-d (*Key Performance Indicators*), kuidas neid riske mõõta ning kuidas plaanitakse neid riske vähendada (Nestra 2015).

Ettevõtted peavad hakkama kasutama KPI-sid. Kui ettevõtted on välja selgitanud endale olulised eesmärgid, siis tuleks tulemuste jälgimiseks välja töötada KPI-d. KPI-d on ka näiteks müügitulu või CO2 emissioon, kuid seotuse suurendamiseks peavad need siduma kvalitatiiivset ja kvantitatiivset infot. Iga ettevõtte peaks välja töötama just neid kõige paremini iseloomustavad KPI-d, kuid lähtuma sellest, et kasutatakse ka sektorispetsiifilisi KPI-sid, et luua võrreldavus teiste sarnaste ettevõtetega.

Näiteks peaksid ettevõtted töötama välja KPI-d, mis võimaldavad hinnata, mille arvel on toimunud iga-aastane müügiikäibekasv või muutus EBITDA-s. Müügiikäibega võib siduda keskkonnanäitajaid, nagu CO2, SO2, või EBITDA-ga töötajate arvu. Olulisel kohal informatsiooni omavahelises seotuses on seosed mineviku, oleviku ja tuleviku prognooside vahel (Nestra 2014, 68).

Autori arvates on keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamisel kõige olulisem ülesanne keskkonnaaspektide ja keskkonnategevuse tulemuslikkuse näitajate määratlemine. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatorid (*environmental performance indicators*) peavad olema sobilikud ettevõtte iseloomule – suurusele ja tegevustele ning peavad peegeldama ettevõtte vajadusi ja eesmäärke. Põhjalikult väljatöötatud keskkonnaindikaatorite süsteem peab olema seotud KPI-de raamistikuga.

Integreeritud aruandluse kohustuslikuks muutmiseks on mitmeid võimalusi. Kõige kiirem ning efektiivsem on riikide või riikide ühenduste otsus integreeritud aruandlus mingist hetkest kohustuslikuks muuta (Nestra 2014, 21).

Selle väitega on autor nõus ainult osaliselt. Integreeritud aruandlus võib kohustuslikuks muuta ainult suurte ja börsil noteeritud ettevõtete jaoks. Ettevõtte keskkonnamõju ulatus sõltub ettevõtte suurusest. Suuremad ettevõtted on paremas olukorras. KKJS-iga seotud põhiprobleemid on järgmised: suur dokumentatsiooni maht ja sellest tulenev suur ressursikulu (aeg, tööjõud, raha). Väikeettevõtted puutuvad kokku oma keskkonnamõjust tingitud probleeme lahendades mitme takistusega – ebapiisavad vahendid, väikesed tootmisvõimsused ja madal keskkonnateadlikkus.

Autori hinnangul paraneb järgmiste aastate jooksul tõenäoliselt suurettevõtete integreeritud aruandluse kvaliteet ja keskkonnajuhtimise valdkond saab populaarseks ka väike- ja keskmise suurusega ettevõtete seas. Tulenevalt väikeettevõtete spetsiifikast on vajadus välja töötada, täiustada ja edasi arendada keskkonnajuhtimissüsteemi rakendusmetodoloogiaid, mis oleksid ette nähtud väike- ja keskmise suurusega ettevõtete jaoks.

Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamisel on tähtis ka raamatupidaja roll. Küsitluse tulemustest võib järeldada, et raamatupidamine ja keskkonnajuhtimine teeb KKJS rakendamisel koostööd vähesel määral või üldse mitte. Praegu tegeleb keskkonnaarvestusega (keskkonnaaspektide, nii rahas kui ka koguliselt, arvestamisega) keskkonnaspetsialist. Raamatupidajate teadlikkus selles valdkonnas on madal.

Ettevõtte keskkonnakulud on tegelikult palju suuremad, kui oletatakse, sest tavapärane raamatupidamine toob esile vaid väga väikese osa keskkonnakuludest (Toth, Moora 2005, 39).

Ettevõtte raamatupidamine võib pidada arvestust, nii analüütilist kui ka sünteetilist, kõigi ettevõtete jaoks oluliste aspektide osas, muu hulgas keskkonnaaspektide osas. Seega on raamatupidamistarkvara väga tähtis keskkonnaarvestuse pidamiseks ning rakendamiseks. Üks arengusuundasid võib olla majandusarvestuse tarkvarade arendamine, mis võimaldab keskkonnaarvestust efektiivselt pidada.

Hetkel puudub Eestis keskkonnaarvestust tervikuna reguleeriv juhend raamatupidajate jaoks. Raamatupidamise Toimikond ei tegelenud keskkonnaarvestuse arendamise ja reguleerimisega. See peaks olema tulevikus üks prioriteetsemaid arengusuundasid.

Keskkonnajuhtimise põhimõtete rakendamiseks kontorites on rahvusvahelisel tasandil välja töötatud mitmeid roheline kontori süsteeme, paljudes sektorites saab keskkonnakoormust vähendada ökoinnovatsiooniga ja keskkonnahoidlike tehnoloogiate kasutamisega,

rohetöökohtade loomisega, ettevõtte ühiskondliku vastutuse ja õiglase kaubanduse põhimõtete järgimisega. Ettevõtete kasutuses on praegu mitmeid vahendeid keskkonnamõtjude väljaselgitamiseks ning maandamiseks ja keskkonnaalase tulemuslikkuse parandamiseks.

Rohetöökohtade arvestamise ja rohelise majanduse süsteeme pole Eestis veel loodud.

Autor on seisukohal, et riiklikul tasemel peavad olema prioriteetsemateks keskkonnavaldkondadeks järgmised: rohelise majanduse põhimõtete arendamine; keskkonnateadlikkuse edendamine; roheliste avalike hangete edasiarendamine; keskkonnahoidlike tehnoloogiate kasutamise toetamine; ökoinnovatsiooni toetamine IKT-lahenduste abil; jäätme- ja pakendiaruandluse lihtsustamine ja täiendamine ning nende arvestamise ja aruandluse süsteemi muutmine ettevõtjatele kasutajasõbralikumaks.

Kokkuvõttes on Eesti keskkonnaarvestuse arengusuunad järgmised: keskkonnaaruandluse arendamine ja edendamine kui integreeritud aruande osa, mis keskendub muu hulgas ettevõtte strateegiale ja sotsiaalsetele küsimustele; KPI-de (*Key Performance Indicators*) raamistikuga seotud keskkonnaindikaatorite süsteemi välja töötamine; Eesti keskkonnaarvestuse juhendi koostamine; väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele ettenähtud keskkonnajuhtimissüsteemi rakendusmetodoloogiate täiustamine ja edasi arendamine; raamatupidamise ja keskkonnajuhtimise koostöö arendamine ettevõtetes; majandusarvestuse tarkvarade arendamine keskkonnaarvestuse pidamiseks.

KOKKUVÕTE

Keskkonnaarvestus on suhteliselt spetsiifiline ja arenemisjärgus valdkond, mis võimaldab ettevõtetel teha kindlaks keskkonnategevusega seotud kulud ning nendest tegevustest saadavad hüved majandustegevuse käigus ja pakub parimat võimalikku viisi kvantitatiivseks mõõtmiseks (rahalisel väärtuses või füüsilistes ühikutes).

Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamiseks on väljatöötatud erinevaid meetodeid, näiteks keskkonnabilanss, keskkonnakulude arvestus, olulesringi hindamine, ökokaardistamine, ökoefektiivsuse hindamine jne. Riiklik ja rahvusvaheline keskkonnaarvestus on oma olemuselt sarnased ning arvestuse eesmärk on võrrelda erinevate keskkonnaga seotud statistiliste näitajate alusel riikide ja regioonide keskkonnategevuse tulemuslikkust (sh jätkusuutliku arengu saavutamist).

Organisatsiooni keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamist on võimalik teostada rakendades keskkonnajuhtimissüsteemi või kasutades tulemuslikkuse hindamiseks üksikuid keskkonnajuhtimise vahendeid ja meetodeid. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamisel on kõige olulisem ülesanne keskkonnaaspektide ja keskkonnategevuse tulemuslikkuse näitajate määratlemine.

Pärast Eesti liitumist Euroopa Liiduga on siinsetel ettevõtetel võimalik rakendada ka Euroopa Liidu keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemi (EMAS) vastava määrase kohaselt. Täna omavad EMASi kinnitust Eestis kuus ettevõtet: AS Tallinna Vesi (14.10.2005), Eesti Energia AS Iru Elektriijaam (02.10.2006), AS Ecoprint (29.06.2010), Keskkonnaamet (07.02.2013), Põllumajandusamet (23.09.2013), OÜ Werrowoll (29.05.2014).

EMASi registreerunud organisatsioonid annavad oma keskkonnategevuse tulemuslikkuse kohta avalikkuse jaoks välja keskkonnaaruannet.

Selle magistritöö raames on analüüsitud viie Eesti organisatsiooni (AS Ecoprint, AS Tallinna Vesi, Eesti Energia AS Iru Elektriijaam, Põllumajandusamet, Werrowoll OÜ)

keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamist nende keskkonnaaruandes ning uuritud olulisemaid keskkonnaaspekte ja sellest tulenevaid keskkonnamõjusid. Aluseks kasutas autor 2013. aasta keskkonnaaruandeid. Aruandeid analüüsid selgus, et kõik organisatsioonid kasutavad sisend-väljundianalüüsi meetodit. Eesmärgid olid kõigil organisatsioonidel väga sarnased, olenemata sellest, kas on tegu avaliku sektori organisatsiooniga või tootmisettevõttega. Eelkõige on see keskkonnasõbralik majandamine, mis nii aitab kulusid kokku hoida kui ka võimaldab vähendada oma tegevusest tulenevat negatiivset keskkonnamõju. AS Tallinna Vesi kasutab ökoloogilise jalajälje meetodit, AS Ecoprint ökoloogilise ja CO₂-jalajälje arvutamise meetodeid. Peamised tulemuslikkuse hindamise meetodid on keskkonnaaudit ja keskkonnakulude arvestuse meetod (Eesti Energia AS Iru Elektri jaam). Oluliste keskkonnaaspekte kajastavate näitajate (ehk indikaatorite) valik sõltub organisatsioonide tegevusvaldkonnast. Igas ettevõttes seiratakse kindlasti energia-, veetarbimise- ja jäätmeindikaatoreid. Jäätmetekke peamiseks kaasneva mõjuga oli kõigil juhtudel keskkonnakoormus.

Käesoleva töö viimase osa puhul on tegemist kvalitatiivuuringuga, mille käigus viidi läbi ettevõtete seas kaks küsitlust. Autor oli küsitluse ettevalmistamisel teadlik riskidest ja puudustest, mis võivad küsitluse teostamisega kaasneda, aga autori hinnangul on küsitluse teostamine parim meetod info kogumiseks.

Esimese küsitluse eesmärgiks oli eelkõige välja selgitada keskkonnaarvestuse ja -aruandluse olemasolu ja korraldust ning raamatupidajate teadlikkust selles valdkonnas. Küsitluse linki (www.connect.ee/uuring/317663878/) avalikustati rmp.ee veebilehel 07.05.2014.a. Küsitlusankeedile vastanutest (64 ettevõtet) oli kõige enam mikroettevõtteid (26) ja väikeettevõtteid (26), seejärel keskmise suurusega ettevõtteid (7) ning suurettevõtteid (5).

Järeldus esimesest küsitlusest on, et 45,3% vastajatest väitsid, et nende ettevõttes peetakse keskkonnaarvestust ning nad on teadlikud keskkonnaarvestusest. Enamus vastanutest arvavad, et raamatupidaja roll keskkonnaarvestuse korraldamisel pole oluline.

Teise küsitluse raames (keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete seas) uuritati, kuidas on seotud ettevõtete keskkonnajuhtimise süsteem ja raamatupidamine; keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamise peamisi põhjuseid; rakendamisest saadud kasu ning olulisemaid takistusi.

Uuritava sihtrühma ettevõtteid leiti Eesti Kvaliteediühingu kodulehel olevast avalikust andmebaasist. Küsitlusankeet saadeti 100 ettevõttele, kes olid 15.04.2014. aastal Kvaliteediühingu nimekirjas. Küsitlus toimus e-küsitlusena, link <http://connect.ee/surveys/results/317361187/> saadeti e-kirja teel. Vastuseid õnnestus saada 22 ettevõttelt, mis ei ole piisav üldistusi tegemaks, aga see ei ole peamine töö eesmärk. Uuringu tulemused võimaldavad tuua näiteid keskkonnaarvestuse korralduse kohta mõningates ettevõtetes.

Küsitluse tulemused näitavad, et keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisest tuleneva suurima kasuna märgiti kõige enam võimalike riskide vältimist, vastavust õigusaktidele ning ettevõtte maine parandamist. Valdav osa küsitletud ettevõtetest (81,8%) hindas, et nad on rahul keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisega saadud tulemusega, nende ettevõttes on konkreetne isik, kes vastutab keskkonnajuhtimise eest ning raamatupidamine ei ole keskkonnaaruandluseks kasutatavate andmetega üldse seotud.

Enamus rahvusvahelisi uuringuid (Chan, Hui, Pun 2001, 272; Wall, Weersink, Swanton 2001, 44) kinnitab, et keskkonnajuhtimissüsteemi sisseviimise ja sertifitseerimise tulemusena paraneb ettevõtte imago ja vastavus keskkonnavalasele seadusandlusele. Seda kinnitavad ka magistritöö kirjutamisel läbi viidud uuringust saadud andmed.

Küsitluse tulemustest võib järeldada, et raamatupidamine ja keskkonnajuhtimine teeb KKJS rakendamisel koostööd vähesel määral või üldse mitte. Praegu tegeleb keskkonnaarvestusega (keskkonnaaspektide, nii rahas kui ka koguliselt, arvestamisega) keskkonnaspetsialist.

Autori hinnangul ei võimalda küsitlustes käsitletud teemad ja respondentide vastused teha kõikehõlmavaid üldistusi, aga vastused pakuvad vajalikku informatsiooni keskkonnaarvestusega seonduvates küsimustes ja on loodetavasti kasulikud ka järgnevatele antud teemast huvitatud uurijatele.

Lähtudes hetkeolukorrast Eestis on autor seisukohal, et riiklikul tasemel peavad olema prioriteetsemad keskkonnavaldkonnad järgmised: roheline majanduse põhimõtete arendamine; keskkonnateadlikkuse edendamine; roheliste avalike hangete edasiarendamine; keskkonnahoidlike tehnoloogiate kasutamise toetamine; ökoinnovatsiooni toetamine IKT-lahenduste abil; jäätme- ja pakendiaruandluse lihtsustamine ja täiendamine ning nende arvestamise ja aruandluse süsteemi muutmine ettevõtjatele kasutajasõbralikumaks.

Kokkuvõttes on Eesti keskkonnaarvestuse arengusuunad järgmised: keskkonnaaruandluse arendamine ja edendamine kui integreeritud aruande osa, mis keskendub muu hulgas ettevõtte strateegiale ja sotsiaalsetele küsimustele; KPI-de (*Key Performance Indicators*) raamistikuga seotud keskkonnaindikaatorite süsteemi välja töötamine; Eesti keskkonnaarvestuse juhendi koostamine; väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele ettenähtud keskkonnajuhtimissüsteemi rakendusmetodoloogiate täiustamine ja edasi arendamine; raamatupidamise ja keskkonnajuhtimise koostöö arendamine ettevõtetes; majandusarvestuse tarkvarade arendamine keskkonnaarvestuse pidamiseks.

Autori hinnangul on antud magistritöö eesmärgid täidetud. Kuna keskkonnaarvestuse temaatika muutub veelgi olulisemaks ning roheline raamatupidamise meetodi rakendamine on üks prioriteetsemaid suundi, siis võiks antud teemat muust aspektist lähtuvalt detailsemalt uurida, näiteks, jäätme- ja pakendiaruandluse analüüs, keskkonnaaruandluse arendamine kui integreeritud aruande osa, keskkonnaaruandluse kvaliteedi tõstmine, keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatorite kasutamine ja võrreldavus teiste sarnaste ettevõtetega.

Autor leiab, et käesoleva magistritöö raamistik, mis määratleb keskkonnaarvestuse ja –aruandluse olemasolu, käsitlust ja arengut Eestis, on sobilik kasutamiseks keskkonnaarvestuse õpetamiseks. Seega on magistritööl ka panus arvestuse valdkonna arendamisel Eestis.

SUMMARY

ENVIRONMENTAL ACCOUNTING AND REPORTING

Marina Klauson

At the recent decade corporations' role and responsibility for environmental problems in society have been under serious discussion. Nowadays the success of the company depends not only on how much profit it makes, but also how it deals with environmental and social issues.

The author developed following research questions: What kind of environmental performance indicators and reporting systems are used at the international level? How to evaluate the state of nature and the company's impact on environment? What is environmental accounting? What for and for whom is the environmental accounting necessary? How is it related to accounting? These were several questions that motivated the author to write the work on the topic of environmental accounting.

The main aim of this work is to find out whether environmental accounting and reporting is organized in Estonia and how accounting is associated with this area. In order to achieve this aim the author had to accomplish the following tasks:

1. To analyze the relevant concepts as well as development and regulation activities in the area of environmental accounting both in Estonia and internationally.
2. To research different types of environmental accounting and the relationship between the accounting and environment.
3. To analyze the types of environmental accounting and environmental reports of the Estonian enterprises that implemented environmental management systems.
4. To carry out two questionnaires among the enterprises.

In the framework of the first questionnaire the author of the survey assessed the existence and organization of environmental accounting as well as awareness and the role of accountants in this field. In the second business survey the author examined the main reasons for the implementation of environmental management systems, and the benefits derived from their implementation as well as the key obstacles and how corporate environmental management system and accounting are related.

It can be concluded from the survey that 45.3% of the respondents said that environmental records existed in their company, and they were aware of the environmental accounting. Most of the respondents think that the role of the accountant's in environmental recording is not important to the organization.

The results of the second poll show that the most of the respondents indicated that the highest forms of benefits arising from the implementation of the environmental management system are prevention of possible risks, compliance with regulatory requirements and improvement of the image of the company. The majority of the companies surveyed (81.8%) assessed that they are satisfied with the results obtained by the implementation of environmental management, their company has a specific person who is responsible for environmental management, and accounting is not used for the environmental data.

Based on the current situation in Estonia, the author is of the opinion that at the national level higher priority should be given to the development of green economy policies; environmental awareness; further development of green public procurement; support for the use of environmentally sound technologies; supporting eco-innovation with the help of ICT solutions; the simplification and improvement of packaging and waste reporting and the change of their calculation and reporting system into more user-friendly system.

In summary, Estonia's environmental accounting trends are the following: development and promotion of environmental reporting as a part of an integrated report, including, corporate strategy and social issues; development of a system of environmental indicators associated with the framework of Key Performance Indicators; preparation of Estonian environmental accounting manual; upgrade and improvement of operational methodologies of environmental management system intended for small and medium-sized enterprises; development of cooperation of environmental management and accounting in enterprises; development of business accounting software for environmental accounting purposes.

The author considers that the framework of the Master thesis that defines the essence, approaches and development of environmental accounting and reporting, is also suitable to be used for lecturing on environmental accounting in universities and composing the Estonian environmental accounting guidance.

The author wishes to thank supervisor Associate Professor Natalya Gurviš and Professors Lehte Alver and Jaan Alver for the relevant advice that helped a great deal while writing the thesis.

VIIDATUD ALLIKAD

Aria, K., Kirss, L., Peterson, K. (2011). Säätavat arengut toetav haridus: Eesti aruanne. Praxis. <http://www.praxis.ee/index.php?id=931>

Bebbington, J., Unerman, J., O'Dwyer, B. (2014). Introduction to Sustainability Accounting and Accountability. London: Routledge, 2nd edition

Chan, A., Hui, I.K., Pun K.F. (2001). A study of the Environmental Management System implementation practices. Journal of Cleaner Production 9 (2001), pp. 269-276.

Chambers, N., Simmons, C., Wackernagel, M. (2000). Sharing Nature's Interest: Using Ecological Footprints as an Indicator of Sustainability. London: Earthcan.

Ecomapping. <http://www.ecomapping.org> (15.04.2015)

EEA (European Environment Agency) (2011). Europe's Environment – An Assessment of Assessments, ch 3 Green economy, www.eea.europa.eu/publications/europes-environment-aoa/chapter3.xhtml (15.04.2015)

Eesti Energia AS Iru Elektriijaama Keskkonnaaruanne 2013.aasta. http://www.keskkonnainfo.ee/failid/IJ_EMAS_aruanne_2013.pdf (15.04.2015)

Eesti inimarengu aruanne 2009. Tallinn: SA Eesti Koostöö Kogu.

Eesti inimarengu aruanne 2010/2011. Tallinn: SA Eesti Koostöö Kogu.

Eesti keskkonnaindikaatorid – arendustöö ja tulemused. (2014). Keskkonnaagentuur. http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/a/a4/Keskkonnaagentuur._Eesti_keskkonnaindikaatorid_-_arendust%C3%B6%C3%B6_ja_tulemused._Aruanne_2014.pdf

Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioon (EKJA). <http://www.ekja.ee/index.php?m=266&l=35&ava=1>(15.04.2015)

Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030. Keskkonnaministeerium. Vastu võetud 14.02.2007 Riigikogus otsus. RT I 2007, 19, 96 http://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/ks_loplil_riigikokku.pdf.

Eesti keskkonnastrateegia heakskiitmine. Vastu võetud Riigikogus 12.märtsis 1997.a - RT I 1997, 26, 390.

Eestimaa Looduse fond. <http://www.elfond.ee/et/elfi-lugu> (15.04.2015)

Eesti statistika aastaraamat 2014. Tallinn: Statistika.

Eesti säästva arengu riiklik strateegia. Säästev Eesti 21. Riigikogu 14.09.2005 otsus.

Ehrlich, Ü. (2012). Jätkusuutlikkus ja majandus. TTÜ majandusteaduskond.
<http://tipikas.tv/video/YR741H8SU4X3/%C3%9Cllas-Ehrlich>
J%C3%A4tkusuutlikkuse-majanduslikust-aspektist (15.04.2015)

Engel, H. W., Moora, H. (2010). Samm-sammult EMASi reegistreerimiseni. Tallinn: Säästva Eesti Instituut. Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna keskus.

Environmental Integration Handbook for EC Development Co-operation. (2007). European Commission.
http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/thematic/europeaid-environmental-handbook_en.pdf (15.04.2015)

Environmental Costs and Liabilities: Accounting and Financial Reporting Issues. (1993). CICA.
http://books.google.ee/books/about/Environmental_Costs_and_Liabilities.html?id=ce8JAQAAMAAJ&redir_esc=y (15.04.2015)

Environmental management accounting. International Guidance Document. (2005). IFAC.

Europe's Environment – An Assessment of Assessments, ch 3 Green economy. (2011). EEA (European Environment Agency). www.eea.europa.eu/publications/europes-environment-aoa/chapter3.xhtml (15.04.2015)

Evestus, T., (2013). Ettevõtlusest tulenevad keskkonnaprobleemid.
www.kotkas.ee/vana/PDF/Esitlus.pdf (15.04.2015)

EV Põhiseadus. Vastu võetud Riigikogus 28.juuni 1992.a - RT I, 43, 311.

Euroopa Komisjon. SKP täiendamine. Edu mõõtmise muutuv maailmas. Komisjoni teatis Nõukogule ja Euroopa Parlamendile. Brüssel 20.8.2009, (KOM(2009) 433 lõplik), eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0433:FIN:ET:PDF

Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EÜ) nr 1221/2009, organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemis (EMAS). Vastu võetud Euroopa Parlamendis ja Euroopa Liidu nõukogus 25.11.2009.
http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm

- Euroopa Parlamendi ja Nõukogu otsus nr 1386/2013/EL, mis käsitleb Euroopa Liidu üldist keskkonnaalast tegevusprogrammi aastani 2020 „Hea elu maakera võimaluste piires”. Vastu võetud Euroopa Parlamendis ja Euroopa Liidu nõukogus 20.11. 2013.
- Eurostat. (2001). Environmental taxes - A statistical guide. European Communities.
- Field, B.C. (1994). Environmental Economics. Singapore: Mc Graw-Hill Editions, Economics Series.
- Gray, R. and J. Bebbington. (1993). Accounting for the Environment. London: Paul Chapman Publishing.
- Grenman, H. (2012). Roheline raamatupidamine. Rödl & Partner. <http://www.ekja.ee/failid/341.pdf> (15.04.2015)
- IAS 1 Presentation of Financial Statements
<http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/Presentation-of-Financial-Statements/Project-news/Pages/Summary.aspx> (15.04.2015)
- IAS 16 Property, Plant and Equipment
http://ec.europa.eu/internal_market/accounting/docs/consolidated/ias16_en.pdf
- IAS 37 Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets
<http://www.ifrs.org/IFRSs/IFRS-technical-summaries/Documents/IAS37-English.pdf>
- Industry as a partner for sustainable development. Accountng. (2002). ACCA. <http://www.greenbiz.com/sites/default/files/document/O16F32582.pdf> (15.04.2015)
- Isachenkova, N. (2013). Disclosure of Environmental, Social and Governance (ESG) Performance and Firm Value. Kingston University. European Accounting Associations, 36 th Annual Congress, 2-5 Mai 2013, Paris.
- ISO 14000 - Environmental management. Autor: International Organization for Standardization
<http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm> (15.04.2015)
- Jasch, C. (2008). SEEA Revision issues from corporate accounting perspective. Institute for environmental management and economist. <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/londongroup/meeting.13/L613> (15.04.2015)
- Jordan, A. (2006). The Environmental case for Europe: Britain’s European environmental policy. http://www.cserge.ac.uk/sites/default/files/edm_2006_11.pdf (15.04.2015)
- Jätksuutliku ettevõtja teabeallikas. Norra ja EMP Vabaühendust fond. <http://www.eco-net.ee/> (15.04.2015)

- Jätkusuutlikkuse aruandluse juhend. (2000-2011). Global Reporting Initiative.
http://www.csr.ee/upload/fck/GRI_G3_1_Jatkuusuutlikkuse-aruandluse-juhend.pdf
- Jäätmearuandluse juhendmaterjal. (2006). Säästva Eesti Instituut.
http://www.eco-net.ee/static/custom/Aruandluse%20juhendmaterjal%20_2006.pdf
- Jäätmearuandluse meetodika analüüs. (2010). Säästva Eesti Instituut, SEI Tallinn
http://www.envir.ee/sites/default/files/jaatmearuandluse_analuus_aruanne_2010.pdf
(15.04.2015)
- Jäätmeseadus. Vastu võetud Riigikogus 28.jaanuari 2004.a - RT I 2004, 9, 52.
- Kamieniecka, M., Nózka A. (2013). Environmental accounting as an expression of implementation of corporate social responsibility concept. Poland. International conference 2013. Zadar. Croatia.
<http://www.toknowpress.net/ISBN/978-961-6914-02-4/papers/ML13-340.pdf>
(15.04.2015)
- Kasemets, K., Kriisa, R. (2001). Keskkonnapolitika ja keskkonnajuhtimissüsteemid. Tartu Ülikool
http://www.mattimar.ee/publikatsioonid/majanduspoliitika/2001/2001/Str_ettevotlusp_ol/38_Kasemets_Kriisa.pdf (15.04.2015)
- Keskkonnaandmetest keskkonnainfoni. (2008). Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuse 15 tegevusaastat. Tallinn: Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus.
- Keskkonnaaruandlus. Eestimaa Looduse Fond.
<http://www.elfond.ee/et/teemad/teised-teemad/saeastev-areng/varasemad-tegevused/keskkonnaaruandlus> (15.04.2015)
- Keskkonnaagentuuri põhimäärus. Vastu võetud KKM 22.05.2013 nr 23. RT I, 29.05.2013, 2.
<http://www.keskkonnaagentuur.ee>
- Keskkonnakorraldus. Sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus.
<http://www.kik.ee/et/energeetika/keskkonnakorraldus> (15.04.2015)
- Keskkonnaministeeriumi arengukava aastateks 2011-2014. (2010). Keskkonnaministeerium.
- Keskkonnaministeeriumi põhimäärus. Vabariigi Valitsuse määrus 30.12.1999 nr 437 - RT I 2000, 2, 7.
- Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus. Vastu võetud Riigikogus 22 veebruari 2005.a - RT I 2005, 15, 87.

- Keskkonnaprobleemid ja Euroopa Liidu keskkonnapoliitika. (2005). EU - PHARE Business support. Programme SME-FIT.
<http://www.ueapme.com/businesssupport%20II/Training%20Tools/Confartigianato/Environment/EE-Environmental%20policy.pdf> (15.04.2015)
- Keskkonnajuhtimise vahendid. (2009). Keskkonnaagentuuri kodulehekülg.
http://www.keskkonnainfo.ee/failid/ky/keskkonnajuhtimise_vahendid.pdf
- Keskkonnatasude seadus. Vastu võetud Riigikogus 07.detsember.2005.a - RT I 2005, 67, 512.
- Keskkonnatasude mõjuanalüüs. (2013). SEI Tallinn. Tartu Ülikool, RAKE.
- Keskkonnaülevaade 2009. Tallinn: Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus.
- Kralik, S., Kaarna R., Rell, M. (2012). Keskkonnakulutuse analüüs. Tallinn: Praxis.
- Kuldna, P., Peterson, K., Nõmmann, T. (2012). Rohemajanduse mõistest ja mõõtmisest. Tallinn: Säästva Arengu Foorum 2012. Säästva Eesti Instituut.
- Mitt, T. (2010). Pakendiauditi teostamise analüüs ja ettepanekud pakendiseaduse täiendamiseks ning muutmiseks.
http://www.envir.ee/sites/default/files/pakendiauditi_analuus.pdf (15.04.2015)
- Mis on säästev areng?. Keskkonnaministeerium: Bioneer.
http://www.bioneer.ee/eluviis/roheline_kontor/aid-7079/Mis-ons%C3%A4%C3%A4stev-areng (15.04.2015)
- Moora, H. (2008). Eestis rakendatavate keskkonnajuhtimissüsteemide analüüs. Uurimistöö aruanne. Keskkonnaministeeriumi lepinguline töö nr 18-19/497. Tallinn: Säästva Eesti Instituut, Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus (SEI Tallinn).
- Moora, H. (2010). Keskkonnaprobleemide kaardistamine ettevõttes. Tallinn: Säästva Eesti Instituut, Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus (SEI Tallinn).
- Moora, H. (2013). Keskkonnajuhtimine avalikus sektoris. Juhendmaterjal keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamiseks avaliku sektori organisatsioonides. Tallinn: Säästva Eesti Instituut, Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus (SEI Tallinn).
- Märdimäe, T. (2009). Keskkonnaarvestus. TTÜ Majandusarvestuse instituut. 87 lk. (Magistritöö)
- Nõmmann, T. (2009). Mis on säästev/ jätkusuutlik areng? Säästva Eesti Instituut. SEI-Tallinn. Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna keskus.
- Nestra, J. (2014). Integreeritud aruandluse arengusuunad Balti energeetikaettevõtete näitel. TÜ Ettevõttemajanduse instituut. 89 lk. (Magistritöö)

- Orlitzky, M., Siegel, D.S., Waldman, A. (2011). Strategic Corporate Responsibility and Environmental Sustainability. SAGE: IABS
- Pahuja, S. (2009). Environmental Accounting and Reporting, Theory, Law and Empirical Evidence. New Delhi: New Century Publications.
- Pakendiaktsiis. EMTA. <http://www.emta.ee/index.php?id=2519> (15.04.2015)
- Pakendiaruande audiitorkontroll. Juhendmaterjal vandeaudiitoritele. (2014). KKM. Audiitorkogu metodoloogiakomisjon. <http://www.auditorkogu.ee/docs/Koolitus/Juhend%20PakS%2023102014.pdf>
- Pakendiseadus. Vastu võetud Riigikogus 21.aprilli 2004.a - RT I 2004, 41, 278.
- Patru, V., Ciuraru-Andrica, C., Luca, M. (2008). Green Accounting – a Challenge for the Accountant Specialist. <http://download.habit1.org/download/2511> (15.04.2015)
- Pramnik, A.K., Shil, N.C., Das, B. (2008). Environmental Accounting and Reporting. With Special Reference to India. <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/7712/> (15.04.2015)
- Põllumajandusameti Keskkonnaaruanne 2013. aasta. http://www.keskkonnainfo.ee/failid/Pollumajandusameti_keskkonnaaruanne_2013.pdf
- Pädam, S. (2012). Economic perspectives on environmental policies: the costs and benefits of environmental regulation in Estonia (Keskkonnapoliitika majanduslik aspekt: keskkonnareguleerimise kulud ja tulud Eestis). TTÜ Avaliku sektori majanduse instituut. 174 lk. (Doktoritöö)
- Qian, W., Burrit, R. (2009). Contingency Perspectives on Environmental Accounting: An Exploratory Study of Local Government. University of South Australia: Accounting, Accountability and Performance, Volume 15, Number 2, 2009.
- Reduce your costs with environmental management accounting. (2009). ACCA, CIMA, EMAN. <http://www.envirowise.gov.uk> (15.04.2015)
- Rohelise kontori käsiraamat. (2013). SEI Tallinn
- Rahkama, T. (2015). Pakendiaruande koostamise ja auditeerimise ABC. Grant Thornton Rimes
OÜ.http://www.seminar.aripaev.ee/images/originalimages/150130_Pakendiaruande%20auditeerimine%20Tarmo%20Rahkama-16d14.pdf
- Rogers, D. S., Duraiappah, A. K., Antons, D. C., Munoz, P., Bai, X., Fragkias, M., Gutscher, H. (2012). A vision for human well-being: transition to social sustainability. Current opinion in Environmental Sustainability. <http://www.journals.elsevier.com/current-opinion-in-environmental-sustainability/>

- Sall, M., Uustal, M., Peterson, K. (2012). Ökosüsteemiteenused. SEI Tallinna väljaanne nr 18, 2012.
- Schaltegger, S., Bennett, M., L.Burritt, R. (2006). Sustainability Accounting and Reporting. Dordrecht: Springer.
- Schaltegger, S., Burritt, R. (2000). Contemporary Environmental Accounting, Issues, Concepts and Practice. Greenleaf: Sheffield.
- Schaltegger, S. (2008). Contributions to Sustainability - What Kind of Information is Needed? Issues in Social and Environmental Accounting Vol. 2, No. 1 June 2008.
file:///C:/Documents%20and%20Settings/Marina/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/908-2150-1-SM.pdf (15.04.2015)
- Schaltegger, S., Synnestvedt, T. (2002). The link between `green' and economic success: environmental management as the crucial trigger between environmental and economic performance. Journal of Environmental Management, No. 65 2002.
- Statement of Financial Accounting Standards No. 5 Accounting for Contingencies. (1975). FASB.
<http://www.fasb.org/cs/BlobServer?blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobkey=id&blobwhere=1175820910926&blobheader=application/pdf> (15.04.2015)
- Steger, U. (2000). Environmental Management Systems: empirical evidence and further perspectives. European Management Journal Vol. 18 (2000), No. 1, pp. 23-37.
- Säästva Eesti Instituut Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus. (15.04.2015)
<http://www.seit.ee/et/valdkonnad/keskkonnakorraldus/keskkonnaaruandlus>
- Säästva arengu sõnaseletusi. <http://www.seit.ee/sass/?ID=1> (15.04.2015)
- Tallinna Vesi keskkonnaaruandlus 2013.
http://www.keskkonnainfo.ee/failid/EMAS%202013_EST.pdf (15.04.2015)
- Tanaka, Y. Does environmental disclosure influence cost of capital? An empirical investigation of Japanese companies. Hosei University. European Accounting Associations, 36 th Annual Congress, 2-5 Mai 2013, Paris.
- Terk, E., Tafel, K. (2003). Jätkusuutlik areng. Teoreetilised ja praktilised dilemmad. Teoreetiline abimaterjal arengustrateegiale Säästev Eesti 21. Eesti Tuleviku-uuringute Instituut. <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=2871/S%E4%E4stev+Eesti+21+taustamaterjal.pdf> (15.04.2015)
- Terve ja jätkusuutlik keskkond tulevastele põlvkondadele. Euroopa Komisjon. (2013). Luxembourg: Euroopa Liidu Väljaannete Talitus.
http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/et/environment_et.pdf (15.04.2015)

Toth, G., Moora H. (2005). Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise käsiraamat. Tallinn: Säästva Eesti Instituut. SEI- Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna keskus.

Trükifirma Ecoprint Keskkonnaaruanne 2013.
<http://www.keskkonnainfo.ee/failid/Ecoprint%20kkaruanne%202013.pdf> (15.04.2015)

Valge, J., Sepp, K. (2009). Üleilmastumine ja globaalprobleemid. Tallinn: Koolibri.

Värnik, R., Jüssi, M., Kaimre, P., Kalle, K., Kriipsalu, M., Kuusemets, V., Nõmmann, T., Poltimäe, H. (2012). Rohetöökohtade potentsiaal Eestis. Säästva arengu komisjon, Tartu-Tallinn.

Wall, E., Weersink, A., Swanton, C. (2001). Agriculture and ISO 14000. Food Policy 26, pp. 35-48.

Werrowool OÜ. Keskkonnaaruanne 2013.aasta.
http://www.keskkonnainfo.ee/failid/WW_keskkonnaaruanne2013.pdf

UNEP (2011). Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. A Synthesis for Policy-makers,
www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_synthesis_en.pdf
(15.04.2015)

United Nations Division for Sustainable Development. (2001). Environmental Management Accounting, Procedures and Principles.
<http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/policiesandlinkages.pdf>
(15.04.2015)

LISAD

Lisa 1. Keskkonnaarvestusega tegelevad organisatsioonid rahvusvahelisel tasemel

Riik	Organisatsioonid	Isik/Juhend/Standart
Austraalia	The Institute of Chartered Accountants The Australian National University Australian Society of Certified Practising Accountants University of South Australia University of New South Wales Monash University	- - Wei Qian, Roger Burritt Gary Monroe Aldónio Ferreira, Carly Moulang
Jaapan	Japanese Industry Associations	
Suurbritannia	Accounting Standards Board (ASB) ACCA - Association of Chartered Certified Accountants University of St Andrews Centre for Social and Environmental Accounting Research (CSEAR) University of London Green measure The Institute for Environmental Economics and World Trade Institute of Ecology and Environmental Management UK Environmental Agency CIMA- The Chartered Institute of Management Accountants ICAEW- The Institute of Chartered Accountants of England and Wales	Financial Reporting Standard FRS-12 (Provisions, contingent liabilities and contingent assets (land) (1998) Industry as a partner for sustainable development (2002) Jan Bebbington Rob Gray Jeffrey Unerman Sarah Edwards - - Reduce your costs with environmental management accounting (2001) Business Accountancy and Environment: A Policy and Research Agenda (1993)
Kanada	The Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA)	Environmental Costs and Liabilities: Accounting and Financial Reporting issues (1993)

Lisa 1 järg

Riik	Organisatsioonid	Isik/Juhend/Standart
Rahvusvahelised organisatsioonid	FEE - European Federatsion of Accountans IFAC - International Federatsion of Accountans EMAN - Environmental Management Accounting Network OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development EEA - Euroopa Keskkonnaagentuur UEAPME - The European Association of Craft, Small and Medium-size Enterprises UNEP - United Nations Environment Programme ÜRO - Ühinenud Rahvaste Organisatsioon INEM - International Network for Enviromental Management	
Saksamaa	Leuphana University Lüneburg Institute for Ecological Economy Research	Stefan Schaltegger
Ameerika Ühendriigid	USA Keskkonnakaitse Agentuur Financial Accounting Standard Board (FASB)	Statement No 5 „Accounting For Contingencies“ (1975) Emerging Issues Task Force (EITF) of FASB (1990): Accounting for the costs of Asbestos Removal Accounting for Environmental Liabilities Capitalisation of costs to treat environmental contamination

Allikas: (Autori koostatud)

Lisa 2. Euroopa Liidu keskkonnapoliitika areng alates 1957

Aasta	Tegevusliik/Eesmärk	Seadusandlik alus
1957	Keskkonnakompetents puudub, keskkonnamõju kontrollitakse liikmesriikide poolt riiklike õigusaktide alusel	EMÜ Lepe, artiklid 2, 100, ja 235
1972	EÜ sõnastab vajaduse Ühenduse raames koordineeritud tegevuseks keskkonnakaitselises	
1973	I Keskkonnategevusprogramm, mis julgustab liikmesriike individuaalseks tegevuseks ilma läbiva keskkonnapoliitika kontseptsioonita	
1976	II Keskkonnategevusprogramm	
1981	EL Komisjoni reorganiseerimine, keskkonnaküsimiste viimine omaette Peadirektoraati DG XI (Keskkond, Tuumaohutus ja kodanikukaitse)	
1982	III Keskkonnategevusprogramm, milles rõhk ennetusprintsiiibil	
1985	Euroopa Kohus tõstab esile keskkonnakaitse Euroopa Ühenduse "oluliseks eesmärgiks"	
1986	Euroopa Ühenduse Põhiseadus (Single European Act, SEA) viib sisse peatüki "Keskkond" ja loob õigusliku aluse Ühenduse keskkonnapoliitika integreerimiseks kõigisse teistesse poliitikatesse	Uus peatükk (VII) ja konkreetsete artiklid (130r - t)
1992	Maastrichti Lepe sõnastab EL ülimuslikuks eesmärgiks säästva arengu	Euroopa Leping artiklid 2 ja 3; Peatükk XVI (artiklid 130r - t)
1992	V Keskkonnategevusprogramm määratleb EL säästva arengu kontseptsiooni ja alustab kursimuutust puhtõiguslikelt meetmetelt tururegulatsioonil põhinevaile (maksunduslikud abinõud)	
1994	Kopenhaagenis asutatakse Euroopa Keskkonnaagentuur, mille ülesandeks on informatsiooni kogumine ja andmeanalüüs (mitte poliitika- tegemine)	
1997	Amsterdami Lepe kinnitab säästva arengu printsiiibi ja täiustab otsuste tegemise protseduuri	Euroopa Leping, artiklid 2, 3 ja 6; peatükk XVI, artiklid 174 - 176
2001	VI Keskkonnategevusprogramm "2010: Meie tulevik, meie valik"	

Allikas: (Keskkonnaprobleemid ..., 2005, 5)

Lisa 3. Euroopa Liidu keskkonnategevusprogrammid

<p>I Keskkonnategevusprogramm 1973 - 1976</p> <p>Reageerimine suurenevale keskkonnareostusele: reostuskolled tuli selgitada ja teaduslikult kirjeldada/uurida. Tehnoloogilist progressi pidi suunama nii, arvestades keskkonnavajadusi, väliskeskkonnastandardite kasutamine</p>
<p>II Keskkonnategevusprogramm 1977 - 1981</p> <p>I Tegevusprogrammi jätkamine, keskkonnaelementide põhised direktiivid ja määrused (õhk, vesi, muld) esimesed katsed protseduuride ühtlustamiseks</p>
<p>III Keskkonnategevusprogramm 1982 - 1986</p> <p>Ennetusprintsipi ja keskkonnaeesmärkide integreerimine teistesse tegevuspoliitikatesse: Vahemere kaitse, müra vähendamine, piire ületava reostuse reguleerimine. Suund tööstusreostuse vähendamisele tekkekohas, kohustus rakendada parimat võimalikku tehnikat</p>
<p>IV Keskkonnategevusprogramm 1987 - 1992</p> <p>EL teistes tegevuspoliitikates keskkonnadimensiooni arvestamine (eriti põllumajandus, tööstus, transport ja energia), kasutades majanduslikke instrumente ja standardiseeritud planeerimist (Keskkonnamõju hindamine)</p>
<p>V Keskkonnategevusprogramm 1993 - 2000</p> <p>Säästva arengu printsipi arvestamine ning majanduskasvu ja keskkonnaeesmärkide ühendamine; detsentraliseerimine ja kaasamine (subsidiiaarsus e. liikmesriikide valitsustele ja regioonidele suuremate õiguste delegeerimine); jagatud vastutus ja huvigruppide kaasamine institutsionaalsesse dialoogi; suund reostusnormatiividele keskkonnakvaliteedi standarditele</p>
<p>VI Keskkonnategevusprogramm 2001 - 2010</p> <p>Euroopa Liidu Säästva arengu strateegia elluviimine (“Keskkond 2010: Meie tulevik, meie valik”). Viis prioriteeti: kehtiva seadusandluse täiendamine ja selle täitmise kindlustamine; teistesse tegevuspoliitikatesse keskkonnadimensiooni lülitamine; turumehhanismi arvestamine; kodanike kaasamine ja nende hoiakute muutmine; otsuste tegemise protsessis keskkonnaküsimuste arvestamine (planeerimine)</p>
<p>VII Keskkonnategevusprogramm 2011 - 2020</p> <p>Kaitsta, säilitada ja suurendada Euroopa Liidu looduskapitali; muuta Euroopa Liidu majandus ressursitõhusaks, keskkonnahoidlikuks ja konkurentsivõimeliseks vähese CO₂ - heitega majanduseks; kaitsta Euroopa Liidu elanikke keskkonnaga seotud surve ning nende tervisele ja heaolule avalduvate riskide eest; suurendada Euroopa Liidu keskkonnavalastest õigusaktidest saadavat kasu õigusaktide rakendamise parandamise kaudu; parandada Euroopa Liidu keskkonnapolitika aluseks olevat teadmus- ja tõendusbaasi</p>

Allikas: (Keskkonnaprobleemid ..., 2005, 5)

Lisa 4. Keskkonnaarvestuse põhieesmärgid

Keskkonnaarvestuse põhieesmärgid	Huvigrupid
Suurendada organisatsiooni keskkonnaga seotud läbipaistvust	Välised
Tunnustus ja katse vähendada tavalise raamatupidamise praktika negatiivset mõju keskkonnale	Välised
Aidata läbi rääkida keskkonna mõistet ja määratleda suhet organisatsiooni ja ühiskonna tervikuna kui ka ökoloogide gruppide vahel. Samuti aitab see organisatsioonil koos omanikuga strateegiliselt toime tulla selle uue küljega	Välised Sisesed
Tekitada sõbraliku üldmulje, et organisatsioonid saaksid meelitada investeeringuid eraisikutelt ja „rohelistelt“ gruppidele	Välised
Tekitada konkurentsieelise ettevõtte, mis toodavad „rohelisi“ tooteid ning seega saavad nad konkurentsieelise avalikustades seda	Välised
Keskkonnakulude ja tavalise raamatupidamise süsteemide tulude eristamine	Sisesed
Võtta jõulisi meetmeid, et parandada tavalise raamatupidamise praktika mõju keskkonnale	Välised Sisesed
Kujundada uued finantsarvestuse süsteemid ja mitterahalised vormid, info- ning kontrollsüsteemid, et julgustada juhtkonda tegema keskkonnasõbralikumad otsused	Välised Sisesed
Arendada uued vormid tulemuslikkuse mõõtmiseks, aruandluseks ja hindamiseks nii sise- kui ka väliseesmärgil	Välised Sisesed
Teha kindlaks, uurida ja parandada valdkonnad, kus tavalised finants- ja ökoloogilised kriteeriumid on vastuolus	Välised Sisesed

Allikas: (Pramnik 2008, 8)

Lisa 5. ISO 14001 ja EMAS-i peamised erinevused

Nõue	ISO 14001	EMAS
Rakendamine	Rahvusvaheline Standardi tutvustaja põhiroll on eelkõige erasektoril	Standardi tutvustaja põhiroll on eelkõige erasektoril Eelkõige EL-i liikmesriikides (võimalik registreerida ka väljaspool Euroopat asuvat ettevõtet) Rakendamist toetavad ja tutvustavad EL-i liikmesriikide ametiasutused
Esmane keskkonnaülevaatus	Organisatsioon ei pea, aga võib koostada esmase keskkonnaülevaatus	Organisatsioon peab koostama ja dokumenteerima esmase keskkonnaülevaatus
Väline suhtlus ja avatus	Kohustus koostada keskkonnapoliitika ja see avalikustada Ei ole ühtse logo/märgise kasutamise võimalust ega kesket sertifitseeritud ettevõtete registrit	Kohustus koostada keskkonnanaruanne ja see avalikustada (sisaldab nt organisatsiooni ja tema KKJS-i lühikirjeldust, keskkonnapoliitikat, ülevaadet olulistest keskkonnaaspektidest ja -mõjudest, keskkonnaeesmärkidest, keskkonnategevuse tulemuslikkusest) Ühtse EMAS-i logo kasutamise võimalus, ametlik register tõendajate ja registreeritud organisatsioonide kohta
Kohustused	Kohustus pidevalt parandada KKJS-i toimimise tulemuslikkust	Kohustus pidevalt parandada keskkonnategevuse tulemuslikkust
Audit	Auditite ja järelhindamiste läbiviimise kord ja sagedus kokkuleppeline. Audiitori akrediteerimine sõltub tema kogemusest ja kvalifikatsioonist	Auditeerimise/tõendamise kava koostamisel tuleb arvestada määruse ja määruse lisade nõudeid. Tõendajaid akrediteeritakse tegevusvaldkondade kaupa
Institutsionaalne struktuur	Reguleeritud standarditega. Institutsioonid tegelevad standardite väljaandmise ja audiitorite akrediteerimisega	Reguleeritud õigusaktidega. Institutsioon on akrediteerimis- ja pädev asutus

Allikas: (Engel, Moora 2010, 8)

Lisa 6. Tulemusindikaatorid

Aspekt	Tulemusindikaatorid
Materjalid	EN1 Kasutatud materjalid massi või mahujärgi EN2 Taaskasutatud sisendmaterjalide protsent
Energia	EN3 Otsene energiatarve primaarse energiaallika kaupa EN4 Kaudne energiatarve primaarse allika kaupa EN5 Säästmise ja efektiivsuse paranemisega seotud energiakokkuvõid EN6 Algatused, millega pakutakse energiatõhusaid või taastuvenergia põhiseid tooteid ja teenuseid, ning selle tulemusel saavutatud energiatarbe vähenemine EN7 Algatused, millega vähendatakse kaudset energiatarvet, ning saavutatud energiatarbe vähenemine
Vesi	EN8 Üldine veekasutus veeallika järgi EN9 Veeallikad, mida vee kasutamine oluliselt kahjustab EN10 Taas- ja korduvkasutatud vee osakaal ja üldmaht
Bioloogiline mitmekesisus	EN11 Kaitsealadel ja suure bioloogilise mitmekesisusega kaitsealavälistel aladel või nendega külgnevates piirkondades omatava, renditava ja hallatava maa asukoht ja suurus EN12 Bioloogilisele mitmekesisusele olulist mõju avaldavate tegevuste, toodete ja teenuste kirjeldus kaitsealadel ja suure bioloogilise mitmekesisuse väärtusega kaitsealavälistes piirkondades bioloogilisele mitmekesisusele avalduva mõju juhtimisel EN15 Nende Rahvusvahelise Looduskaitse Liidu punases nimekirjas olevate liikide arv väljasuremisohu taseme kaupa, kelle elupaigad asuvad tegevusest mõjutatud piirkonnas

Lisa 6 järg

Heited, heitvesi ja jäätmed	EN16 Otseste ja kaudsete kasvuhoonegaaside heitkogused kaaluliselt EN17 Muud olulised kaudsed kasvuhoonegaaside heitkogused kaaluliselt EN18 Kasvuhoonegaaside heitkoguseid vähendavad meetmed ja saavutatud tulemused EN19 Osoonikihti kahandavate ainete heitkogused kaaluliselt EN20 NO _x , SO _x ja teised olulised õhusaasteained liigi ja kaalu järgi EN21 Kogu veeheide kvaliteedi ja sihtkoha järgi EN22 Jäätmete kogukaal jäätmeliigi ja kõrvaldamismeetodi järgi EN24 Baseli konventsiooni I, II, III ja VIII lisa alusel ohtlikuks peetavate transporditud, imporditud, eksporditud või käideldud jäätmete kogus ja rahvusvaheliselt transporditud jäätmete osakaal
Tooted ja teenused	EN26 Toodete ja teenuste keskkonnamõju vähendamise algatused ja mõju vähendamise ulatus EN27 Müüdüd toodete osakaal ja nende korduvkasutatavad pakkematerjalid liigi järgi
Nõuetele vastavus	EN28 Märkimisväärsete trahvide rahaline väärtus ning mitterahaliste sanktsioonide koguarv keskkonnaseaduste ja -eeskirjade rikkumise eest

Allikas: (Jätkusuutlikkuse aruandluse... 2000-2011, 30)

Lisa 7. Keskkonnaaruandlus mõnedes riikides

Riik	Kohustuslik keskkonnaaruandlus	Selgitus	Aasta
Euroopa Liit	Integrated Pollution Prevention and Control	IPPC emissiooni aruanne, emissiooni levitamise ettevõtete register	2008
Austraalia	Corporations Law Sections 299 Financial Services Reform Act National pollutant Inventory	Juhtkonna aruanne keskkonna valdkonnas Keskkonna- ja sotsiaaltöö aruanne Aruanne emissiooni levitamise tulemuste kohta (tööstusliku ettevõtete jaoks)	1999 2002
Belgia	Article 4.1.8 Vlare II stipulate	Keskkonna info avalikustamine aastaaruande Lisas	1995
Bulgaaria	Accountancy act Environmental Protection Costs	Keskkonna info avalikustamine on kohustuslik iga ettevõttele raamatupidamise ja statistilise aastaaruandes	1992
Jaapan	The Pollutant Release and Transfer Register (PRTR)	Keskkonnaohtliku kemikaalide emissiooni kohta aruanne	1994
Kanada	The Securities Commission requires for public companies in an Annual Information Form	Praeguse- ja tuleviku keskkonnakaitse- ning keskkonnakahju kõrvaldamise kulud aastaaruandes	
Lõuna Korea	Korean Securities Exchange Commission (KSEC) Corporate Accounting Standards (CAS, Art. 90)	Vabatahtlikult avalikustatakse keskkonna tegevusega seotud andmeid finants aruande lisas: ettevõtte keskkonna politika ja standard, töökaitsega seotud küsimused, keskkonnaga seotud investeeringud, ressursside säästlik kasutamine jn.	1996
Taani	The Law on Annual Accounts Law on Green Accounts and Statutory order from the Ministry of Environment and Energy	Intellektuaalse kapitali ressursi ja keskkonnaaspektide kajastamine tegevusaruandes Keskkonnaaruanne on kohustuslik koostada börsiühingute jaoks	2001 1996
Prantsusmaa	Law No. 2001-420 related to new economic regulations (Art. 116)	Keskkonnaaruanne on kohustuslik koostada börsiühingute jaoks	2001

Lisa 7 järg

Norra	The Accounting Act	Kohustuslik keskkonna info kajastamine tegevusaruandes	1999
Rootsi	Amendment to Annual Account Act	Ettevõtted, kellel on keskkonnalaad, koostavad ja esitavad keskkonna info tegevusaruandes.	1999
Holland	The Environmental Protection Act. Environmental reporting`s section	Ettevõtted esitavad kaks keskkonnaruannet aastas: avalik ja riiklik	1997
Ameerika Ühendriigid	The Securities and Exchange Commission (SEK) for public companies: Form K-10 „Description of business” section of the annual report Toxic Release Inventory (TRI)	Keskkonnaga seotud eraldiste moodustamine; andmed keskkonnakaitse kulude kohta; põhivara omandamist keskkonnakaitse jaoks; keskkonna hüvede kohta Keskkonnaohtliku kemikaalide emissiooni kohta aruanne (kui firmas töötavad rohkem, kui 10 inimest).	2009 1990
Suurbritannia	The Department of Institutional Investors (DII) Department of Environment (DoE) Advisory Committee on Business and Environment (ACBE) UK Financial Services Authority`s Corporate Governance Code Operating and Financial Review (OFR) for listed companies within their Annual Report	Keskkonnainfo vabatahtlikult avalikustatakse aastaaruandes Strateegia, tulemuslikkus, tulevikuplaanid ning peamised riskid, seotud keskkonna tegevusega avalikustatakse aastaaruande raames Auditeeritud aruanne on kohustuslik börsiühingute jaoks	1991 2000

Allikas: (Pahuja 2009, 52-56)

Lisa 8. Keskkonnakorralduse süsteemi seadused

Seaduse nimetus	Väljaandmise tähtaeg
Säästva arengu seadus	Vastu võetud 22.02.1995. RT I 1995, 31, 384
Pakendiaktsiisi seadus	Vastu võetud 19.12.1996. RT I 1997, 5, 31
Eesti keskkonnastrateegia heakskiitmine	Vastu võetud 12.03.1997. RT I 1997, 26, 390
Keskkonnaseire seadus	Vastu võetud 20.01.1999. RT I 1999, 10, 154
Saastetasu seadus	Vastu võetud 10.02.1999. RT I 1999, 24, 361
Keskkonnajärelevalve seadus	Vastu võetud 06.06.2001. RT I 2001, 56, 337
Keskkonnaregistri seadus	Vastu võetud 19.06.2002 RT I 2002, 58, 361
Keskkonnainfo kättesaadavuse ja keskkonnaasjade otsustamises üldsuse osalemise ning neis asjus kohtu poole pöördumise konventsioon	Vastu võetud 08.05.2003 nr 12. RT II 2001, 18, 89
Jäätmeseadus	Vastu võetud 28.01.2004. RT I 2004, 9, 52
Pakendiseadus	Vastu võetud 21.04.2004. RT I 2004, 41, 278
Keskkonnatasude seadus	Vastu võetud 07.12.2005. RT I 2005, 67, 512
Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus	Vastu võetud 22.02.2005. RT I 2005, 15, 87
Keskkonnaseadustiku üldosa seadus	Vastu võetud 16.02.2011. RT I, 28.02.2011, 1
Tööstusheite seadus	Vastu võetud 24.04.2013. RT I, 16.05.2013, 1

Allikas: (Autori koostatud)

Lisa 9. Organisatsioonides kasutusel olevad sisendi indikaatorid (2013)

Indikaatorid	AS Tallinna Vesi	Eesti Energia AS Iru Elektriijaam	AS Ecoprint	Põllumajandus-amet	OÜ Werrowoll
Energia-tarbimise indikaatorid	El.energia tarbimine (kWh); soojusenergia tarbimine (MWh); el. tarbimine veepuhastus-jaamas toodetud ühiku kohta (kWh/m ³); el. tarbim puhastatud reovee ühiku kohta (kWh/m ³)	Elektrienergia omatarve soojus- ja elektrienergia tootmisel; maagaasi kasutamine (milj Nm ³); raskekütteõli kasutamine (t)	Põlevkivist toodetud elekter (kWh); Ecoprinti tuulikutega toodetud elekter (kWh); maagaasist toodetud energia (kWh); päikeseenergia (kWh)	Elektrienergia tarbimine (MWh); elektrienergia tarbimine töötaja kohta (MWh/in); soojusenergia tarbimine (MWh); soojusenergia tarbimine töötaja kohta (MWh/in)	Elektrienergia tarbimine (MWh);
Veetarbimise indikaatorid	Tarbitud joogivesi (m ³); pinnaveekasutus (m ³); põhjaveekasutus (m ³)	Pinnavee, põhjavee kasutamine (m ³); põhjavesi puurkaevudest (m ³)	Ühisveevärgi vee osakaal (m ³); katuselt kogutud vihmavee osakaal (m ³)	Vee tarbimine (m ³); vee tarbimine töötaja kohta (m ³ /in)	Vee tarbimine (m ³); heitvesi (m ³)
Materjali-kasutuse indikaatorid				Kontoripaberi tarbimine (t/a); kontoripaberi tarbimine töötaja kohta (A4 lehte/in/a)	Vanapaber (tooraine) (t); Lisakemikaalid (t); diislikütus (t); paberkotid mahutavusega 15 kg

Allikas: (Autori koostatud)

Lisa 10. Organisatsioonides kasutusel olevad väljundi indikaatorid (2013)

Indikaatorid	AS Tallinna Vesi	Eesti Energia AS Iru Elektriijaam	AS Ecoprint	Põllumajandus amet	OÜ Werrowoll
Õhuheite indikaatorid	Välisõhu saaste vee/reovee-puhastusjaama saasteallikatest (t)	Kasvuhoonegaaside heitkogused (t); lämmastikoksiidi, süsinikoksiidi, lenduvate orgühendite kogused (t)		CO2 emissioon elektri- energia kasutamisest (t); CO2 emissioon el.energia kasutam. töötaja kohta (t/in/a); CO2 emissioon töösõitudest (t); CO2 emissioon töösõitudest töötaja kohta (t/in/a)	
Jäätmeindikaatorid	Tekkinud jäätmed (t); oluliste jäätmete liigid ja kogused (t); taaskasutusse suunatud paber/metall/pakendid/biolagunevad jäätmed/reoveesete/kaevetäpinnas ja kivid (t)	Tekitatud tavajäätmed (raud ja teras, paber ja kartong, segaolmejäätmed, ehitus- ja lammutuspraht, veeselitussetted (t)); tekitatud ohtlikud jäätmed (õline vesi, mootori-, käigukasti- ja määrdeõli, elektri- ja elektroonikaseadmed (kg)); asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid (kg); ohtlike materjale sisaldavad kivid ja pinnas (kg)	Paberijäätmete (t), pakendijäätmete (kg), metallijäätmete (kg), ohtlike jäätmete (kg) ning segaolme- ja pakendijäätmete (kg) suunatus taaskasutusse	Segaolmejäätmete teke (t); segaolmejäätmete teke töötaja kohta (t/in/a); jäätmete liigiti kogumise süsteem välja töötatud; vanapaber ja -papp taaskasutusse (t); vanapaber ja -papp taaskasutusse töötaja kohta (t/in/a)	Mittekvaliteetne tooraine (vanapaber) (t); pakendijäätmed (t), segaolmejäätmed (t). Jäätmete ringlussevõtmise osakaal 100%







Lisa 10 järg

Indikaatorid	AS Tallinna Vesi	Eesti Energia AS Iru Elektriijaam	AS Ecoprint	Põllumajandus amet	OÜ Werrowoll
Teenustega seotud indikaatorid	Kütuse tarbimine (l)		Kaubavedu t/km; sõiduautode tööalane kasutamine; õhuvedu (h)	Kütusekulu (l); kütusekulu ametisõitudeks töötaja kohta (l/in/a); kütuse kulu 100 km kohta (l/100km); uute autode eriheide alla 140 g CO2/km kohta	
Tootmisega seotud indikaatorid		Elektrienergia toodang (GWh); soojusenergia toodang (GWh); tingkütuse erikulu elektri/soojusenergia tootmiseks (g/kWh; kg/MWh); tootlikustulemuse näitaja (€); elektrienergia omatarve soojus- ja elektrienergia tootmisel (GWh); erinevate kõrvalsaaduste teke (t); heitvee kogused (m3); heitvee reostuskoormused (t)	Trükipaber (t); kontoripaber (pk); trükiplaadid (m2); trükifilmid (m); värvid (kg); vesilakk (kg); kemikaalid (l)		
Muud indikaatorid			Maakasutus (m2)	Keskksäästlike hangete korraldamise põhimõtted	Maakasutus (m2)

Allikas: (Autori koostatud)

Lisa 11. Ettevõtete seas läbiviidud küsitluse tulemuste kokkuvõte

1. Ettevõtte suurus (töötajate arv):

1-9	26		40.6%
10-19	13		20.3%
20-49	13		20.3%
50-99	6		9.4%
100-249	1		1.6%
250+	5		7.8%
Kokku vastuseid	64		

2. Millisele standardile vastav keskkonnajuhtimissüsteem on teie ettevõttes rakendatud?

Pole rakendatud	41		64.1%
ISO 14001	12		18.8%
EMAS	1		1.6%
Muu (palun täpsustage):	10		15.6%
Kokku vastuseid	64		

Muud vastused:

- roheline raamatupidamine
- roheline majandus
- Roheline raamatupidamine
- BREEAM standart
- elektri kokkuvõid
- ISO 9001:2008
- EOX
- ISO 22000:2005
- sõjaline
- kvaliteedijuhtimissüsteemid

3. Kas teie ettevõttes peetakse keskkonnaarvestust? Teine vastuse variant lõpetab küsimustiku.

Jah	29		45.3%
Ei	35		54.7%
Kokku vastuseid	64		

Lisa 12. Küsitluse tulemuste kokkuvõte. Raamatupidamise tarkvara kasutamine

4. Millist raamatupidamise tarkvara Teie ettevõttes kasutatakse?

Raamatupidamise tarkvara tüübid	Vastused
Merit Aktiva	12
Hansa Raama	11
Directo	7
Microsoft Dynamics Axapta	4
SmartAccounts	4
Navision	3
Simplebooks	3
SAF	2
Standard Books	1
Hansa Enterprise	1
IFS, Baseware	2
Eeva	2
SAP	1
IC	1
Tresoor	1
Verp	1
Solteq Financials	1
MOVEX M3	1
IKS	1
Muud	4
KOKKU	64

5. Kas olemasolev raamatupidamistarkvara sobib hea keskkonnaga seotud andmete kogumiseks ja keskkonnaaruanluse esitamiseks? Palun hinnake Teie arvamust skaalas 1















- 5

Pole sobilik  Väga sobilik

2.45 / 5

64 Respondentide hulgas on keskmine vastus 2.45 (skaalas 1 kuni 5)

Lisa 13. Kasutatav raamatupidamise tarkvara (ettevõtetel, kellel on rakendatud ISO 14001 standard)

Vas-tajad	Millist raamatupidamise tarkvara Teie ettevõttes kasutatakse?	Kas olemasolev raamatupidamistarkvara sobib hea keskkonnaga seotud andmete kogumiseks ja keskkonnaaruandluse esitamiseks? Palun hinnake Teie arvamust skaalas 1 - 5
3	IKS	Pole sobilik  Väga sobilik 3 / 5
6	Solteq Financials	Pole sobilik  Väga sobilik 4 / 5
16	Navisions	Pole sobilik  Väga sobilik 2 / 5
19	Navisions	Pole sobilik  Väga sobilik 4 / 5
20	Directo	Pole sobilik  Väga sobilik 3 / 5
21	Directo	Pole sobilik  Väga sobilik 4 / 5
27	Navisions	Pole sobilik  Väga sobilik 4 / 5
28	SAF	Pole sobilik  Väga sobilik 4 / 5
29	Axapta	Pole sobilik  Väga sobilik 4 / 5
38	Merit Aktiva	Pole sobilik  Väga sobilik 5/5
42	StandardBooks	Pole sobilik  Väga sobilik 3 / 5
46	IFS, Baseware	Pole sobilik  Väga sobilik 3 / 5
53	Axapta	Pole sobilik  Väga sobilik 3 / 5
59	SAF 6.9	Pole sobilik  Väga sobilik 1 / 5

Lisa 14. Küsitluse tulemuste kokkuvõte. Raamatupidaja roll keskkonnaarvestuse korraldamisel

6. Milliseid ümberkorraldusi ja täendusi on läbi viidud seoses keskkonnaarvestuse korraldamisega? (mitmed võimalikud vastused)

Ei olnud ümberkorraldusi	32		32.7%
Kontoplaani muutmine (kulude/tulude detaliseerimine)	24		24.5%
Raamatupidamise programmi vahetus	3		3.1%
Raamatupidamise programmi täiendamine	12		12.2%
Raamatupidajate täiendkoolitus	3		3.1%
Raamatupidamise sise-eeskirja muutmine	6		6.1%
Dokumendikäibe muutmine/ täiendamine	16		16.3%
Muu (palun täpsustage):	2		2%
Kokku vastuseid	98		

Muud vastused:

- ei tehta midagi, sest kliente see ei huvita
- ei oska öelda

7. Kas raamatupidajad on saanud konkretseid ülesandeid seoses keskkonnaarvestuse korraldamisega? (mitmed võimalikud vastused)

Ei	40		47.6%
Keskonnakulude arvestamine ja eraldamine	20		23.8%
Keskonnaaruandluse esitamine keskkonaspetsialistile	9		10.7%
Keskonnaaruandluse esitamine juhtkonnale	9		10.7%
Aasta keskkonnaaruande koostamine	4		4.8%
Analüüside teostamine	2		2.4%
Muu (palun täpsustage):	0		0%
Kokku vastuseid	84		

8. Kas raamatupidaja roll keskkonnaarvestuse korraldamisel on oluline? Palun hinnake Teie arvamust skaalas 1 - 5

Pole oluline Väga oluline

2.7 / 5

64 Respondentide hulgas on keskmine vastus 2.7 (skaalas 1 kuni 5).

Selgitus: Koguvastused on kõikide vastuste summa, mis osaleja on teatavale küsimusele vastanud. Iga vastuse protsent arvutatakse jagades selle vastuse arvu kõikide küsimuste arvuga.

Lisa 15. Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete küsitluse tulemused. KKJSi rakendamine

1. Ettevõtte suurus (töötajate arv):

1-9	0		0%
10-19	3		13.6%
20-49	7		31.8%
50-99	5		22.7%
100-249	2		9.1%
250+	5		22.7%
Kokku vastuseid	22		

2. Millisele standardile vastav juhtimissüsteem on teie ettevõttes rakendatud?

Pole rakendatud	4		18.2%
ISO 14001	17		77.3%
EMAS	0		0%
Muu (palun täpsustage):	1		4.5%
Kokku vastuseid	22		

Muud vastused:

- ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, Investors in People

3. Kas teie ettevõttes on konkreetne isik, kes vastutab keskkonnajuhtimise eest?


Jah	18		81.8%
Ei	4		18.2%
Kokku vastuseid	22		

4. Mis olid/on peamised põhjused KKJSi rakendamiseks teie ettevõttes? (mitmed võimalikud vastused)

Juhtkonna/emaettevõtte poliitika	7		12.5%
Mainekujundus, avalikkuse surve	10		17.9%
Konkurentsivõime säilitamine	4		7.1%
Klientide/äripartnerite nõuded	4		7.1%
Õigusaktide nõuetele vastavuse tagamine	13		23.2%
Ettevõtte keskkonnavastutuse tunnetamine	17		30.4%
Finantsasutuste nõuded	0		0%
Keskkonnakulutuste kokkuhoid	1		1.8%
Muu (palun täpsustage):	0		0%
Kokku vastuseid	56		

Lisa 15 järg

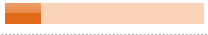






5. Kas ettevõtte on saanud mingit kasu KKJSi rakendamisest? Palun hinnake Teie arvamust skaalas 1 - 5

Pole kasulik  Väga kasulik

3.41 / 5

22 Respondentide hulgas on keskmine vastus 3.41 (skaalas 1 kuni 5).


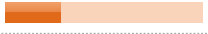






6. Millist kasu konkreetselt on teie ettevõtte saanud KKJSi rakendamisest? (mitmed võimalikud vastused)

Parem maine	9		18.4%
Keskkonnakulutuste vähenemine/kokkuhoid	5		10.2%
Võimalike riskide vältimine	15		30.6%
Konkurentsivõime suurenemine	7		14.3%
Vastavus õigusaktide nõuetele	13		26.5%
Paremad laenuitingimused	0		0%
Muu (palun täpsustage):	0		0%
Kokku vastuseid	49		

12. Kuidas olete üldiselt rahul keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisega Teie ettevõttes?

Väga rahul	1		4.5%
Rahul	18		81.8%
Ei ole rahul (kui "ei", siis vastake palun järgmisele küsimusele)	0		0%
Ei oska öelda	3		13.6%
Kokku vastuseid	22		

13. Millised on suurimad takistused keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisel Teie ettevõttes? (mitmed võimalikud vastused)

Ei ole piisavalt finantsressursse	3		7.1%
Ei ole piisavalt ajaressurssi	12		28.6%
Liigne bürokratia	13		31%
Ei ole piisavalt informatsiooni	1		2.4%
Ei ole piisavalt koolitusi	4		9.5%
Puudub riigitugi (rahastamine)	3		7.1%
Ei ole motivatsiooni	2		4.8%
Muu (palun täpsustage):	4		9.5%
Kokku vastuseid	42		

Muud vastused: riiklik regulatsioon osaliselt väga puudulik, ei ole olulisi probleeme, palju kaasatud isikuid, pole takistusi

Lisa 16. Keskkonnajuhtimissüsteemi rakendavate ettevõtete küsitluse tulemused. Raamatupidaja roll keskkonnaarvestuse korraldamisel

7. Millist raamatupidamise tarkvara Teie ettevõttes kasutatakse?

Raamatupidamise tarkvara tüübid	Vastused	Respondentide hinnang (skaalas 1 kuni 5)
Hansa	4	4/2/1/4
Navision	2	4/4
SAP	3	2/3/2
SAF	2	1/4
Microsoft Dynamics Axapta	2	2/3
Eeva	1	1
Oracle	1	1
Aditro WinTime ja ERP Wise	1	4
Noom	1	2
Balanss+	1	4
Werp	1	2
Scala	1	1
AXA	1	4
Muud	1	1
KOKKU	22	

8. Kas olemasolev raamatupidamistarkvara sobib hea keskkonnaga seotud andmete kogumiseks ja keskkonnaaruanluse esitamiseks? Palun hinnake Teie arvamust skaalas 1 - 5

Pole sobilik  Väga sobilik

2.64 / 5

22 Respondentide hulgas on keskmine vastus 2.64 (skaalas 1 kuni 5).

Lisa 16 järg

9. Milliseid ümberkorraldusi ja täiendusi on läbi viidud seoses keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisega?(mitmed võimalikud vastused)

Ei olnud ümberkorraldusi	5		16.7%
Kontoplaani muutmine (kulude/tulude detaliseerimine)	9		30%
Raamatupidamise programmi vahetus	0		0%
Raamatupidamise programmi täiendamine	4		13.3%
Raamatupidajate täiendkoolitus	0		0%
Raamatupidamise sise-eeskirja muutmine	2		6.7%
Dokumendikäibe muutmine/ täiendamine	7		23.3%
Muu (palun täpsustage):	3		10%
Kokku vastuseid	30		

Muud vastused:

- Raamatupidajad ei tegele antud teemaga
- keskkonnajuhina ei oska raamatupidamist puudutavatele küsimustele vastata, süsteemid on lahutatud
- Olemas eraldi aruandlusprogramm

10. Kas raamatupidajad on saanud konkreetseid ülesandeid seoses keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisega?(mitmed võimalikud vastused)

Ei	12		42.9%
Keskkonnakulude arvestamine ja eraldamine	9		32.1%
Keskkonnaaruandluse esitamine keskkonaspetsialistile	2		7.1%
Keskkonnaaruandluse esitamine juhtkonnale	1		3.6%
Aasta keskkonnaaruande koostamine	1		3.6%
Analüüside teostamine	0		0%
Muu (palun täpsustage):	3		10.7%
Kokku vastuseid	28		

Muud vastused: on keskkonaspetsialist; on kvaliteedi spetsialist; ei oska öelda

11. Kas raamatupidaja roll keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamisel on oluline? Palun hinnake Teie arvamust skaalas 1 - 5

Pole oluline Väga oluline

2.14 / 5

22 Respondentide hulgas on keskmine vastus 2.14 (skaalas 1 kuni 5).