

Tartu Ülikool
Loodus- ja tehnoloogia teaduskond
Ökoloogia ja maateaduse instituut
Geograafia osakond

Lõputöö

**Organisatsioonide keskkonnaalase tegevuse tulemuslikkuse
hindamine rohelise raamatupidamise kaudu**

Kristlin Kiudorv

Juhendaja: Age Poom, MSc

Kaitsmisele lubatud:

Juhendaja: /allkiri, kuupäev/

Osakonna juhataja: /allkiri, kuupäev/

Tartu 2014

Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Teoreetilised lähtekohad.....	5
1.1 Roheline raamatupidamine ettevõtte ja riigi tasandil	5
1.2 Keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamine	6
1.3 Keskkonnaaruandlus	7
1.4 Keskkonnajuhtimissüsteem kui raamistik	8
2. Andmed ja meetodika	10
3. Tulemused ja analüüs	12
3.1 Keskkonnaaspektidest tulenevad mõjud	12
3.2 Indikaatorite valik ja kasutatavad meetodid	13
3.3 Intervjueeritud organisatsioonide tulemuslikkus	15
3.4 Takistuste olemasolu ja mõju	16
3.5 Süsteemi parendamise võimalused.....	17
3.6 Keskkonnaaruannete võrdlus	19
3.6.1 Keskkonnaameti keskkonnaaruandest.....	19
3.6.2 Põllumajandusameti keskkonnaaruandest.....	20
3.6.3 AS Ecoprinti keskkonnaaruandest	21
3.6.4 AS Tallinna Vesi keskkonnaaruandest.....	22
3.6.5 Eesti Energia AS Iru Elektriijaama keskkonnaaruandest.....	23
4. Arutelu.....	24
5. Põhijäreldused	27
Kokkuvõte	28
Summary	30
Tänuavaldused.....	32
Kasutatud kirjandus.....	33
Keskkonnaaruanded	33
Internetiallikad	34
Lisad.....	35
Lisa 1. Intervjuu küsimustik.....	35
Lisa 2. Indikaatorite kategooriad.....	37

Sissejuhatus

Roheline raamatupidamine (*green accounting*) on oluline meetod hindamaks mõjusid, mis tulenevad keskkonnaressursside kasutamisest. Roheline raamatupidamine seisneb eelkõige organisatsiooni tegevustes paralleelselt finantsarvestusega keskkonnatulude ja -kuludega arvestamises (Datta, Deb 2012). Oma olemuselt on roheraamatupidamine vägagi seotud keskkonnaseire ja keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamisega. Keskkonnaseire (*environmental monitoring*) on mõeldud mingi ettevõtte tegevusega kaasneva keskkonnamõju jälgimiseks, mille peamiseks eesmärgiks on keskkonnategurite ja -seisundi muutuste prognoosimine (Keskkonnaagentuur 2014b). Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamine (*evaluation of environmental performance*) on aga ettevõtte sisemine juhtimisvahend, mille üheks eesmärgiks on muuta sealsed juhtimisotsused keskkonnateadlikumaks (SEI 2014).

Globaalne soojenemine ja kliimamuutused ning nende kahjustav mõju on pannud maailmas juhtpositsioonidel olevaid inimesi, eriti tööstuslikult arenenud ja ülerahvastatud riikides, muretsema. Seetõttu on nad enda peale võtnud mitmeid programme, mis aitavad hoida majandust rohelisena, sealhulgas tutvustades roheraamatupidamise meetodit. Võttes arvesse roheline majanduse suurt tähtsust, ärgitas Maailmapanga jätkusuutliku arengu asepresident Rachel Kyte Rio+20 konverentsil riike kehtestama rohelist raamatupidamist (Hussain 2013). Rohelise majandamise poliitika on jätkusuutliku arengu võtmeks, tänu millele nähakse selle juurutamist riikides, mis otsivad sellele rakendust jätkusuutlikule arengule üleminekuks (Hussain 2013). 20–22. juunil 2012. a Brasiilias peetud Ühendatud Rahvaste konverentsil säästva arengu teemal (Rio+20) tunnistati, et iga riik saab valida endale sobiliku lähenemisviisi, mis oleks kooskõlas riiklike säästva arengu kavadega, strateegiatega ning prioriteetidega (UN 2012).

Keskkonnaküsimuste järjest kasvava tähtsuse tõttu tahavad paljud huvirühmad mitmekesisemat ja detailsemat informatsiooni ettevõtete keskkonnamõjudest. Näiteks Aasias on mitmetes riikides nagu Jaapanis, Lõuna-Koreas ja Singapuris ettevõtte tasandil välja arendatud roheline raamatupidamine (Hussain 2013). Seega on paljud Korea suurettevõtted (nt Samsung, LG) hakanud oma aruandlussüsteemi roheline raamatupidamisega kohandama. Kõige enam tunnevad roheline raamatupidamise omaksvõtmise survet just elektritootmisega tegelevad ettevõtted (Datta, Deb 2012). Euroopas jällegi on nii mitmeski riigis (nt Taani) roheraamatupidamine seadusandlusega reguleeritud: ettevõtetele on tehtud kohustuslikuks keskkonnaga seotud aruandluse kajastamine finantsaruandluses (Hussain 2013).

Kui suures ulatuses aga on meil Eestis roheline raamatupidamine levinud, selle kohta andmed puuduvad, kuid võib oletada, et sellised asutused, mis on oma igapäevastes tegevustes juurutanud keskkonnajuhtimissüsteemide nagu EMASi või ISO 14 000 nõudeid, rakendavad ka roheline raamatupidamise põhimõtteid. Tänapäevaks on EMASi sertifikaadi omandanud viis Eesti organisatsiooni: Keskkonnaamet, Põllumajandusamet, AS Ecoprint, Eesti Energia AS Iru Elektri jaam ja AS Tallinna Vesi (Keskkonnaagentuur 2014a) ning nad annavad ka iga-aastaselt välja avalikuks tutvumiseks oma tegevuste keskkonnanaruannet. Need viis asutust moodustavadki antud töö üldkogumi, sest EMASi keskkonnajuhtimissüsteem on ainus süsteem, mis seab konkreetsed nõuded keskkonnanalasele aruandlusele. See võimaldab uurida EMASi keskkonnanaruannet avaldavate organisatsioonide keskkonnanalase tegevuse tulemuslikkust ja roheline raamatupidamise rakendamist.

Rohelise raamatupidamise vajalikkus seisneb selles, et see muudab keskkonnanalased kriisid rohkem nähtavaks. Üheks eesmärgiks roheraamatupidamise puhul on välja selgitada, kui ulatuslikult peaks inimtegevust piirama või muutma, et ennetada keskkonnaväärtuse kahanemist. Teiseks on muuta inimese käitumisharjumisi keskkonnasäästlikumaks. Kolmandaks näitab roheline raamatupidamine ettevõtte keskkonnanalaseid mõjusid, aitab parendada tõhusust, millega saab vähendada ettevõtte või mingi tootmisprotsessi ökoloogilist jalajälge. (Datta, Deb 2012)

Käesoleva lõputöö eesmärgiks on võrrelda viie Eesti organisatsiooni (Keskkonnaamet, AS Ecoprint, AS Tallinna Vesi, Eesti Energia AS Iru Elektri jaam, Põllumajandusamet) keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamist roheline raamatupidamise rakendamise kaudu ning selle käigus selgitada välja, kuidas erinevad meetodid lahendavad erinevaid murekohti seoses roheline raamatupidamise efektiivsusega. Sellest lähtuvalt püstitas töö autor neli uurimisküsimust.

- Kuidas kasutavad kõne all olevad organisatsioonid keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatoritelt pärinevat teavet oma keskkonnategevuse edendamiseks?
- Kuidas on roheline raamatupidamine aidanud antud organisatsioonidel kulude pealt kokku hoida?
- Millised meetodid on nendele organisatsioonidele kõige paremini sobinud keskkonnaseire ja keskkonnatulemuslikkuse hindamiseks?
- Milliseid takistusi on kohatud oma keskkonnaseire elluviimisel: a) keskkonnaseirel; b) keskkonnatulemuslikkuse hindamisel?

1. Teoreetilised lähtekohad

1.1 Roheline raamatupidamine ettevõtte ja riigi tasandil

Riiklikul tasandil on roheline raamatupidamine meetod hindamaks mõjusid, mis on seostatavad looduse ja väärtuste kasutamise ja poliitika hindamiseks ning sisemajanduse kogutoodangu (SKP) muutmiseks terviklikumaks sotsiaalse heaolu indikaatoriks (Caims 2004). Ettevõtte tasandil seisneb roheline raamatupidamine eelkõige keskkonnavalade tulude ja kuludega arvestamises ettevõtte tegevustes ja seda paralleelselt finantsarvestusega (P. Woodi definitsiooni järgi). Rohelisel raamatupidamisel on peamiselt kaks suuremat valdkonda: esiteks, keskkonnavarude ja -emissioonide arvestus ja teiseks, keskkonnavaheldliku arvestamise korraldamine (Datta, Deb 2012). Roheline raamatupidamine aitab seega mõlemat poolt: nii riiklikku kui ettevõtte tasandit.

Roheline raamatupidamine esindab ettevõtte tasandil kombineeritud lähenemisviisi, mis sätestab andmetele ülemineku finantsarvestuselt ja samal ajal rakendades kuluarvestust, et suurendada materjalide tõhusust, vähendada keskkonnamõjusid ja riske ning samas vähendamaks ka keskkonnakaitsega seotud kulusid. Peamised roheline raamatupidamise kasutusvaldkonnad riiklikul tasandil on siseriiklikud kalkulatsioonid ja otsuste tegemised. (Jasch 2009)

Roheline raamatupidamine on eriti väärtuslik keskkonnajuhtimissüsteemi (mille all mõistetakse tavaliselt ISO 14 001 või EMASi standardiseeritud süsteemi) algatamiseks, nt nagu jäätmete jälgimine, puhtam tootmisprotsess, tarneahela juhtimine, keskkonnasõbralik projekteerimine (ökodisain) jt. Riiklikul tasandil räägitakse keskkonnakorraldusest, millega reguleeritakse erinevaid valdkondi (nt jäätmekäitlus, reoveepuhastus, ressursikasutus jne). Samuti on roheline raamatupidamisel põhinev informatsioon üha rohkem kasutusel ettevõttevälises aruandluses. Seega ei ole roheline raamatupidamine ainult üks keskkonnajuhtimise vahend paljude seas. Võiks pigem öelda, et roheline raamatupidamine on suur hulk põhimõtteid ja lähenemisviise, mis annab vajalikke andmeid paljude teiste keskkonnajuhtimissüsteemide tegevuste õnnestumiseks (Jasch 2009). Kuna erinevad otsused, mis on mõjutatud keskkonna- ja materjalivoogudest, on suurenemas, siis on ka roheline raamatupidamine muutumas üha rohkem tähtsamaks, mitte ainult keskkonnajuhtimise otsuste jaoks, vaid kõigi tegevuste juhtimistüüpide jaoks (Jasch 2009).

Ennetamaks keskkonnaväärtuse kahanemist, määratakse rohelise raamatupidamisega, kui suures mahus on inimtegevust vaja piirata või muuta. Üks viis seda teha, on luua loodusvarade arvestus oluliste loodusvarade jaoks – nagu nt viljakas maa –, millest üks ettevõtte on majanduslikult sõltuv. Kuna olulised loodusvarad on tänaseks kahanemas, siis oleks vaja ettevõtte tasandil seirata loodusressursside kulu, mis võiks olla kajastatud ka ettevõtte finantsaruandes. See võib paljastada saastetaseme jätkusuutliku taseme ületamist, et siis tarvidusele võtta vastavad meetmed, ning samas ka peegeldada uut sotsiaalset kontakti ettevõtluse ja huvirühmade vahel, kellele nad peavad aru andma (Rubenstein 1992).

Mõlemal juhul, nii ettevõtte kui ka riiklikul tasandil, on roheraamatupidamise eesmärgiks välja selgitada, mis on majandusliku tulemuslikkuse – olles samal ajal takistatud tootmise ja tarbimise keskkonnamõjudest – pikaajalise jätkusuutlikkuse taga. Rohelise raamatupidamise abil võetakse arvesse nii loodusressursside kasutamist kui ka tekitatud keskkonnasaastust, püüeldes samal ajal läbi asjakohaste otsuste keskkonnasäästlikuma tootmise poole, mis on jätkusuutliku majanduse eduka arengu eelduseks (Bartelmus 2004).

1.2 Keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamine

Roheline raamatupidamine tähendab metodoloogilises mõttes ka keskkonnaseiret, mis on ühildatud finantsnäitajatega. Need ettevõtted, kes seiravad oma tegevusest tulenevat mõju, hindavad ka oma tegevuse tulemuslikkust – vastasel korral pole seiret mõtet läbi viia. Keskkonnaseire tugineb seiratavate indikaatornäitajate vaatlusel või mõõtmisel. Indikaatorite abil on võimalik kirjeldada ettevõtte keskkonnaalaste tegevuste paranemist ajas, püstitada uusi keskkonnaeesmärke ning jälgida nende täitmist, leida ettevõtte nõrku kohti ja nendele kõige ratsionaalsemaid lahendusi (Toth, Moora 2005).

Keskkonnategevuse tulemuslikkus iseloomustab mingi organisatsiooni või ettevõtte keskkonnaalast tegevust ja selle mõõdetavaid tulemusi, eesmärgiga muuta organisatsiooni või ettevõtte juhtimisoskused keskkonnateadlikumaks (SEI 2014). Keskkonnategevuse tulemuslikkuse meetodite alla kuuluvad nt sellised keskkonnajuhtimisvahendid: keskkonnaaudit, keskkonnamõju hindamine, ökokaardistamine, keskkonnaarvestus, jt (Annist 2000). ISO 14031 standard jagab ettevõtte keskkonnategevuse tulemuslikkuse indikaatorid kolme kategooriasse: 1) tegevuse tulemuslikkuse indikaatorid; 2) juhtimise tulemuslikkuse indikaatorid ja 3) keskkonnaseisundi indikaatorid. Roheraamatupidamise puhul seiratakse peamiselt tegevuse tulemuslikkuse indikaatoreid, mis jagunevad omakorda kolmeks: 1) sisend; 2) väljund; 3) toimimine. Need kajastavad ettevõtte tegeliku keskkonnategevuse

tulemuslikkust ning on eelkõige mõeldud ettevõttele, mis kuulub mõne ökosüsteemi suuremate saastajate hulka (Toth, Moora 2005).

Tänaasel päeval võivad ettevõtted keskkonnaseiret läbi viia oma tarbeks vabatahtlikult, kuid kui ettevõtte on kohustatud taotlema keskkonnaluba või mingi keskkonnaressursi kasutusluba, siis on seire teostamine sellele ettevõttele kohustuslik (KÕK 2014). Seire aitab jälgida ettevõtte tegevusest tulenevat keskkonnamõju. Selle ajendiks on saada informatsiooni keskkonna hetkeseisundi kohta antud piirkonnas ning samas teha prognoose tulevikuks (KÕK 2014). Tegevusloaga määratletud kohustuslik keskkonnaseire puudutab enamasti vaid teatud kitsast valdkonda (nt õhuheitmed, veekasutus, jäätmete ke jt), kuid vabatahtlikult on võimalik seirata oluliselt rohkem tarbimis- või heitmete valdkondi ning hõlmata neid vastavalt ka rohelises raamatupidamises.

Roheline raamatupidamine, või selle eeldusena keskkonnaseire, aitab ettevõtte majandustegevuse tõhustamisele kaasa mitmel moel. Kuna seire läbiviimine on süstemaatiline, siis esiteks tekib ettevõttel parem ülevaade põhjustatud keskkonnamõjude suurusel ja võimalikust kahjust. Teiseks saab ettevõtte kogutud andmete põhjal teha erinevaid võrdlusi ja prognoose. Samas aitab näitajate muutumine ajas leida vaadeldava perioodi kohta dünaamikaid, et selgitada välja põhjused ning vajaduse korral võtta tarvidusele meetmed.

1.3 Keskkonnaaruandlus

Andmaks avalikkusele teada oma tegevuste vastutustundlikusest ja keskkonnahoidlikust tegevusviisist ning samas tõstmaks oma ettevõtte usaldusväärsust, siis on olulisel kohal läbipaistvus. Selleks annavad EMASi registreerunud organisatsioonid kord aastas oma keskkonnategevuse tulemuslikkuse kohta avalikkuse jaoks välja keskkonnaaruannet. EMASi määrus sätestab konkreetsed nõuded keskkonnaaruandlusele ja selle välisele sõltumatule tõendamisele, toetades seeläbi roheline raamatupidamise läbipaistvust ja usaldusväärsust. Keskkonnaaruanne kujutab endast aruannet, mis annab keskkonnaalast teavet ettevõtte või organisatsiooni keskkonnamõjust ning informatsiooni selle kohta, kui tulemuslik on ettevõtte või organisatsiooni keskkonnaalane tegevus olnud (EMAS määrus 2009).

Keskkonnaaruanne kui keskkonnaalane teave keskkonnaressursside ja -emissioonide arvestuse kohta on mõeldud oma ettevõtte keskkonnaalase tegevuse tulemuslikkusest teada andmiseks (EMAS määrus 2009). Aruandega hinnatakse mingi organisatsiooni põhi- või tugitegevusega seotud tulemuslikkust. Põhitegevusel on otsene seos organisatsiooni

tegevusvaldkonnaga ning tugitegevuse all mõeldakse tegevust, mis küll toetab põhitegevust, kuid millel on kaudne seos organisatsiooni tegevusvaldkonnaga (Business glossary 2014). Ettevõtted püüdleval siinkohal läbi roheline raamatupidamine, mis on keskkonnaaruande üheks sisendiks, võimalikult väikese keskkonnamõju poole. Keskkonnaaruandega kajastatakse ettevõttes seiratavate kulude ja keskkonnamõtjude olukorda tootmisprotsessides ja lõpptoodetes, mille toob endaga kaasa tõhusam energia, vee ning materjalide kasutamine (Kamieniecka 2013). Ressursivoo täpsemat kulgu ja kasutamist analüüsid on ettevõtetel võimalik teha otsuseid, kui palju ja millal nad mingeid keskkonnaressursse kasutada tahavad ning kus saaks läbi viia parandusi ja uuendusi (Kamieniecka 2013) – see kõik tõstab kokkuvõttes ettevõtte tulusid.

Keskkonnaaruande kasulikkus seisneb näiteks selles, et kui rohelist raamatupidamist rakendatakse kõikjal ühtmoodi, siis tänu sellele saaks välja töötada jätkusuutliku majandusliku heaolu indeksid (Kamieniecka 2013). See omakorda aitaks uurida seda, kas need loodusressursid, mida praegu tarbitakse, oleksid ka tulevastele põlvetele kättesaadavad. Samuti annaks läbi roheline raamatupidamise aruandluse jälgida erinevate riikide jätkusuutlikku arengut, mida saaks omakorda ära kasutada statistika loomiseks. Keskkonnaaruanne näitab, kui jätkusuutlikult ja säästvalt mingi organisatsioon või ettevõtte tegutseb, luues samal ajal sellele ettevõttele või organisatsioonile parema kuvandi, mis aitab kaasa konkurentsivõime tõstmisele (Kamieniecka 2013).

1.4 Keskkonnajuhtimissüsteem kui raamistik

Keskkonnajuhtimissüsteem ei ole roheraamatupidamise ega ka keskkonnaaruande otseseks eelduseks, vaid see on raamistik, mis aitab ettevõtetel süsteemsemalt keskkonnaseiret ja oma keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse hindamist ellu viia. Keskkonnajuhtimissüsteem seab eesmärkideks ettevõtet või organisatsiooni pidevalt täiustada ning parandada (EMAS 2014). See on abiks ettevõtte või organisatsiooni keskkonnavalase ning mingil määral ka majandusliku tegevuse parandamisel ja täiustamisel (EMAS 2014). Seda kõike selleks, et vähendada keskkonnaga seotud riske ning kulusid. Keskkonnajuhtimissüsteemid võimaldavad välja selgitada ja kontrolli all hoida mingi organisatsiooni keskkonnategevusest tulenevaid olulisi keskkonnavalaspekte ning nendest tingitud olulist keskkonnamõtju. Keskkonnavalaspektiks peetakse organisatsiooni tegevuste, teenuste või toodete elementi, mis võib keskkonnaga koosmõtju olla (Keskkonnaministerium 2014).

Keskkonnajuhtimissüsteemi ISO 14001 näol on tegemist rahvusvahelise standardiga, mis on mõeldud rakendamiseks suurtes organisatsioonides, sest eeldab väga paljude nõuete täitmist (Testa 2014). Selle eeliseks on rahvusvaheline tunnustatus. Teiseks omab ISO 14001 selgeid sertifitseerimiskriteeriume ning selle standardauditeerimise läbiviimine on erapooletu (Testa 2014).

EMAS (keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteem) sarnaneb üsna paljuski ISO 14001-le, kuid seda rakendatakse üksnes Euroopas. EMAS erineb ISOst selle poolest, et näeb ette igaaastast keskkonnanaruande esitamist. EMASi võivad kõik vähegi huvitunud organisatsioonid vabatahtlikult registreeruda, kuid selle peamiseks kohustuseks on pidevalt täiustada ja hinnata organisatsioonisisest keskkonnavalast tegevust (EMAS määrus). Olgu veel öeldud, et kasu, mis EMASi registreerimine ühele organisatsioonile kaasa toob, on üsna paljulubav. Nimelt aitab nõuetele vastav keskkonnajuhtimissüsteem tõsta organisatsiooni või ettevõtte konkurentsivõimet ning seda rahvusvahelise tööturu mastaabist lähtudes (Testa 2014). Teiseks suureneb organisatsiooni majanduslik tulu, mille toob kaasa kulude pealt kokku hoidmine. Kindlasti suureneb tänu EMASiga liitumisel ka organisatsiooni usaldusväärsus ning töötajate keskkonnateadlikkus. Selliseid väiksemaid kasutegureid on aga veelgi.

Oma olemuselt on keskkonnajuhtimissüsteem ja ka EMAS rohelise raamatupidamise kui meetodi põhimõtetega tihedalt läbi põimunud. Need kõik näevad väljundina ette organisatsiooni või ettevõtte efektiivsuse tõusu, keskkonnamõtjude vähenemist, säästlikumat tootmist ja teenuste pakkumist, organisatsiooni või ettevõtte konkurentsi suurenemist. Üleüldse peetakse nende kolme puhul oluliseks rohelisemat mõtteviisi ja keskkonnasäästlikkust.

2. Andmed ja metoodika

Saamaks vastuseid püstitatud uurimisküsimustele, koostati esimese etapi käigus küsimustik (vt lisa 1). Antud töös on keskendunud rohelise raamatupidamise ettevõtte tasandile, seega on oluline välja selgitada, mis näitajaid erinevad organisatsioonid oma igapäevaste tegevustega seoses seiravad. Kuna organisatsioonide tegevusvaldkonnad olid erinevad, tuli ka seire näitajaid süstematiseerida (vt lisa 2), milleks kasutati „Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise käsiraamatut“ (Toth, Moora 2005). Küsimustikku lülitati sisse ka kirjeldavad küsimused organisatsioonide tegevusega kaasnevate keskkonnaaspektide ja -mõjude kohta, mille kohaselt peab selguma seire detailsus ning see, kuidas on ettevõtetes seireandmete kogumine, talletamine, töötlemine ja analüüs korraldatud. Tähtis oli samuti teada saada, kuidas on korraldatud info väljavõtt aruande koostamise jaoks ning millise sagedusega tehakse kokkuvõtteid ja antakse välja aruannet.

Võrdlemaks organisatsioonide keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse hindamist rohelise raamatupidamise kaudu, viidi teise etapina ajavahemikus 24.03.–10.04.2014 läbi poolstruktureeritud intervjuu üldkogumisse kuuluvate asutuste esindajatega. Uurimistöö üldkogumi moodustasid need Eesti organisatsioonid, kes koostavad keskkonnavaruannet ja omavad EMASi sertifikaati. Antud sertifikaadi on omandanud kaks ametit – Keskkonnamet ja Põllumajandusamet – ning kolm ettevõtet – AS Ecoprint, AS Tallinna Vesi ja Eesti Energia AS Iru Elektri jaam. Esimene intervjuu toimus 24.03 Keskkonnameti Jõgeva-Tartu regiooni juhataja Rainis Uigaga. Teine intervjuu leidis aset 01.04 Sakus Põllumajandusameti maaparanduse registrite ja toetuste büroo peaspetsialist Tiina Tubliga. Need kaks esimest intervjuud andsid selge ülevaate tugitegevustega seotud keskkonnavalastest eesmärkidest ja indikaatoritest. Järgmised intervjuud toimusid samuti 01.04, kuid Tallinnas. Kolmandana intervjuueeriti Eesti Energia AS Iru Elektri jaama peaspetsialisti Sirje Siimu ning neljandana AS Tallinna Vesi keskkonnavariduse spetsialisti Jane Libet. Viimane intervjuu toimus 10.04 Vahi alevikus AS Ecoprint juhatuse liikme ja tegevjuhi Erika Illisonga. Need kolm viimast intervjuud võimaldasid anda üldpildi ettevõtte põhi- ja tugitegevustega seotud keskkonnavalastest eesmärkidest ja seiratavatest indikaatoritest. Ühe intervjuu keskmine kestus jäi vahemikku 55 min kuni 1 h 5 min.

Antud intervjuu sisu oli jaotatud neljaks osaks (vt lisa 1): keskkonnavalaste ja -mõjude kirjeldus ning seiratavad indikaatorid, tulemuslikkus, takistused ja parendamine. Kirjelduse blokk koosnes sellistest küsimustest, mis identifitseerivad organisatsioonide tegevustest

tulenevad keskkonnaaspektid ning otsesed ja kaudsed keskkonnamõjud, mis on seotud organisatsiooni põhi- ja tugitegevustega. Selle bloki küsimuste alla kuulusid ka keskkonnategevuse tulemuslikkuse indikaatorite valiku kujunemine ning nende seire, mõõtmise ja analüüs. Samamoodi uuriti selle teema all ka ettevõtetes kasutusel olevate keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodite kohta. Teise bloki küsimuste seas olid sellised küsimused, mis on seotud organisatsioonide keskkonnategevuse tulemuslikkusega, näiteks seda puutuvad eesmärgid. Siin püüti hinnata ka seda, kui tulemuslik on kõne all olevate organisatsioonide keskkonnavalane tegevus siiani olnud ning kuidas aitab roheline raamatupidamise meetod neil kulude pealt kokku hoida. Viimasena uuriti, millised meetodid on organisatsioonidele keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamiseks kõige paremini sobinud. Kolmanda bloki läbivaks teemaks olid takistused ning siinkohal püüti välja selgitada, millised on need tegurid, mis takistavad roheline raamatupidamise tulemuslikkust (nii keskkonnaseire kui ka keskkonnatulemuslikkuse faasis). Viimase bloki alla kuulusid parendamise ja arendamise küsimused. Sellega seoses uuriti, kuidas kasutatakse keskkonnategevuse tulemuslikkuse indikaatoritelt pärinevat informatsiooni organisatsiooni keskkonnategevuse edendamiseks ja saastuse vältimiseks ning kuidas on langetatud tulenevalt seire tulemustest edasised otsused. Nende kõigi nelja bloki osas oli kokku 17 põhi- ja 9 alaküsimust, mis on välja toodud lisas 1.

Kolmanda etapi ehk andmeanalüüsi poole pealt on oluline välja tuua see, et kõik läbiviidud intervjuud salvestati mobiiltelefoni diktofoni kasutades. Hiljem transkribeeriti saadud vastused ning jagati MS Office Exceli programmi kasutades erinevatesse kategooriatesse, mis võimaldas neid omavahel paremini võrrelda. Enne intervjuude salvestamist räägiti intervjuueeritavatega läbi ka kõik intervjuu käigus kasutatavad mõisted, et ei tekiks valesti mõistmisi või arusaamatusi. Siinkohal oli tähtis nende mõistete definitsioonide üheselt mõistmine. Taoline sissejuhatus intervjuusse aitas lahti mõtestada tõsiasja, et intervjuueeritavad jagunesid kaheks: ühel pool olid avaliku sektori institutsioonid nagu Keskkonnaamet ja Põllumajandusamet, kelle keskkonnavaruandes olid kajastatud vaid tugitegevusest tulenevad näitajad ja mõjud; teisele poole käid ülejäanud kolm intervjuueeritavat, keda tinglikult võiks nimetada ka tootmisettevõteteks ning nende keskkonnavaruande tugines nii põhi- kui ka tugitegevusest tulenevatele mõjudele ja näitajatele.

3. Tulemused ja analüüs

Läbi viidud intervjuu käigus selgus, et keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamist puudutavad eesmärgid olid kõigil organisatsioonidel üsna sarnased olenemata sellest, kas on tegu avaliku sektori institutsiooniga või tootmisettevõttega. Mõlemad osapooled pidasid ennekõike võimalikult vähese keskkonnamõju põhjustamist, millega säästetakse keskkonnamõju, üheks olulisemaks ajendiks. Samas peeti rohelise raamatupidamise meetodit kui säästlikku majandamist ka igas mõttes kasulikuks tegevuseks, mis ei aita ainult kuludelt kokku hoida, vaid läbi selle on võimalik vähendada oma tegevusest tulenevat negatiivset keskkonnamõju.

3.1 Keskkonnaaspektidest tulenevad mõjud

Intervjuu fookuses olnud organisatsioonide tegevuste olulisemad keskkonnaaspektid ja sellest tulenevad keskkonnamõjud sõltusid suuresti sellest, mis liiki organisatsiooniga on tegu. Arvesse võetud keskkonnaaspektide puhul võis mõju olla kas negatiivne või positiivne. Kõige enam sarnasusi oli antud organisatsioonidel jäätmete valdkonnas. Siinkohal tulenes jäätmetekke või sorteerimise aspekt Keskkonnaameti ja Põllumajandusameti puhul nende tugitegevustest, kuid ülejäänud ettevõtetel nii tugi- kui ka põhitegevustest. Jäätmetekke peamiseks kaasnevaks mõjukuks oli kõigil juhtudel keskkonnamõju.

Järgnevalt sai enamik keskkonnaaspekte jagada tööde ja teenuste teostamise valdkonda, kuid ka siin tuli ette mitmeid sarnasusi. Nimelt sai iga ettevõtte puhul rääkida heitgaaside emissioonist, millega kaasneb kliima soojenemine ja välisõhu suurenev saaste, kuid erinevus seisnes selles, kas see on põhjustatud tugi- või põhitegevustest. AS Tallinna Vesi puhul kaasnes antud aspekt reovee puhastamise käigus ning Iru Elektriijaama puhul heitmete suunamisel atmosfääri, mis tuleneb mõlema ettevõtte põhitegevusest. Ülejäänud juhtudel tulid negatiivsete aspektide puhul sisse juba märgatavad erinevused, mille tõi kaasa interjueeritud organisatsioonide üksteisest niivõrd erinevad tegevusvaldkonnad.

Kui võtta vaatluse alla ka positiivsed keskkonnaaspektid ja nende mõjud, siis mõningaid sarnasusi siiski leidis. Nimelt, nii Keskkonnaameti, Põllumajandusameti kui AS Ecoprinti puhul oli üsna oluliseks positiivse mõjuga keskkonnaaspektiks koolitused ja keskkonnamõju kommunikatsioon, mis toob kaasa keskkonnateadlikkuse tõusu kas oma töötajate või koolitatavate hulgas. Samuti oli nendes samades kolmes kõne all olevates organisatsioonides tähtsal kohal taaskasutatud materjali kasutamine, mis samamoodi omab positiivset mõju

keskkonnasäästmise näol. Keskkonnaametis ja Põllumajandusametis räägiti väga palju ka hangete käigus hangitavatele autodele peale pandud lubatud heitgaaside piirväärtuste nõutest. See on see, mida mõlemad asutused saavad keskkonnasäästmiseks ära teha, kuigi tegu on tugitegevust toetava tegevusega.

3.2 Indikaatorite valik ja kasutatavad meetodid

Oluliste keskkonnaaspekte kajastavate näitajate (ehk indikaatorite) valik sõltub samamoodi organisatsioonide tegevusvaldkonnast. Nende täpsem loetelu on toodud lisas 2, kuid sealt on näha, et neid annab siiski mingis osas kategooriatesse liigitada. Samuti võib öelda, et need näitajad kajastavad antud organisatsioonide tegeliku keskkonnategevuse tulemuslikkust. Igas ettevõttes seiratakse energia- ja veetarbimise indikaatoreid, mis oma olemuselt võivad natuke erineda. Nt Keskkonnaamet ja Põllumajandusamet seiravad energia- ja veekasutuse puhul oma tarbeks kuluvat ressursi, kuid ülejäänud ettevõtetel on energia- kui ka veetarbimise seire rohkem seotud nende põhitegevusvaldkonnaga, millest tulenevad ka vastavad mõõdetavad näitajad. Materjalikasutuse indikaatorite puhul seirati Keskkonnaametis, Põllumajandusametis ja Ecoprintis kontoripaberi tarbimist ning paberijäätmete suunatust taaskasutusse. AS Iru Elektri jaam ja AS Tallinna Vesi puhul antud indikaatoreid ei seiratud, sest see ei läinud kokku niivõrd nende põhitegevusega. Paberijäätmetest eraldi seirati kõigis organisatsioonides peale Ecoprinti (sest seal lähevad kõik tekkinud jäätmed taaskasutusse) jäätmeindikaatoreid, sest jäätmetega seotud kulud hõlmavad kõrvaldamiskulude hulgas veel ka muid kulutusi. Siinkohal ongi hästi tähtis neid kulutusi jälgida ja leida võimalus nende vähendamiseks.

Ülejäänud seireindikaatorite osas tuleb sisse juba liiga palju erinevusi. Mitte kõik organisatsioonid ei seira õhuheite indikaatoreid, mille põhjuseks on selleks vajaduse puudmine. Keskkonnaameti ja Põllumajandusameti puhul on õhuheite indikaatorite seire suures osas seotud jällegi nende põhitegevust toetava tugitegevusega, samas kui Iru Elektri jaam seirab neid põhitegevusest tuleneva eesmärgiga jääda nende näitajate osas lubatud piiridesse. Teiste organisatsioonidega võrreldes üsna spetsiifilisi indikaatoreid seirab AS Tallinna Vesi: mõõdetakse veepuhastuse, vee- ja kanalisatsioonivõrgu ning reoveepuhastusega seotud indikaatoreid, millede seas leidub nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid näitajaid.

Intervjuu käigus selgus, et keskkonnategevuse tulemuslikkuse indikaatorite valik põhineb eelkõige olulisemaga arvestamises ja seire lihtsuses. Ainult AS Iru Elektri jaam ja AS Tallinna

Vesi puhul tuleneb indikaatorite valik ettevõtte struktuurist ja lähtub Eesti Vabariigi seadustest, mille puhul pole seire lihtsus just kõige olulisemal kohal.

Kui võrrelda ka intervjueeritud organisatsioonide seire korraldatust ja seda, kui detailseks on mindud, siis saab öelda, et ainult Põllumajandusameti esindaja tunnistab, et täidetakse vaid EMASi miinimumnõudeid, sest kogu energia on läinud antud süsteemi toimima saamisele. Ülejäänud organisatsioonide puhul on seire korralduslik pool üsna detailne ning loomulikult nii peabki see just AS Tallinna Vesi ja AS Iru Elektriijaama puhul olema, sest nende põhitegevusest tuleneb üsna suur vastutus. Vaadeldes seire korraldamist, siis ka siin tulevad sisse üsna mitmed erinevused. Keskkonnaamet nt seirab ja mõõdab juba kindlaks määratud indikaatoreid ja seda kontorite kaupa. Mõne näitaja puhul on välja toodud ka selle tarbimine töötaja kohta aastas. Põllumajandusametis korraldatud seire on üsna sarnase suunaga, kuid siin teostatakse seiret ruumides, mille puhul tasutakse kulusid (seega jäävad välja piiripunktid jms laohooned). Keskustest, raamatupidamisest ja haldusosakonnast saadud andmed sisestatakse tabelisse, mille valem arvutab automaatselt välja seiratavad kulud. AS Iru Elektriijaama puhul saab taas rääkida palju spetsiifilisemast seire korraldamisest. Nimelt, nii gaasikatelde kui energiabloki puhul toimub pidev seire ja väljatrükid. Kuukeskmised näitajad arvutatakse iga päeva alusel. Detailsuse kõrget astet näitab ka see, et selles ettevõttes toimuvad pidevad paralleelmõõtmised, saavutamaks veelgi suuremat täpsust.

Mis puutub seire tulemuste analüüsi faasi, siis see on enamjaolt intervjueeritavatel organisatsioonidel sarnane. Peamine on see, et seireandmete dünaamika puhul otsitakse anomaaliatele põhjuseid ning sealt edasi pannakse paika tegevusplaan olukorra muutmiseks. Selles faasis on samuti AS Iru Elektriijaama teostatavad tegevused väga detailsed, sest seireandmete analüüs toimub iga kuu, mil võrreldakse kõiki näitajaid ja võetud proove kompleksloas toodud piirnäitajatega – selle ületamisel peavad nad ju hakkama maksma saastetasusid. AS Tallinna Vesi puhul tuleb sisse selline erinevus, et oma negatiivseid keskkonnanäitajaid käsitletakse kui keskkonnanäitajaid, millest tulenevalt teostatakse kogutud andmete põhjal hoopis riskianalüüsi, kuid oma tegevusest tulenevaid keskkonnanäitajaid hinnatakse vähemalt kord kvartalis, mille tulemusena koostatakse kord aastas keskkonnanäitajate aruannet.

Intervjuu käigus uuriti ka selle kohta, milliseid keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodeid mingi asutus kasutab. Selgus, et esmased hindamismeetodid, nagu on ökokaardistamine ja keskkonnanäitajate määratlemine, on kõikides asutustes juba varemalt läbi viidud – samuti Põllumajandusametil, kes koostas alles eelmisel aastal oma esimest

keskkonnaaruannet. Peamiseks tulemuslikkuse hindamise meetodiks on kõigis kõne all olevates organisatsioonides keskkonnaaudit, mille puhul hinnatakse kogu süsteemi toimimist ja oma organisatsiooni töötajate tööd. AS Iru Elektri jaam juhindub lisaks keskkonnakulude arvestuse meetodist. AS Tallinna Vesi kasutab lisaks CO₂-jalajälje meetodit ning AS Ecoprint lisaks CO₂-jalajäljele veel ka ökoloogilise jalajälje meetodit, mis on kohandatud konkreetselt antud ettevõtte jaoks ning pidades silmas sealset spetsiifikat.

3.3 Intervjueritud organisatsioonide tulemuslikkus

Oma keskkonnategevustest tulenevat tulemuslikkust hindavad intervjueritud organisatsioonid 2012. aastal üsna kõrgelt, kuid jäädakse siiski reaalsuse piiridesse. Keskkonnaameti esindaja Rainis Uiga öeldust: „*Esimestel aastatel oli tulemuslikkus parem, kuid mingil hetkel tuleb piir ette. Siis on eesmärgiks tulemuslikkuse stabiilsus*“, võib järeldada, et oma tegevuste tulemuslikkust ei saagi lõputult parendada. Samas kui mõelda sellele, et kui mingi valdkond ongi meil mingil hetkel kontrolli all, siis võivad tähelepanuta jääda ülejäänud valdkonnad, mille tulemuslikkus on olnud hea. See toob kaasa selle, et mingil hetkel tulemuslikkuse näitajad selles tähelepanuta jäänud valdkonnas hakkavad langema ning kui hakata jälle selle valdkonnaga tegelema ja lahendusi otsima, siis saab oma tulemuslikkust selle arvelt taas tõsta. Seega võiks arvata küll, et tulemuslikkust saab lõputult parendada. Põllumajandusamet peab oma senist tegevust küll üsna tulemuslikuks, kuid nõrgaks jääb uute eesmärkide püstitamine ja nende ellu viimine, sest selleks puuduvad ressursid. AS Iru Elektri jaama esinadaja Sirje Siimu meelst on neil tänu juhtimissüsteemidele tulemuslikkus kontrolli all ning AS Ecoprinti tulemuslikkuse head taset näitavad mitmed sellele ettevõttele jagatud tunnustused.

Kui eeldada, et hoides kulude pealt kokku, siis hoitakse ära ka keskkonnakahju, tuli intervjuude käigus välja mitmeid erinevaid võimalusi, kuidas rohelise raamatupidamise meetod aitab erinevatel organisatsioonidel kulude pealt rohkem kokku hoida. Muidugi ei saa rääkida märkimisväärsest kokkuhoiust, kuid säästlik majandamine on kasulik juba igas muus mõttes. Näiteks toob Keskkonnaamet välja, et mida vähem paberit kulutada, seda kasulikum; kui korralikult jäätmeid sorteerida, seda kasulikum ja seda vähem saab olema maksustatud jäätmeid; mida vähem asutuse autod kütust kulutavad ja saastavad, seda kasulikum. Sellest kõigest tulenev kasu ei seisne vaid asutuse enda heaolus ja kokkuhoiust, vaid avaldab mõju ka keskkonnakoormuse vähendamisele ja keskkonnasäästmisele. Põllumajandusamet jällegi on oma järgmiseks eesmärgiks seadnud 100% paberivabaks muutumise ja e-hangete juurutamise,

kuid rohelise raamatupidamise meetodist tulenev kulude jälgimine aitab näha probleemvaldkondi. Samal arvamusel oldi ka AS Iru Elektri jaamas – kui liita juurde igakuine arvepidamine, heitmete monitooring ja saastetasude maksmine, siis on sealt kohe näha erinevaid signaale, mis on valesti või ebapiisav, et kohe reageerida. „*Valikud on küll tasakaaluküsimus!*“ kui Sirje Siimu tsiteerida, kuid kui näiteks tootmisprotsess on paremini korraldatud, siis on sellest tulenevalt ka heitmete hulk kohe väiksem ning maksma peab väiksemat saastetasu – kui lugeda seda kokkuhoiuks. Ühesõnaga igakuine ülevaade ja selle põhjuste analüüs aitab paremini mõista ja jälgida erinevaid dünaamikaid.

Kulude pealt kokkuhoitud ressursse kasutatakse üsna sarnaselt nagu intervjuude käigus selgus: peamiselt investeringuteks ning teiste organisatsiooni tegevuseks vajalike kulude katteks. Erilisi kokkuhoide siiski ei ole, seega on kõige mõistlikum jagada eelarves ressursse vastavalt vajadusele ümber. Elu kallineb iga aastaga, seega isegi kui vähendada nt kütuselimiiti, siis kuna kütuse hind tõuseb, jäävad kulutused ikka samasse suurusjärku, kuigi muidu oleksid kulud tõusnud veelgi märgatavamalt.

Kõige paremini toimivateks keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodideks peavad kõik intervjueritavad hetkel toimivaid meetodeid. Peamiselt nimetati auditi vormis meetodeid, kuid AS Ecoprint nimetas ka keskkonnakulude arvestuse meetodit, mille käigus kogutakse andmeid, analüüsitakse neid ja leitakse võimalusi olukorra parandamiseks. AS Iru Elektri jaam peab energeetika relvaks just pidevat monitooringut ehk seiret, kuid äärmiselt vajalik on sellises valdkonnas teha ka paralleelmõõtmisi. Detailsuse mõttes peavadki sellise suure vastutusega ettevõtetel olema sisuliselt täpsemad meetodid välja töötatud, kui ülejäänud intervjueritavatel. Keskkonnaameti puhul on küll kaalutud muid meetodeid, kuid nende toimima saamine läheks tunduvalt kallimaks ja on ühtlasi palju keerulisem korraldada.

3.4 Takistuste olemasolu ja mõju

Kui analüüsida tegureid, mis takistavad antud organisatsioonide rohelise raamatupidamise tulemuslikkust, siis takistusi sai jagada kahte rühma. Esimese rühma moodustasid sellised tegurid, mis raskendavad keskkonnaseire ehk andmete kogumise faasi tulemuslikkust. Teise rühma kuulusid keskkonnatulemuslikkuse hindamise ehk analüüsi tegemise faasi tulemuslikkust takistavad tegurid. Peamine sarnasus intervjueritud organisatsioonide puhul seisnes selles, et teises rühmas ehk analüüsi või võrdluse tegemise faasis erilisi takistusi ei kohatud. Ainult Keskkonnaametis esineb mõnikord probleeme majade haldurite osas, kui need teevad mõnikord omapoolseid muudatusi, siis see mõjutab kohe andmete võrreldavust.

Seire faasis aga on peamiseks probleemvaldkonnaks seire ülesehitamine ja mõningal juhul ka mõõtmiste täpsused. Põllumajandusamet leidis, et ressursside puudumine takistab päris palju just seire toimima saamist ning samas ka inimeste puudumine, kes leiaksid aega selle valdkonnaga sügavamalt tegelemiseks. Hetkel tahetakse Põllumajandusametis, et kõik andmed tuleksid vastava programmi kaudu otse raamatupidamisest, et jääks ära ajakulu andmete kokku kogumiseks ja saatmiseks ning et oleks ühtne süsteem – praegu leidub andmeid, mis pole aastate lõikes omavahel päris võrreldavad. AS Tallinna Vesi aga praegusel hetkel oma põhitegevusvaldkonnas takistusi ei näe ning AS Ecoprint pole saanud mõõta vihmavee osakaalu ning päikesepaneelide mõju. Nendele takistustele aga lahendusi ei otsita, sest see nõuaks lisakulutusi ja samas poleks erilist lisaväärtust juure andev. AS Iru Elektriijaama esindaja Sirje Siim lisas, et energeetika valdkonnas ei saa tegelikult üldse selliseid takistusi olla, mis pole lahendatavad, sest muidu ei hakkaks mingi seade töölegi. Intervjuu käigus selgusid viimase puhul vaid mõningad kvalitatiivsed takistused nagu uue jäätmeploki töötama saamise osas koostöö probleemid ja IT-lahenduse töölesaamine. Need probleemid aga likvideeriti koosolekute käigus ning võiks öelda, et vaidlustest kasvas välja süsteem, mis hetkel töötab.

Kõne all olevad takistused pole enamikul juhtudest viinud selleni, et kasutusele pole võetud mingeid indikaatoreid, mis aitaksid asutustel oma keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkust paremini hinnata. Kõik asutuste jaoks olulised indikaatorid on kasutusele võetud, kuid vähem olulised (ehk kaudse mõjuga) on välja jäetud, sest need sõltuvad liialt palju teistest asutustest ja regulatsioonidest. Keskkonnavalase puhul pole mingi indikaatori välja jätmist põhjendanud niivõrd takistused, kui tõsiasi, et asju pole nende meelest mõtet liiga keeruliseks ajada. Näiteks jäätmete koguste mõõtmine on üsna keerukas, sest ühes hoones on veel teisi institutsioone, kuid prügikast on kõigil ühine. Siinkohal ongi seire puhul tähtis silmas pidada selle mõttekust ja mõistlikkust.

3.5 Süsteemi parendamise võimalused

Indikaatoritelt pärinevat teavet oma keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse hindamiseks peetakse kõigil juhtudel piisavaks. Põllumajandusamet just indikaatoritelt pärineva informatsiooni alusel seabki uued eesmärgid ja toimub arutelu, mida võiks langustrendi korral teha. Samamoodi on ASi Tallinna Vesi puhul, sest tänu nendele nähakse ära, millised on olulisemad tähelepanu vajavad valdkonnad, millega peaks tegelema. AS Ecoprintis on samuti, et mõõtmised ja indikaatorid annavad teadmise, millistes valdkondades on kõige suurem

keskkonnamõju, et sinna siis suuremat tähelepanu suunata. Tänu saadud tulemustele saabki läbi mõelda oma organisatsiooni järgnevad tegevused ja võtta negatiivse mõju vähendamiseks tarvidusele meetmed.

Kui teiste organisatsioonide puhul tehakse kokkuvõtteid kas kord kvartalis või kord aastas, siis AS Iru Elektri jaamas on indikaatorid ja nende abil arvutatud näitajad vastavatel spetsialistidel pidevalt silme ees ning mõjusid püütakse sellest tulenevalt ka pidevalt minimeerida. Seda põhjusel, et ei taheta maksta suuremat saastetasu. Samas keskkonna pealt ei saa teha märkimisväärseid kokkuhoide, sest AS Iru Elektri jaama poolt põhjustatud keskkonnamõjud eksisteerivad kogu aeg – nende suurust ja ulatust tuleb lihtsalt teadvustada. Keskkonnaametis, kus tehakse kokkuvõtteid üks kord aastas, sest tegu pole klassikalise ettevõttega, kes omaks oma tegevusega keskkonnale olulisi negatiivseid mõjusid, mida keskkonnanaruanne kajastaks, tuleb selleks, et trende kontrolli all hoida, oma töötajate seas pidevalt huvi hoida. Indikaatoritelt pärineva teabe kohta antakse inimestele pidevalt tagasisidet ning ka auditeeritavatel on võimalus kaasa rääkida ja ettepanekuid teha. Kusjuures, on harjutud üsna julgelt välja ütleva, kui mingi süsteem ei toimi ning seal edasi hakkab juhtkond seda olukorda lahendama ja vastavaid otsuseid langetama. Põhitegevusest tulenevaid protsesse aga nii lihtsalt muuta seal ei saa, sest see võib tähendada juba seaduse muutmist.

Kindlasti tulenevad kõigis intervjueritud organisatsioonides otsused seire tulemustest, kuid mitte ainult – arvestatakse ka keskkonnajuhtimissüsteemi tagasisidet. Ka Põllumajandusamet leiab, et pidev kulude kokkuhoiu vajadus on nagunii, kuid seire tulemustest lähtuvalt on püütud järjest enam energiasäästlikke lahendusi leida, sest erinevad probleemvaldkonnad on kenasti näha. Vastasel korral poleks seiramise süsteem nii hea ning ühistegevused ja oma rolli määratlemine selles kõiges oleks olemata. Otsuste tegemise koha pealt on tavaliselt igas asutuses nii, et kui seire tulemused jäävad lubatud vahemikku, siis eriti midagi ette ei võeta ning alles siis, kui tekib hälve, asutakse tegutsema.

Selles osas, kas organisatsioonil endal on üldse võimalik midagi muuta, et oma keskkonnaseiret parendada või edasi arendada, oli mõningaid erinevusi. Siin on küsimus ratsionaalsuses: kas pingutus ja raha on tasakaalus tulemuse saavutamise ja sellega, mida püütakse vältida? Näiteks Keskkonnaameti puhul on tugipoolt kindlasti võimalik parendada, kuid põhiprotsesside puhul on see märksa keerulisem. Praegu püütakse liikuda 100% vaba paberimajanduse poole ning muid võimalusi nähakse just autotranspordi, LED-lampide ning inimestes huvi äratamise osas, sest kui tsiteerida Keskkonnaameti esindajat Rainis Uigat:

„*Finantspool survestab absoluutselt kõiki ja kõike!*“, siis ettevõttele endale oleks ka ilma rohelise raamatupidamise meetodita kasulikum säästlikumalt majandada.

Põllumajandusamet leiab, et institutsioon saaks juba sellega, et seire andmed oleksid usaldusväärsemad ja jookseksid automaatselt vastavasse programmi, kus neid oleks lihtsam analüüsida, kogu keskkonnaseire süsteemi parendada. Praegu on sellega tegelevate inimeste jõud läinud andmete kogumisele, mille tõttu on kogu süsteemi edasi arendamine jäänud nõrgaks. Muid võimalusi nähakse selles, et keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamiseks võiks olla määratud eraldi inimene, kes ei peaks sellega tegelema oma põhitöö kõrvalt. Veel toodi välja projektivormis ressursside taotlemise võimaluse olemasolu, mis oluliselt lihtsustaks nende probleemvaldkondadega tegelemist, kus hetkel ressursse napib.

Üldse seisab kogu süsteemi parendamine ning edasi arendamine raha taga, sest ka AS Iru Elektri jaam on arvamusel, et ettevõtte ise saab kogu süsteemi parendada ainult läbi raha, mis tuleb keskkonnakaitselistest investeringutest. Tulemuslikkuse veel paremaks muutmist aitab tagada ka vanade seadmete välja vahetamine. Samas kui tuua näitena sisse ka Ecoprinti esindaja öeldu: „*Kahjuks kõiki käitumisi ei saa vältida tehnoloogiliste lahendustega,*“ siis sõltub parema tulemuslikkuse saavutamine ka palju asutuste töötajatest endist ja nende käitumisharjumustest.

3.6 Keskkonnaaruannete võrdlus

3.6.1 Keskkonnaameti keskkonnaaruandest

EMASi määruse nõuetele vastav keskkonnajuhtimissüsteem juurutati Keskkonnaametis 2011. aastal (Keskkonnaameti keskkonnaaruanne 2012). Keskkonnaaruandes on kajastatud antud organisatsiooni tugitegevustest tulenev keskkonnamõju. Intervjuust tuli välja, et keskkonnaaruandes, mida antakse välja kord aastas, välja toodud keskkonnaaspektide ja -mõjude nimekiri pole täielik. Välja on jäetud nii mitmedki positiivset mõju omavad keskkonnaaspektid (koolitused, taaskasutatud materjalide kasutamine, pädevus ja keskkonnateadlikkus, jt). Seega võib keskkonnaaruannet lugedes ja seda mõne teise EMASi sertifikaadi omandanud organisatsiooniga võrreldes jääda ekslik mulje nagu kogu Keskkonnaameti keskkonnategevuste poolt tulenev mõju on ainult negatiivne.

Keskkonnaamet on oma keskkonnaeesmärkide täitmiseks seadnud üheks eesmärgiks hoida tulemuslikkuse põhiindikaatorid baasaasta tasemel. Ometi pole see neil täielikult õnnestunud. Näiteks veetarbimine on aastal 2012 kasvanud 12,58% võrra võrreldes aastaga 2011. Samuti

on võrreldes baasaastaga ameti hallatavates hoonetes kasvanud soojus- ja elektrienergia tarbimine (vastavalt 25% ja 4,4%). Vähenenud on vaid kontoripaberi tarbimine (3,11%) ja aastane kütusekulu emissioon (26%). Samas on toimunud vähenemine ka elanike keskkonnateadlikuse osas (2012. a kaasati keskkonnahariduse õppeprogrammi 20 170 inimest, mis teeb 2011. a võrreldes kokku vähenemise 27%). (Keskkonnaameti keskkonnaaruanne 2012)

Seega võib hinnata, et aastal 2012 suutis Keskkonnaamet endale püstitatud eesmärgid täita vaid osaliselt. Läbi viidud intervjuus lisis Keskkonnaameti esindaja, et vee, soojus- ja elektrienergia tarbimise suurenemine on põhjustatud sellest, et Jõgeva kontori tarbimine oli 2011. a arvestatud 5 kuu ning 2012. a 12 kuu baasil. Ilma Jõgeva kontori hoone andmeteta, mis tegelikult tuli Keskkonnaametile üle alles 2012. aastal, oleksid antud näitajad poole väiksemad. Kuna kasv on toimunud sellest hoolimata, siis nähakse põhjuseid kliimas, mille tõttu tekkis 2012. a täiendav kütusevajadus. Keskkonnahariduse õppeprogrammidel osalejate arv aga vähenes osaliselt programmide pakkumise piiramise tõttu. (Keskkonnaameti keskkonnaaruanne 2012)

3.6.2 Põllumajandusameti keskkonnaaruandest

Põllumajandusameti juurutati EMASi nõuetele vastav keskkonnajuhtimissüsteem 2012. aastal (Põllumajandusameti keskkonnaaruanne 2012). Antud keskkonnaaruandes, mida püütakse välja anda kord aastas, on välja toodud vaid Põllumajandusameti tugitegevustest tulenev keskkonnamõju, kuigi intervjuu käigus selgus, et neil endil on täpne ülevaade ka põhitegevustest tuleneva keskkonnamõju ja -aspektide kohta. Seega puuduvad nende keskkonnaaruandest päris paljud positiivsed keskkonnaaspektid (nt maaparanduslubade väljastamine, vastutus, mahepõllumajandusinspektorite olemasolu, pädevus ja keskkonnateadlikkus, jt) ja nende mõjud. Siinkohal on Põllumajandusameti keskkonnaaruandel nagu Keskkonnaameti omalgi, märgata samasugust mõju: keskkonnaaruanne loob kuvandi nagu antud organisatsioon omaks vaid negatiivset keskkonnamõju.

Kuna Põllumajandusamet juurutas keskkonnajuhtimissüsteemi alles 2012. aastal, siis pole antud aruandes võimalik välja tuua baasaasta võrdlusi. Seega on sealt näha vaid olemasolev olukord. Ametis seiratakse regulaarselt sooja- ja elektrienergia tarbimist, vee- ja paberitarbimist, jäätmeteket, kütusekulu, lennu- ja autotranspordi ning elektritarbimisega

seotud CO₂ emissioone optimeerimaks organisatsiooni ressursikasutust ning vähendamaks mõju keskkonnale. (Põllumajandusameti keskkonnaaruanne 2012)

3.6.3 AS Ecoprinti keskkonnaaruandest

EMASi nõuetele vastav keskkonnajuhtimissüsteem juurutati AS Ecoprintis 2009. aastal (Ecoprinti keskkonnaaruanne 2012). Antud keskkonnajuhtimissüsteem hõlmab kogu ettevõtte tegevust ehk siis nii põhi- kui ka tugitegevusi. Keskkonnategevuse indikaatoreid kogutakse ja seiratakse pidevalt. Kord kvartalis toimub tegevuse tulemuslikkuse hindamine. Keskkonnaaruandega, mida antakse välja kord aastas, on ära näidatud peaaegu kõik ettevõtte tegevustest tulenevad keskkonnaaspektid ja nende -mõjud, mis loob avalikkusele üsna reaalse kuvandi.

Elektritarve on AS Ecoprinti oluline keskkonnaaspekt, millest tulenevalt on selle vähendamine ka igal aastal eesmärgiks seatud, kuid aastal 2012 see siiski tõusis 2% käibeühiku kohta pärast paariaastast langust. Selle põhjuseks oli trükiprotsessi töökorralduse muutus, millega mindi seniselt kahelt vahetuselt üle kolmele vahetusele. Samamoodi oli ka soojusenergia tarbimisega, mis suurenes 2012. a tänu külmale talvele 7% võrra. Ettevõttes seiratud veekasutus suurenes samuti 2012. a 5% käibeühiku kohta, mille taga võivad oletuslikult olla probleemid niisutusüsteemiga. (Ecoprinti keskkonnaaruanne 2012)

2012. a suurenes Ecoprintis tellimuste maht, mistõttu kasutati tootmises võrreldes eelnevate aastatega mõnevõrra rohkem sisendeid (trükipaber, trükiplaadid, erinevad kemikaalid). Samal ajal vähenes trükivärvide ja vesilaki kasutamine. Samuti vähenes käibeühiku kohta trükipaberi, trükiplaadide ning värvide-lakkide-kemikaalide kasutamine, mis näitab efektiivsemat ressursikasutust. Tugitegevuse toormekasutus (kontorikaubad, olmekemikaalid, paberikäterätid) oli aga kasvutrendis, kontoripaberi kasutus jäi samale tasemele ning tualettpaberi kasutus vähenes. Seega võib öelda, et segaolme- ja pakendijäätmete teke on 2012. a suurenenud kokku 1,7 korda käibeühiku kohta, seda peamiselt jäätmearestuse muutuse tõttu. (Ecoprinti keskkonnaaruanne 2012)

Antud ettevõttes kasutatakse kahte jalajälje meetodit. Esiteks ökoloogilise jalajälje meetodit, millega hinnatakse maa- ja merepinna suurust, mida inimene ökosüsteemi hüvede tarbimiseks vajab. Ecoprinti ökoloogiline jalajalg oli 2012. a 597 globaalhektarit. Sellest kõige suurema osakaalu moodustab jäätmete teke. Seega on Ecoprinti ökoloogiline jalajalg käibeühiku kohta kokku kasvanud 4%. Teine meetod, mida arvutatakse, on CO₂-jalajalg. See näitab ettevõtte tegevusega kaasnevat õhuheite suurust tonnides aasta kohta. Ecoprinti CO₂-jalajalg oli 2012. a

369 t CO₂-ekvivalenti. Suure osa sellest moodustas elektrikasutus. See tähendab aga seda, et Ecoprinti CO₂-jalajälg on 2012. a suurenenud käibetühiku kohta vaid pool protsenti. (Ecoprinti keskkonnanaruanne 2012)

3.6.4 AS Tallinna Vesi keskkonnanaruandest

EMASi nõuetele vastav keskkonnajuhtimissüsteem on ASis Tallinna Vesi juurutatud juba alates aastast 2004 (Tallinna Vesi keskkonnanaruanne 2012). Antud keskkonnanaruandes leiavad kajastust nii negatiivse kui ka positiivse mõjuga keskkonnaaspektid, mis tulenevad ettevõtte põhi- ja tugitegevusest. Keskkonnanaruannet antakse välja üks kord aastas.

Kui võrrelda antud ettevõtte tulemuslikkuse näitajaid eelnevate organisatsioonidega, siis peab tõdema, et tegu on väga spetsiifiliste näitajatega, mida on eelnevatega raske ühildada. AS Tallinna Vesi seirab nt lekete taset, keskmist lekete likvideerimise kiirust, ummistusi, joogivee kvaliteeti, jpt. Võib üldistada, et kõikide seiratavate indikaatorite näitajad jäävad enam-vähem samasse suurusjärku ning kõiguvad aasta-aastalt väga vähe. Mõned erandid siiski on, mida võiks ka esile tõsta. Nimelt, kui võtta võrdluse alla tekkinud jäätmed, siis aastal 2012 tekkis ettevõttes võrreldes 2011. a 20 000 t rohkem jäätmeid, mis on tingitud suurenenud ehitus- ja asfaldi taastustöödest. (Tallinna Vesi keskkonnanaruanne 2012)

Ka AS Tallinna Vesi mõõdab oma ökoloogilist jalajälge, mille aluseks on 11 erineva komponendi keskkonnamõju. Ettevõtte kõige suurem mõju keskkonnale on läbi aastate avaldunud elektrienergia kasutuses, millele järgnevad soojusenergia kasutus ning jäätmete. Olgu öeldud, et elektri- ja soojusenergia kasutus on tihedas seoses ettevõtte põhitegevusega. Nimelt, kui tegevus laieneb, suureneb paratamatult ka ökoloogiline jalajälg. Võrreldes 2011. aastaga on märgatavalt suurenenud prügimäele suunatud betoonist tulenev ökoloogiline jalajälg (3,8 ha-lt/a 24,3 ha-le/a), kuid see on põhjustatud nagu eelnevalt juba mainitud sai, suurenenud ehitustöödest. Ka paberit on 2012. a taaskasutusse suunatud võrdlemisi vähe – aastal 2011 oli ökoloogiline jalajälg antud näitaja kohta 34,3 ha/a, kuid 2012. a vaid 9,9 ha/a. Kindlasti aitas sellele kaasa iseteeninduse kampaania „Paberivabadus e-teenindusega!“, mis oli eelkõige suunatud klientidele paberarvete loobumiseks. (Tallinna Vesi keskkonnanaruanne 2012)

Kui vaadelda ka AS Tallinna Vesi 2012. a seatud eesmärke ja nende täitmist, siis võib öelda, et 2012. a on olnud üsna tulemuslik. Klienditeeninduse poole pealt suudeti täita peaaegu kõik eesmärgid, vaid üks eesmärk jäi saavutamata (klientide rahulolu teenusega on paranenud perioodiliste küsitluste tulemusel). Tootmisvaldkonnas jällegi suudeti täita kõik püstitatud

eesmärgid. Ainus valdkond, kus oli rohkesti täitmata eesmärke, oli töötajate valdkond, kus suudeti täita vaid üks eesmärk (lühiajaliste haiguspäevade arv). (Tallinna Vesi keskkonnuaruanne 2012)

3.6.5 Eesti Energia AS Iru Elektriijaama keskkonnuaruandest

Antud ettevõttes juurutati keskkonnajuhtimissüsteem, mis vastaks EMASi nõuetele, samuti juba 2004. aastal (Eesti Energia keskkonnuaruanne 2012). Oma tegevuses tekkivaid keskkonnamõjusid püütakse igati vähendada ning keskkonnakaitse on lõimitud ka ettevõtte majandustegevusse. Keskkonnuaruandes on kajastatud AS Iru Elektriijaama tegevuste ja toodete sellised keskkonnuaspektid, mida ta saab kontrollida ja mõjutada. Olulised keskkonnuaspektid on eelkõige seotud elektri- ja soojusenergia tootmisega, kuid aruandes on välja toodud ka tugitegevusest tulenevad keskkonnuaspektid ja -mõjud. Tegu on peamiselt erinevate riskide ja ohtudega ning selliste tegevustega, millel on keskkonnale negatiivne mõju. Keskkonnuaruannet antakse välja igal aastal.

Nagu ASi Tallinna Vesi puhul on ka AS Iru Elektriijaamas seiratavad tulemuslikkuse indikaatorid oma olemuselt vägagi spetsiifilised ja seotud peamiselt tootmisprotsessiga. Peamine dünaamika, mis silma jääb, seisneb selles, et paljude seiratavate näitajate väärtused on 2012. a võrreldes 2011. a vähenenud (nt elektri- ja soojusenergia toodang, maagaasi kasutamine, põhja-, pinnavee kasutus, heitvee kogused, tekitatud paberijäätmed, kasvuhoonegaaside heitkogus, erinevate ühendite poolt tekitatud õhusaaste, jt). Ometi on tegu arvuliselt väga suurte mahtudega. Tõusvas trendis on olnud tekitatud tavajäätmete seas raua ja terase, segaolmejäätmete ning ehitus- ja lammutusprahi teke. (Eesti Energia keskkonnuaruanne 2012).

4. Arutelu

Kõige enam tunnevad survet rohelise raamatupidamise omaksvõtmisel elektri tootmisega tegelevad ettevõtted (Datta, Deb 2012). Uurimistulemustest selgus samuti, et kõige paremini toimiv ja detailsem rohelise raamatupidamise süsteem on välja töötatud Eesti Energia AS Iru Elektri jaamal. Nad peavad energeetika relvaks just pidevat erinevate tulemuslikkuse indikaatorite seiret, et olukord püsiks stabiilsena ja oleks kontrolli all. Tegu on ka suurt vastutust omava ettevõttega, seega on süstemaatiline ja pidev seire neile kohustuslik. Samamoodi on ASiga Tallinna Vesi, kes kasutab keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatoritelt, mida pidevalt seiratakse, pärinevat informatsiooni olulisemate valdkondade määratlemiseks. Teiseks, läbi rohelise raamatupidamise muutuvad tähelepanu vajavad keskkonnaaspektid rohkem nähtavaks, tänu millele saadakse kiiresti reageerida – eriti kui seiret teostatakse pidevalt. AS Tallinna Vesi rohelise raamatupidamise rakendamise efektiivsust ja süsteemi toimimist tõendab 2012. a enamike keskkonnanäitajate saavutamine (Tallinna Vesi keskkonnanäitajate aruanne 2012).

AS Ecoprint on samuti tunnistanud, et mõõtmised ja indikaatorid annavad teadmise, millistes valdkondades on kõige suurem keskkonnamõju. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatoritelt pärinevat teavet kasutavad nad analüüside tegemiseks ja põhjuste väljaselgitamiseks ning läbi selle saab juba planeerida järgnevad tegevused, et vajadusel midagi muuta. Seega on AS Ecoprinti keskkonnategevuse tulemuslikkus, mille on taganud rohelise raamatupidamise tõhus toimimine, siiani väga edukas olnud, mida näitab erinevate keskkonnanäitajate arv, millega ettevõtet on premeeritud (Ecoprinti keskkonnanäitajate aruanne 2012). Tuues välja ka Põllumajandusameti seisukoha, siis võib öelda, et see kattub eelnevatega. Antud indikaatoritelt pärineva informatsiooni abil seatakse eesmärged ja sellest tulenevalt arutletakse, mida peaks nende eesmärkide täitmiseks muuta. Keskkonnameti poolt saab siia juurde lisada selle, et kogutud seire andmete põhjal ehk siis indikaatoritelt pärineva informatsiooni alusel saab teha erinevaid võrdlusi baasaasast lähtuvalt. See omakorda võimaldab ette prognoosida ka järgnevaid aastaid (eelusel, et anomaaliaid ei ole tulemas), mille alusel on hea eelarve ressursse vastavalt vajadusele ümber paigutada, mis annab võimalused keskkonnanäitajate tegevuse parendamiseks.

Roheline raamatupidamine aitab ka kulude pealt kokku hoida, kuigi need summad ei ole eriti märkimisväärsed nagu intervjuude käigus selgus. Kuna aruandluses on erinevad probleemvaldkonnad selgesti näha, siis edasine sõltub suuresti tehtavatest juhtimisotsustest.

Keskkonnaamet näiteks vähendab oma kulusid paberitarbimist vähendades, jäätmeid nõuete kohaselt sorteerides, ametisõite optimeerides ning kehtestades hangete käigus ostetavatele sõidukitele selliseid nõudeid, et CO₂ emissioon oleks alla 150g/km, millega ka saastatakse vähem. Keskkonnaametis ollakse juba küll 100% e-hangete vaba, kuid Põllumajandusametis on see veel alles omaette eesmärgiks. Samuti lisas Põllumajandusameti esindaja, et paralleelselt finantsarvestusega keskkonnatulude ja -kuludega arvestamine (ehk roheline raamatupidamine) võimaldab anomaalseid kulusid paremini märgata ning andmete analüüs võimaldab välja selgitada põhjused, et siis tarvidusele võtta vastavad meetmed. Täpselt samal seisukohal ollakse ka ASis Tallinna Vesi ja AS Iru Elektriijaamas. Kui liita juurde igakuine arvepidamine ja pidev seire, siis sealt on kohe näha erinevaid signaale, kui midagi toimib ebapiisavalt. Näiteks kui tootmisprotsessid on juba algusest peale paremini korraldatud, siis on ka heitmete hulk väiksem, mis tegelikult ju aitab kulude pealt rohkem kokku hoida. Seda näitab ka fakt, et 2012. a oli suur osa AS Iru Elektriijaama keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatorite väärtustest positiivses suunas kahanenud (Eesti Energia keskkonnanaruanne 2012), millega võib eeldada kulude kokkuhoidu. Tänu sellele on ka makstav saastetasu väiksem, mis taaskord avaldub kokkuhoius, kuigi kõne all olevad summad ei ole eriti märkimisväärsed. AS Ecoprintis oldi samuti arvamisel, et läbi roheline raamatupidamise korraldatav igakuine ülevaade aitab paremini mõista ja jälgida erinevat muutuste kulgu, tänu millele saavad erinevad kokkuhoiu võimalused üldse võimalikuks.

Kuna roheline raamatupidamine on suur hulk põhimõtteid ja lähenemisviise, mis annab vajalikke andmeid paljude teiste keskkonnajuhtimissüsteemide tegevuste õnnestumiseks (Jasch 2009), siis erinevad keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse hindamise meetodid annavad omakorda lisaväärtust rohelisele raamatupidamisele. Kõige paremini toimivateks keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodideks peavad kõik intervjueeritavad hetkel toimivaid meetodeid. Peamiselt nimetati auditi vormis meetodeid, kuid AS Ecoprint nimetas ka keskkonnakulude arvestuse meetodit, mille käigus kogutakse andmeid, analüüsitakse neid ja leitakse võimalusi olukorra parandamiseks. Antud ettevõttes kasutatakse lisaks ka CO₂- ja ökoloogilise jalajälje meetodeid ning ASis Tallinna Vesi samuti ökoloogilise jalajälje meetodit. Need meetodid on intervjueeritavate meelest küll ajamahukad ning arvutusvalemid vajavad pidevat täiustamist, mille tõttu ei pruugi uued tulemused eelmistega enam võrreldavad olla, kuid ometi saab läbi selle jälgida ökoloogiliste ressursside kasutust ning edendada jätkusuutlikku arengut. AS Iru Elektriijaam peab, nagu eelnevalt mainiti, energeetika relvaks just pidevat seiret, kuid äärmiselt vajalik on sellises valdkonnas teha ka

paralleelmõõtmisi. Detailsuse mõttes peavadki sellise suure vastutusega ettevõtetel olema sisuliselt täpsemad meetodid välja töötatud, kui ülejäänud intervjueritavatel. Keskkonnaameti puhul on lisaks keskkonnaauditile ja keskkonnaaspektide hindamisele küll kaalutud muid meetodeid, kuid nende toimima saamine läheks tunduvalt kallimaks ja on ühtlasi palju keerulisem korraldada.

Keskkonnaseire elluviimisel ja keskkonnatulemuslikkuse hindamise faasides, mis mõjutab ka roheraamatupidamiset, on täheldatud mitmeid takistusi nagu intervjuudest selgus ja ka oletada võib. Keskkonnatulemuslikkuse hindamise puhul on takistusi võrreldes seire faasiga oluliselt vähem või puuduvad üldse, sest tegu on andmeanalüüsiga. Mõningad takistused, mida ettevõtte on siinkohal kohanud, tulenevad Keskkonnaameti ja Põllumajandusameti näidetest. Esimese jaoks on üsna suureks probleemiks see, kui majahaldur teeb seireandmete osas omapoolseid muudatusi, mis mõjutab kohe andmete edasist analüüsi ja võrreldavust. Põllumajandusametil on sarnane probleem, nimelt ei saada mõningatest kontoritest andmeid kätte või pole seiret tehtud ettenähtud sagedusega. Seire korralduslikku poolt aga takistab Põllumajandusametis ressursside puudumine. AS Iru Elektriijaam on takistusi kohanud eelkõige seire ülesehitamise faasis. Näiteks jäätmeenergiaploki töötama saamise puhul oli probleeme koostööga ning IT-lahenduste leidmisega ja toimima saamisega. AS Ecoprintis on seire valdkonnas mureks olnud täpsed mõõtmisandmed ning näiteks see, et pole saadud mõõta vihmavee osakaalu ja päikesepaneelide mõju – samas ei annaks osakaalu ja mõju mõõtmine erilist lisaväärtust juurde ja oleks igapäevaseks rakendamiseks liiga kulukas.

Uurimusest selgus veel ka see tõsiasi, et erinevad keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamise meetodid siiski rohelise raamatupidamise murekohti (ehk keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamise takistusi) otseselt ei lahenda (silmas on peetud neid meetodeid, mida antud organisatsioonid kasutavad või on kasutanud). Vaid Põllumajandusamet täheldas, et võiks olla vastav programm, kuhu seire andmed tuleksid automaatselt otse raamatupidamisest ning seeläbi oleks neid palju lihtsam analüüsida ja ka aja kokkuhoid oleks märgatav – praegu leidub andmeid, mis pole aastate lõikes omavahel päris võrreldavad. Teistes organisatsioonidest sellest juttu ei tulnud, kuid võib siiski oletada, et taoline programm lahendaks päris palju roheraamatupidamise korralduslikke murekohti.

5. Põhijäreldused

1. Kõige paremini toimiv ja detailsem roheline raamatupidamise süsteem on välja töötatud Eesti Energia AS Iru Elektrijaamal.
2. Läbi roheline raamatupidamise muutuvad tähelepanu vajavad keskkonnaaspektid rohkem nähtavaks, tänu millele saadakse kiiresti reageerida.
3. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatoritelt pärineva informatsiooni abil seatakse eesmärged ja sellest tulenevalt arutletakse, mida peaks nende eesmärkide täitmiseks muuta.
4. Kogutud seire andmete põhjal ehk siis indikaatoritelt pärineva informatsiooni alusel saab teha erinevaid võrdlusi baasaasast lähtuvalt, mis omakorda võimaldab ette prognoosida ka järgnevat aastaid, mille alusel on hea eelarve ressursse vastavalt vajadusele ümber paigutada, andmaks paremad võimalused keskkonnavalase tegevuse parendamiseks.
5. Roheline raamatupidamine aitab ka kulude pealt kokku hoida, kuigi need summad ei ole eriti märkimisväärsed.
6. Kuna rohearuandluses on erinevad probleemvaldkonnad selgesti näha, siis edasine (s.h süsteemi parendamine ning tulemuslikkuse saavutamine) sõltub suuresti tehtavatest juhtimisotsustest.
7. Paralleelselt finantsarvestusega keskkonnatulude ja -kuludega arvestamine (ehk roheline raamatupidamine) võimaldab anomaalseid kulusid paremini märgata ning andmete analüüs võimaldab välja selgitada põhjused, et siis tarvidusele võtta vastavad meetmed.
8. Läbi roheline raamatupidamise korraldatav igakuine ülevaade aitab paremini mõista ja jälgida erinevat muutuste kulgu, tänu millele saavad erinevad kokkuhoiu võimalused üldse võimalikuks.
9. Kõige paremini toimivateks keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodideks peavad kõik intervjueritavad hetkel toimivaid meetodeid (peamiselt auditi vormis meetodid).
10. Erinevad kasutusel olevad keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamise meetodid siiski roheline raamatupidamise murekohti otseselt ei lahenda (lahendaks selline programm, mis võtaks automaatselt otse raamatupidamisest erinevaid roheraamatupidamise sisendandmeid).

Kokkuvõte

Erinevate keskkonnateemade tähtsus on suurenenud just viimastel aastakümnetel. Seda, et see trend jätkub, näitab ettevõtete järjest kasvav finantsiline tähelepanu nende teemade osas. Käesoleva lõputööga võrreldi viie Eesti organisatsiooni (Keskkonnaamet, AS Ecoprint, AS Tallinna Vesi, Eesti Energia AS Iru Elektrijaam, Põllumajandusamet) keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse hindamist rohelise raamatupidamise rakendamise kaudu, mis oli ühtlasi ka antud töö eesmärgiks. Töös analüüsiti, kuidas kasutatakse keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatoritelt pärinevat informatsiooni oma keskkonnavalase tegevuse edendamiseks ja parendamiseks ning, kuidas on aidanud rohelise raamatupidamise meetod neil kulude pealt rohkem kokku hoida. Sellega seoses püüti välja selgitada ka rohelise raamatupidamise rakendamist takistavad tegurid ning kõige paremini sobivad meetodid keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamise valdkonnas.

Tulemustest selgus, et ettevõtetel, kes omavad suurt vastutust (nagu AS Tallinna Vesi ja Eesti Energia AS Iru Elektrijaam), on välja töötatud kõige detailsem keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamise süsteem. Seega võib väita, et rohelise raamatupidamise meetod töötab neis kahes ettevõttes kõige tõhusamalt. Seda näitab ka fakt, et 2012. a oli suur osa AS Iru Elektrijaama keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise indikaatorite väärtustest positiivses suunas kahanenud (Eesti Energia keskkonnavaruaruanne 2012), millega võib eeldada kulude kokkuhoidu. AS Tallinna Vesi rohelise raamatupidamise rakendamise efektiivsust tõendab 2012. a enamike keskkonnavaruarvade saavutamise (Tallinna Vesi keskkonnavaruaruanne 2012). Väga edukas on siiani olnud ka AS Ecoprinti keskkonnategevuse tulemuslikkus, mida näitab erinevate keskkonnavalaste tunnustuste arv, millega ettevõtet on premeeritud (Ecoprinti keskkonnavaruaruanne 2012).

Kuna Keskkonnaameti ja Põllumajandusameti näol pole tegemist klassikaliste tootmisettevõtetega, siis tegelikult on neil ka väga keerukas oma rohelise raamatupidamise aruandlust põhitegevusvaldkonnaga ühildada – seega leiavad keskkonnavaruandes kajastust vaid tugitegevused. Samuti on nende asutuste eelarve päris paljuski kindlaks määratud ning kuna erinevad keskkonnavalased edasiarendamisvajadused vajavad finantsilist panust, siis seetõttu on antud organisatsioonide keskkonnategevuse tulemuslikkuse edendamine üsna piiratud. Samas võiks öelda, et ka EMASi sertifikaat on neile lihtsalt tunnustuseks ning konkurentsi mõttes pole neil tegelikult sellega suurt midagi peale hakata. Tegu on juba niigi keskkonnavaldkonda

kuuluvate asutustega, kes reaalselt ka ilma roheline raamatupidamise põhimõtteid järgimata majandavad ennast keskkonnasäästlikult.

Kokkuvõtteks võib öelda, et antud uurimistöö tulemusi võib pidada üsna olulisteks, sest roheline raamatupidamise toimimise kohta, Eesti mastaabist lähtudes, on andmeid väga minimaalselt. Kuna tänapäeval muutub keskkonnateema järjest olulisemaks ning roheline raamatupidamise meetodi rakendamine on üks innovaatilisi suundi, siis võiks antud teemat nii mõnestki muust aspektist lähtuvalt veelgi detailsemalt uurida. Edaspidi võiks välja selgitada, kas ja kuidas on EMASi sertifikaadi omandanud organisatsioonide keskkonnaaruandes kajastatud näitajad omavahel võrreldavad, et tekiks pingerida, millise organisatsiooni keskkonnategevus on kõige tulemuslikum olnud. See samaks annaks organisatsiooni roheline raamatupidamise rakendamise efektiivsuse kohta asjakohasemad ning usaldusväärsemad tulemused.

Summary

The Organizations Evaluation of Environmental Performance via Application of Green Accounting

Author: Kristlin Kiudorv

This research is based on comparison of evaluation of environmental performance via application of green accounting in five Estonian organizations. This paper analyzes the use of evaluation of environmental performance indicators. It is important to find out how to use that information from environmental indicators to promote environmental activities in organizations. In addition to this paper, it gives an overview how the green accounting helps to reduce costs in organizations. The purpose of this research is to seek possible barriers that preclude the application of green accounting. According to this paper, it tries to find the best methods that serve environmental monitoring and evaluation of environmental performance most efficiently. Semistructured interview was used in this research. This interview was carried out with representatives of organizations. The research data were taken from environmental statements of organizations and answers that were based on interview.

The analysis showed that the company that manufactures energy (AS Iru Elektriijaam) or purificate and supply water (AS Tallinna Vesi), have the most detailed and beneficial monitoring and evaluation of environmental performance of functioning systems. Thus, it can be argued that those companies have the most efficiently functioning green accounting. In company level, green accounting is a type of accounting that attempts to factor environmental costs into the financial results of operations (defined by P.Wood). Necessity of green accounting consist of making environmental crises more visible to decision-makers. Another purpose of green accounting is to examine the required extent of changes in human activity to prevent environmental degradation. Green accounting gives a stimulus to human behaviors to change more sustainable. Thirdly, green accounting points out the environmental impacts in organizations and helps to improve their effectiveness. Through effectiveness it is possible to reduce organizations's or some production process's ecological footprint.

So far Ecoprint (printing company) has been very successful at environmental performance. This is proved by different recognition that have been rewarded to this company. In the form of two public institutions (Keskkonnaamet and Põllumajandusamet), that were also part of this research, do not constitute as classic production companies. Therefore it is very complicated for them to conform their reporting of green accounting with the main activities,

thus only support activities are reflected in their environmental statement. Also these institutions have largely fixed budgets and since different environmental developments are in need of financial contribution, then their improvement of environmental performance is rather limited. Therefore it can be said that EMAS's certificate is also just for recognition and does not give any advantage for those institutions and in a sense of competition this certificate does not find particular use. These institutions are already part of the environmental field and manage themselves economically without following green accounting principles.

Tänuavaldused

Suur tänu minu juhendajale Age Poom, kelle asjakohased nõuanded aitasid mind lõputöö kirjutamisel väga palju. Soovin tänada ka kõiki intervjuudes osalenud organisatsioonide esindajaid. Suur aitäh!

Kasutatud kirjandus

- Annist, A., Jüssi, M., Post, R., Oja, A., 2000. Säästva arengu sõnaseletusi. Säästva Eesti Instituut (SEI) Tallinna väljaanne nr 1. 94 lk.
- Bartelmus, P., 2004. Green Accounting and Energy. Encyclopedia of Energy, 43–56.
- Cairns, R. D., 2004. Principles of green accounting for renewable and nonrenewable energy resources. Energy Policy, 32: 261–267.
- Datta, R., Deb, S. K., 2012. Green Accounting: what? Why? Where we are now and where we are heading – A closer Look. European Journal of Business and Management, 4: 99–109.
- Jasch, C. M., 2009. Environmental and Material Flow Cost Accounting. Springer Science + Business Media B.V., 194 p.
- EMAS määrus 2009. Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EÜ) nr 1221/2009, 25. november 2009, organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemis (EMAS) ning millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EÜ) nr 761/2001 ning komisjoni otsused 2001/681/EÜ ja 2006/193/EÜ.
- Kamieniecka, M., Nózka, A., 2013. Environmental accounting as an expression of implementation of corporate social responsibility concept. <http://www.toknowpress.net/ISBN/978-961-6914-02-4/papers/ML13-340.pdf>
- Rubenstein, D. B., 1992. Bridging the gap between green accounting and black ink. Accounting, Organizations and Society, 17: 501–508.
- Testa, F., Rizzi, F., Daddi, T., Gusmerotti, N. M., Frey, M., Iraldo, R., 2014. EMAS and ISO 14001: the differences in effectively improving environmental performance. Journal of Cleaner Production, 68: 165–173.
- Toth, G., Moora, H., 2005. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise käsiraamat. Säästva Eesti Instituut. Tallinn, 78 lk.
- UN 2012. Report of the United Nations Conference on Sustainable Development 2012. United Nations. Rio de Janeiro, 120 p.

Keskkonnaaruanded

- Eesti Energia keskkonnaaruanne ,2012. Eesti Energia AS Iru Elektriijaama keskkonnaaruanne 2012. 26 lk. (kättesaadav PDF-fail veebilehelt: <http://www.keskkonnainfo.ee/main/index.php/et/teenused/emas/emas-sertifikaadi-omandanud-ettevotted-eestis>)
- Ecoprinti keskkonnaaruanne, 2012. Trükifirma Ecoprint keskkonnaaruanne 2012. Tartu, 32 lk. http://www.keskkonnainfo.ee/failid/eesti_kk_aruanne.pdf
- Keskkonnaameti keskkonnaaruanne, 2012. Tallinn, 12 lk. http://www.keskkonnainfo.ee/failid/Keskkonnaaruanne_2012_loplik.pdf
- Põllumajandusameti keskkonnaaruanne, 2012. Saku, 7 lk. http://www.keskkonnainfo.ee/failid/Pollumajandusameti_keskkonnaaruanne_07.pdf
- Tallinna Vesi keskkonnaaruanne, 2012. Tallinn, 77 lk. http://www.keskkonnainfo.ee/failid/Keskkonnaaruanne_2012_FINAL.pdf

Internetiallikad

Business glossary, 2014. Palgrave Macmillan webpage: Searchable glossary of more than 300 strategic terms. <http://www.palgrave.com/business/white/glossary/glossary.htm> (19.05.2014)

Hussain, M.J., 2013. Green accounting for green economy. Financial Express Newspaper of Bangladesh. <http://www.thefinancialexpress-bd.com/old/print.php?ref=MjBfMDIfMDZfMTNfMV85MI8xODIzNzc> (03.05.2014)

Keskkonnaagentuur, 2014a. EMAS sertifikaadi omandanud ettevõtted Eestis. www.keskkonnainfo.ee (15.04.2014)

Keskkonnaagentuur, 2014b. Keskkonnaseire eesmärgid. http://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=892&Itemid=144 (13.05.2014)

Keskkonnaministeerium 2014. Mõisted. <http://www.envir.ee/1177984> (13.05.2014)

KÕK 2014. Keskkonnaõiguse Keskuse veebileht. Keskkonnaseire. <http://www.k6k.ee/keskkonnaigus/materjalid/valdkonnaulesed-teemad/keskkonnaseire> (23.03.2014)

SEI 2014. Säästva Eesti Instituudi veebileht. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamine. <http://www.sei.ee/et/valdkonnad/keskkonnakorraldus/keskkonnategevuse-tulemuslikkuse-hindamine> (12.05.2014)

Lisad

Lisa 1. Intervjuu küsimustik

I Kirjeldus

1. Millised on Teie organisatsiooni/ettevõtte tegevustest tulenevad keskkonnaaspektid (sh probleemvaldkonnad) ning nendest tulenevad keskkonnamõjud?
2. Millised on põhi- ja tugitegevuste otsesed ja kaudsed keskkonnamõjud?
3. Milliseid olulisi keskkonnaaspekte kajastavaid näitajaid (ehk keskkonnategevuse tulemuslikkuse indikaatoreid) võetakse Teie organisatsioonis/ettevõttes arvesse?
 - a) Milliseid indikaatoreid te seirate?
 - b) Millele on tuginenud indikaatorite valik?
 - c) Kirjeldage, kuidas toimub indikaatorite seire ja mõõtmine (kas seda tehakse kvalitatiivselt või hinnanguliselt või mõõtmiste teel?)?
 - d) Kuidas toimub indikaatorite analüüs?
4. Milliseid keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetodeid Teie organisatsioonis/ettevõttes kasutatakse? Kirjeldage, kuidas neid rakendatakse/viiakse ellu?

II Tulemuslikkus

1. Millised on Teie organisatsiooni/ettevõtte puhul keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamist puudutavad eesmärgid (st miks Te seda teete)?
 - a) Millised huvirühmad (välised ja sisesed) on sellest huvitatud?
 - b) Milliste teiste sarnaste organisatsioonide tegevustega Teie organisatsioon/ettevõtte oma tegevusi võrdleb?
 - c) Kuidas toimub võrdlemine?
2. Kirjeldage, kui tulemuslik on Teie organisatsiooni/ettevõtte keskkonnaalane tegevus siiani olnud?
3. Kirjeldage, kuidas aitab roheline raamatupidamine Teie organisatsioonil/ettevõttel kulude pealt kokku hoida?
4. Milleks kasutab Teie organisatsioon/ettevõtte kulude pealt kokkuhoitud ressursse?
5. Millised meetodid on kõige paremini sobinud Teie organisatsiooni/ettevõtte keskkonnaseire ja -tulemuslikkuse hindamiseks?

III Takistused

1. Millised tegurid takistavad roheline raamatupidamise tulemuslikkust (ehk milliseid takistusi on organisatsioon/ettevõtte kohanud oma keskkonnaseire elluviimisel):

a) keskkonnaseirel (andmete kogumise faas)

b) keskkonnatulemuslikkuse hindamisel (analüüsi faas)

2. Kas neid takistusi ka kuidagi vähendatakse? Kuidas?

3. Kas takistused on viinud ka selleni, et pole kasutusele võetud mingeid indikaatoreid, mis muidu aitaksid Teie organisatsioonil/ettevõttel oma keskkonnategevuse tulemuslikkust paremini hinnata?

4. Millised indikaatorid on välja jäetud ja mis põhjustel?

IV Parendamine

1. Kuidas kasutate keskkonnategevuse tulemuslikkuse indikaatoritelt pärinevat teavet oma organisatsiooni/ettevõtte keskkonnategevuse edendamiseks ja saastuse vältimiseks? Kas see teave on piisav?

2. Mismoodi on tulenevalt seire tulemustest langetatud edasised otsused? Kas seire alusel tehakse teistsuguseid otsuseid?

3. Kas organisatsioonil/ettevõttel üldse on võimalik midagi muuta, et oma keskkonnaseiret parendada/arendada? Ehk kuidas parendada kogu süsteemi?

4. Milles näete võimalusi, et tulemus oleks veel parem?

Lisa 2. Indikaatorite kategooriad

Tabel 1. Organisatsioonides kasutusel olevad indikaatorid sisendi kategoorias.

Indikaatorid	Kategooria	Keskonnaamet	Põllumajandusamet	AS Tallinna Vesi	EE AS Iru Elektri jaam	AS Ecoprint
Energia-tarbimise indikaatorid	sisend	soojusenergia/elektrienergia tarbimine ameti hallatavates hoonetes (kWh; MWh); soojusenergia/elektrienergia tarbimine töötaja kohta (kWh/in; MWh/in)	elektrienergia tarbimine (MWh); elektrienergia tarbimine töötaja kohta (MWh/in); soojusenergia tarbimine (MWh); soojusenergia tarbimine töötaja kohta (MWh/in)	el.energia tarbimine (kWh); soojusenergia tarbimine (MWh); el. tarbimine veepuhastus-jaamas toodetud ühiku kohta (kWh/m ³); el. tarbimine puhastatud reovee ühiku kohta (kWh/m ³)	maagaasi kasutamine (milj Nm ³); raskekütteõli kasutamine (t); elektrienergia omatarve soojus- ja elektrienergia tootmisel	põlevkivist toodetud elekter (kWh); Ecoprinti tuulikutega toodetud elekter (kWh); maagaasist toodetud energia (kWh); päikeseenergia (kWh)
Veetarbimise indikaatorid		vee tarbimine ameti hallatavates hoonetes (m ³); vee tarbimine töötaja kohta (m ³ /in)	vee tarbimine (m3); vee tarbimine töötaja kohta (m3/in)	tarbitud joogivesi (m3); pinnaveekasutus (m3); põhjaveekasutus (m3)	pinnavee, põhjavee kasutamine (m3); põhjavesi puurkaevudest (m ³)	ühisveevärgi vee osakaal (m ³); katuselt kogutud vihmavee osakaal (m ³)
Materjali-kasutuse indikaatorid		kontoripaberi tarbimine töötaja kohta aastas (lehte)	kontoripaberi tarbimine (t/a); kontoripaberi tarbimine töötaja kohta (A4 lehte/in/a)			

Tabel 2. Organisatsioonides kasutusel olevad indikaatorid väljundi kategoorias.

Indikaatorid	Kategooria	Keskonnaamet	Põllumajandusamet	AS Tallinna Vesi	EE AS Iru Elektriijaam	AS Ecoprint
Õhuheite indikaatorid	väljund	CO ₂ emissioon (t), CO ₂ emissioon töötaja kohta (t/in/a)	CO ₂ emissioon elektrienergia kasutamisest (t); CO ₂ emissioon el.energia kasutam. töötaja kohta (t/in/a); CO ₂ emissioon töösõitudest (t); CO ₂ emissioon töösõitudest töötaja kohta (t/in/a)	välisõhu saastevee/reovee-puhastusjaama saasteallikatest (t)	kasvuhoonegaaside heitkogused (t); lämmastikoksiidi, süsinikoksiidi, lenduvate org ühendite kogused (t)	
Jätme-indikaatorid		kontorite arv, kus jäätmeid sorteeritakse ameti uue JK kohaselt	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)	tekinud 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 lammutusprouad, veesulatussetted (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
Teenustega seotud indikaatorid			küteusekulu (l); kütusekulu ametisõitudeks töötaja kohta (l/in/a); kütuse kulu 100 km kohta (l/100km); uute autode eriheide alla 140 g CO ₂ /km kohta		kütuse tarbimine (l)	

Tabel 2 jätk.

Indikaatorid	Kategooria	Keskkonnaamet	Põllumajandusamet	AS Tallinna Vesi	EE AS Iru Elektriijaam	AS Ecoprint
Tootmisega seotud indikaatorid	väljund				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 (m ³); heitvee reostuskoormused (t)	trükipaber (t); kontoripaber (pk); trükiplaadid (m ²); trükifilmid (m); värvid (kg); vesilakk (kg); kemikaalid (l)
Muud indikaatorid		keskkonnahariduse õppeprogrammidesse kaasatud inimeste arv; e-hangetena korraldatud riigihangete osakaal (%); sõidukite osakaal (%); üle 5 aasta vanade sõidukite arv	kesksäästlike hangete korraldamise põhimõtted	klientide rahulolu		

Tabel 3. Organisatsioonides kasutusel olevad indikaatorid toimimise kategoorias.

Indikaatorid	Kategooria	Keskonnaamet	Põllumajandusamet	AS Tallinna Vesi	EE AS Iru Elektri jaam	AS Ecoprint	
Vee- puhastusega seotud indikaatorid	toimimine			joogivee kvaliteet (lõhn, maitse, hägusus, värvus, kuivjääk, pH, elektrijuhtivus, leelisus, üldkaredus, mööduv/jääv karedus, erinevad ühendid); põhjavee kvaliteet pumplates; veepuhastuse kemikaalide kasutus (t); toorvee värvus (kraadides); permanganaatne hapnikutarve toorvees (O ₂ mg/l)			
Vee- ja kanalisatsiooni- võrguga seotud indikaatorid				puhastatud veevõrk (km); veev. rekonstr. (km); veev.laiendused/liitumisvõimalused; läbipeetud kanal.torustik (km); ummistused; kanal.-sademev.võrgu-rekonstr./laiendused (km); lekete tase (%); lekete keskm. likv. kiirus (päevades); pinnaveekasutus (m ³); põhjaveekasutus (m ³)			
Reovee- puhastusega seotud indikaatorid				sademevee hulk (m ³); reostusained (t); puhastatud reovee hulk (m ³); reoveepuhastusjaama tõhusus (%), reoveep.jaama ülevoolud (m ³); biogaasi tootmine (m ³)/kasutamine (%); reoveepuhastuse kemikaalide kasutus (t); keskmised reostusnäitajad (mg/l); saasteainete kogused (t)			
Töötajatega seotud indikaatorid		töötajate kaasamine	ametis korraldatud koolitused ja ühisüritused		töötajate pühendumus		
Ehitiste ja asukohaga seotud indikaatorid		hoonete nõutava energiamärgise olemasolu; ruumi kasutus töötaja kohta (m ² /in)	kasutusel olev hoonete netopind (m ²); kas.olevate hoonete netopind töötaja kohta (m ² /in); kasutusel oleva kontori pinna vähenem võrreldes 2011. aastaga		maakasutus (m ²)	maakasutus (m ²)	kasutatava krundi suurus (m ²)

Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, **Kristlin Kiudorv** (sünnikuupäev: **21.01.1987**):

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihlitsentsi) enda loodud teose **Organisatsioonide keskkonnaalase tegevuse tulemuslikkuse hindamine rohelise raamatupidamise kaudu**, mille juhendaja on **Age Poom**,
 - 1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 19.05.2014