

**Eesti Mittetulundusühingute ja Sihtasutuste Liidu
2002. aasta keskkonnaaruanne**

Koostanud Eestimaa Looduse Fond (ELF)

Märts 2003

Sisukord

Sissejuhatus	3
Keskkonnamõju hindamise meetodika.....	4
Ökoloogiline jalajalg.....	4
Ökoloogilise jalajälje meetodil mõõdetud keskkonnamõju.....	6
Transport.....	6
Jäätmed.....	8
Elektrienergia.....	8
Soojusenergia.....	8
Kaubatransport	8
Vesi.....	8
Tarbitud kontoripaber	9
Ökoloogilise jalajälje koondtabel.....	10
CO2 emissioon.....	12
Kokkuvõte.....	13

Sissejuhatus

Eesti Mittetulundusühingute ja Sihtasutuste Liidu (EMSL) keskkonnaaruande eesmärk on anda ülevaade organisatsiooni erinevate tegevuste ja ressuriskasutuste mõjust ümbritsevale keskkonnale. Lisaks hetkeolukorra kaardistamisele ehk võimalikult täpsele kirjeldamisele ning ressursikasutuse mõõtmisele reaalühikutes (kg, kWh jne), on keskkonnaaruandes toodud ka soovitused, kuidas järk-järgult vähendada tegevuste negatiivset keskkonnamõju.

Keskkonnaaruanne on maailmas saanud organisatsioonide aastaaruannete loomulikuks osaks, seda majandus- ja sotsiaalaruande kõrval. Selliste ühisaruannete koostamise vajadus lähtub lihtsast tõdemusest, et iga organisatsioon on ühiskonna osa. Seega peaks iga organisatsioon hoolt kandma selle eest, et tema tegevus omaks võimalikult positiivset sotsiaal- ja keskkonnamõju. Käesolev aruanne on üheks oluliseks sammuks EMSLi muutumisel keskkonnateadlikuks organisatsiooniks.

EMSL on oma liikmete katusorganisatsioon, näidates oma keskkonnateadliku algatusega eeskuju kõikidele liikmesorganisatsioonidele. Aastal 2002 töötas EMSLis 5 inimest. Keskkonnaaruande seisukohalt on tegemist kontoripõhisel tööl baseeruva organisatsiooniga ning võrreldav ressursikasutuse poolest kõigi teiste organisatsioonidega ja ettevõtete ning asutustega, mis on samuti kontoripõhised. Antud aruandes on kõrvutatud EMSLi ja Eestimaa Looduse Fondi (ELF) erinevaid ressursikasutusi ühe töötaja kohta.

Eesti Mittetulundusühingute ja Sihtasutuste Liidu 2002. aasta keskkonnaaruanne on koostanud ELFi keskkonnajuht Anu Kõnnusaar.

Keskkonnaaruanne koostati Balti-Ameerika Partnerlusprogrammi toel.

Keskkonnamõju hindamise metoodika

EMSL alustas keskkonnaaruande koostamist aastal 2002. Mitmeid väiksemaid keskkonnasõbralike tegevusi on ettevõttes läbi viidud juba aastaid, kuid kompaktselt hinnangut oma tegevusega kaasnevatele keskkonnamõjudele mitte.

Ressursikasutuse mõõtmisel on lähtutud põhimõttest, et mõõdetakse neid komponente ja selles ulatuses, kus antud organisatsioon on lõpp-tarbijaks (nt. soojusenergia ruumide kütmiseks). Mõõtmiste ulatus on paralleelne finantshuvide ulatusega ning kõik algandmed on pärit raamatupidamisest.

EMSLi keskkonnaaruande koostamisel mõõdeti 13 komponenti (elekter, soojus, transport jne). Saadud algandmed on töödeldud mitmete maailmas levinud metoodite kohaselt, eesmärgiga hõlbustada mõõtmistulemuste mõistmist. Peamiseks kasutatud meetodiks on ökoloogiline jalajälg, samuti CO₂ ja selle ekvivalentide emissiooni mõõtmine. Lähtutud on Montreali (1987) ja Kyoto (1997) protokollidest, Agenda21 eesmärkidest ja üldistest säästva arengu põhimõtetest.

Ökoloogiline jalajälg¹

Ökoloogilise jalajälje arvutuste **aluseks on maapind kui piiratud ressurss**, mida inimesed kasutavad oma vajaduste rahuldamiseks. Maakera pind on jagatud kategooriateks:

- haritav maa (põllu-, karja- ja metsamaa);
- bioproduktiivne meri (peamine kalapüügi territoorium);
- energiamaa (energia tootmiseks ja jaotussüsteemideks vajalik maa-ala);
- täisehitatud maa (hooned, teed jms);
- bioloogilise mitmekesisuse maa (puutumatu loodus);
- muu maa (kaljud, kõrbed jms).

Ökoloogiline jalajälg on mõõdupuu, millega mõõdetakse tegevuseks vajaliku loodusressursi kasutamist. **Ökoloogiline jalajälg hindab toote või teenuse elutsükliga kaasnevat ruumikasutust ja on mõõdetav hektarites aasta kohta (ha-aastas)**. Ökoloogilise jalajälje indeks näitab, kui palju viljakat maad ning vett on hõivatud tarbitavate materjalide tootmiseks, kasutamiseks ja absorbeerimiseks.

Organisatsiooni ökoloogilise jalajälje arvutused põhinevad kahel lihtsal tõsiasjal.

1. On võimalik jälgida ja identifitseerida enamikku ettevõtte tarbitavatest ressurssidest ning paljusid jääkaineid, mida tekitatakse.

¹ Ökoloogilise jalajälje meetod on ELFi hinnangul praegu üks parimaid ja maailmas aina laiemat kasutamist leidev meetod, mis võimaldab komplekselt hinnata organisatsioonide ja riikide tegevuste mõju keskkonnale. Soovitame lugeda Chambers et al, Sharing Nature's Interest, 2000 (saadaval ELFi raamatukogus)

2. Enamik ressursi- ja jäätmevoogudest on võimalik ümber arvutada bioloogiliselt tootlikuks alaks, mis on vajalik nende ressursside tootmiseks ja jäätmete kõrvaldamiseks ning kahjutuks tegemiseks².

² Riikide koormus ökosüsteemidele (tõlgitud raamatust Ecological Footprint of Nations). Keskkonnaministeerium ja Eesti Roheline Rist. 1997. 32 lk.

Ökoloogilise jalajälje meetodil mõõdetud keskkonnamõju

Ökoloogilise jalajälje arvutamisel on arvesse võetud 12 erinevat komponenti (tarbitud kontoripaberit ei ole arvestatud), mis vastavad EMSLi tegevuses kasutatud või tekitatud kaupadele ja teenustele. Komponentid on jagatud omakorda kuue allvaldkonna vahel (elekter, vesi, jäätmed, soojus, inimeste ja kaupade transport). Parema võrreldavuse saavutamiseks on toodud eraldi ökoloogiline jalajalg ühe töötaja kohta. Samas tuleb rõhutada, et õiglane on erinevate organisatsioonide ökoloogilisi jalajälgi inimese kohta võrrelda ainult siis, kui tegemist on samalaadseid tooteid või teenuseid pakkuvate organisatsioonidega.

Transport

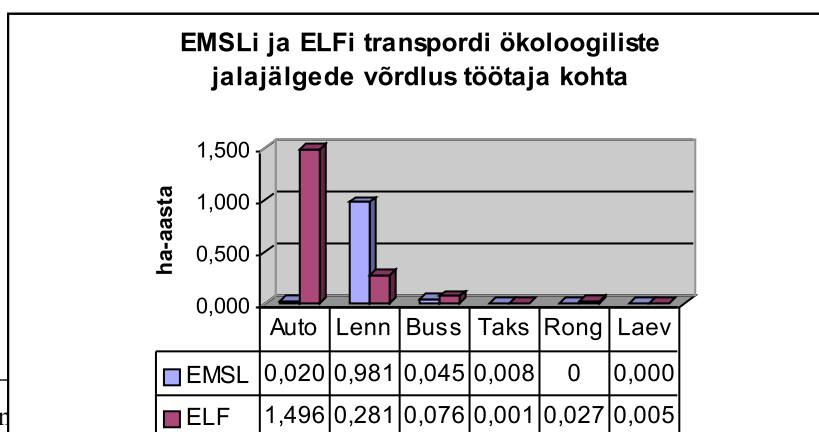
Inimeste veoga seotud transpordi puhul on kokku loetud auto, bussi, laeva ja lennukiga läbitud inim-kilomeetrid³ ja seda nii Eestis kui välismaal. Graafikul 1 on erinevate transpordiliikide osatähtsust EMSLi jalajäljes.

Graafik 1



Võrreldes EMSLi ja ELFi transpordi ökoloogilisi jalajälgesid töötajate kohta (graafik 2), on näha EMSLi suurt lennutranspordi osatähtsust. Samas on EMSLi töötaja kohta autosõitudest põhjustatud jalajalg 75 korda väiksem ELFi omast.

Graafik 2



³ Mõõtühik 1 inir 0,5 km kaugusele

nese transpordiga

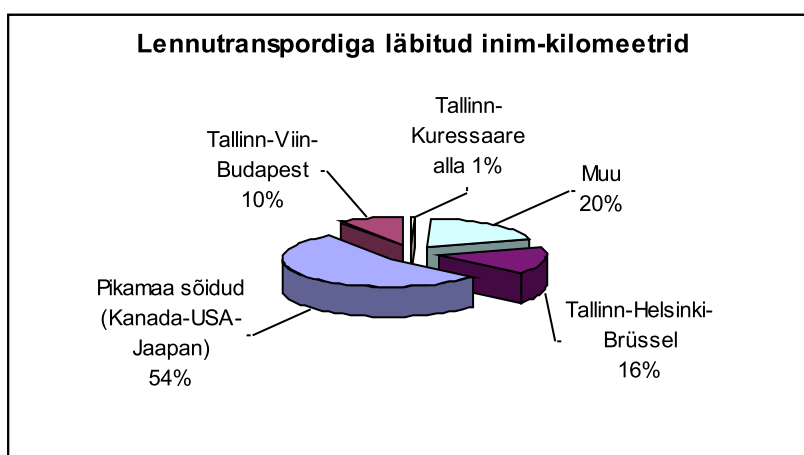
Lennutransport

Lennundusel on transpordi jalajäljes kõige suurem osatähtsus (93%) ja transpordil omakorda 45% kogu EMSLi jalajäljest. Seega prioritseerides tegevusi keskkonnamõju vähendamiseks, tuleks alustada lennundusest.

Lennatud kilomeetrite arvutamisel on arvestatud sihtkohtade vahelist kaugust ja ka sihtkohta lendamisel sooritatud vahemaandumisi ning klassifitseeritud lühi- ja pikamaa lennud⁴.

Aastal 2002 sõideti lennukiga 65 370 inim-kilomeetrit, jättes 4,9 ha-aasta suuruse ökoloogilise jalajälje (töötaja kohta 1,0 ha-aastat). Võrdluseks ELFi lennutranspordi 0,3 ha-aasta suurune jalajalg töötaja kohta.

Lennutranspordiga läbitud inim-kilomeetrites (graafik 3) on kõige suurem osakaal pikamaa lendudel (54%), kuigi sõideti vaid üks kord Kanada-USA-Jaapan. Lennukiga käidi veel Brüsselis, Budapestis, Kuressaares, Strasbourgis, Kiievis ja Oslos.



Graafik 3

Bussitransport

Bussidega sõideti peamiselt Eesti piires, läbides ühtekokku 7 430 inim-kilomeetrit, mis moodustas 0,223 ha-aasta suuruse ökoloogilise jalajälje (töötaja kohta 0,045 ha-aastat). Bussitranspordi puhul on mõõdetud nii tellitud kui ka liinibussidega läbitud kilomeetreid.

Autotransport

EMSL ei oma ühtegi autot, mistõttu autotranspordi osakaal on väike. Siiski on hüvitatud paaril korral transpordikuludid (arvestuslikult 1 050 km). Autotranspordi alla lähevad ka taksosõidud, kokku 420 km. Seega on autode kasutamisest jäänud jälg 0,14 ha-aastat suur (töötaja kohta 0,03 ha-aastat).

Laevatransport

⁴ Lühimaa lend on 1...3000 km ja pikamaa lend enam kui 3000 km. Lühi- ja pikamaa lendudel on erinev mõju keskkonnale.

Laevadega sõideti mandri ja Saaremaa vahel (arvestuslikult 49 km), tekitades ökoloogilise jalajälje 0,0005 ha-aastat.

Jäätmed

Olmejäätmete osakaal EMSLi jalajäljes on suur, 26% ehk 3,1 ha-aastat (töötaja kohta 0,6 ha-aastat). Osaliselt on see põhjustatud sellest, et jäätmeid ei sorteerita. Kogudes erinevaid jäätmeliike lahus ja suunates sobilikud jäätmed taaskasutusse, põhjustataks väiksem mõju keskkonnale.

EMSLi kontor asub suures kontorihoones, kus on ühine jäätmete kogumissüsteem. Kogu kontorihoone prügiveedu jaotatakse organisatsioonide vahel proportsionaalselt, vastavalt renditud pindalade suurusele. Seega ei ole arvestuse aluseks realselt tekitatud prügikogus, vaid hinnanguline suurus.

Elektrienergia

Elektrienergiat tarbiti 2002. aasta jooksul 9 190 kWh, jättes 1,8 ha-aasta suuruse jälje (töötaja kohta 0,4 ha-aastat). Elektrienergia osakaal üldisest ökoloogilisest jalajäljest on 16%.

Soojusenergia

EMSL kasutab AS Tallinna Küte poolt toodetud soojust, mis 98% ulatuses põhineb maagaasil ja alla 2% kütteõlidel ning prügilagaasil (Pääsküla prügilast). Kogu aasta jooksul tarbiti 16 356 kWh (jalajälje arvutamisel on lisatud liinikadu 20%), põhjustades 1,6 ha-aasta suuruse ökoloogilise jalajälje (töötaja kohta 0,3 ha-aastat).

Kaubatransport

Kaubatranspordi arvestuses on kokku loetud kõikide postipakkide kaalud ja saadetise vahemaad (mõõtühikuks tonn-kilomeeter⁵). Postipakkide saatmisel kasutati maantee-, laeva- ja lennutransporti. Kokku moodustas kaubatransport ökoloogilisest jalajäljest alla 1% ehk 0,02 ha-aastat.

Vesi

Vett tarbiti aasta jooksul 48 m³, jättes 0,004 ha-aasta suuruse jalajälje (alla 1% kogu EMSLi jalajäljest). Joogiveena kasutatakse kontoris allikavett. Veetarbimine on sarnaselt jäätmetele arvestatud EMSLi poolt renditava pinna alusel, mitte mõõdetud (st kogu kontorihoone veetarve jaotatakse kõigi rentnike vahel, vaatamata rentnike tegelikule veetarbele).

⁵ Mõõtühik 1 tonn-kilomeeter on samaväärne 1 tonni kauba transpordiga 1 km kaugusele või 0,5 tonni kauba transpordiga 2 km kaugusele

Tarbitud kontoripaber

Lisaks eelpool toodud komponentidele on mõõdetud ka kontoripaberi tarvet (kuid seda ei ole arvestatud ökoloogilises jalajäljes). Aasta jooksul osteti 68 pakki (~ 170 kg) valget ja 18 pakki (~ 4,5 kg) värvilist koopiapaberit. Samuti osteti pabertahvleid (5 tk), tarbepaberit, kirjablankette jms. Paberi kasutusel ollakse hoolikas ning tarbitakse nii vähe kui võimalik. Siinkohal on toodud EMSLis kehtivad põhimõtted paberi ja paberist pakkematerjali kasutamisel:

- kahepoolne paljundus ja trükk (kui võimalik);
- pabertahvil kirjutatakse paberi mõlemale poolele;
- ühepoolselt kasutatud kontoripaber võetakse taaskasutusse 'musta paberina';
- nõukogu koosoleku tarbeks saadetakse materjalid e-posti teel ja koolekule infot paberikandjal ei viida;
- pappkaste kasutatakse uuesti postisaadetiste edastamisel pakkematerjalina ning kontoris arhiveerimisel ja hoiustamisel;
- arhiveerimisel tõstetakse dokumendid registraatoritest (PVC materjalist) pappkaustadesse, mistõttu pole juba mitu aastat olnud vajadust osta uusi registraatoreid;
- voldikuid ja teisi trükiseid on õnnestumise korral trükitud taaskasutatud paberile, kuid alati pole see trükikodade poolt võimalik olnud.

Kontoripaberi kulu ühe töötaja kohta on 34,9 kg, mis on suhteliselt suur võrreldes teiste sarnaste organisatsioonidega (ELFis 11,3 kg/töötaja kohta). EMSL suur paberitarve on seletatav sellega, et aastas viiakse läbi mitmeid koolitusi ning paljundatakse selleks otstarbeks materjale.

Soovitused:

- vähendada paberitarvet
- kasutada loodussõbralikke kontoripaberit, mis vastab vähemalt ühele järgnevatest omadustest:
 - (1) kloorivabalt toodetud paber (kannab lühendit TCF (i.k. Total Chlorine Free));
 - (2) säästvalt majandatud metsadest pärit puidust toodetud FSC sertifikaadiga paber;
 - (3) taaskasutatud paberist toodetud paber;
- trükised ja voldikud trükkida loodussõbralikule paberile looduslikel õlidel baseeruva värviga

Ökoloogilise jalajälje koondtabel

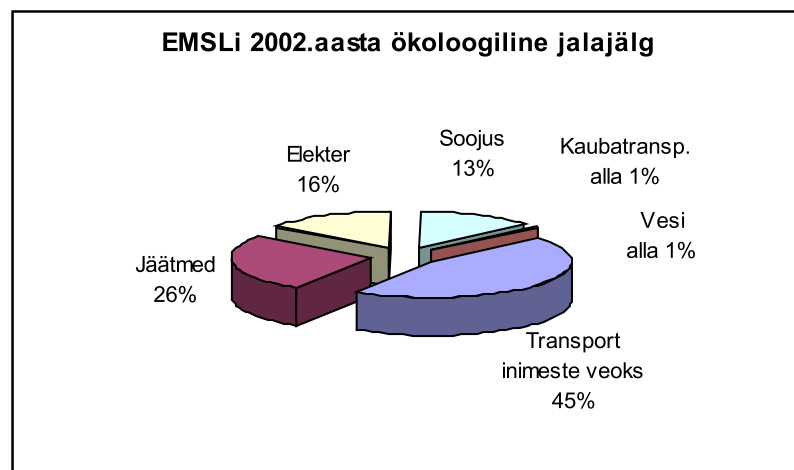
Järgnevalt on toodud ökoloogilise jalajälje meetodil mõõdetud 12 erineva komponendi keskkonnamõju koondtabel (tabel 1):

Ökoloogilise jalajälje mõõtmise aluseks olevad komponendid	Tarbitud (ümardatud)	Ökoloogiline jalajalg Töötaja kohta (ha-aastat töötaja kohta)	Ökoloogiline Jalajalg (ha-aasta)
Transport inimeste veoks (km)			
1. Auto (sh taksosõidud)	1470	0,028	0,140
1. Buss	7430	0,045	0,223
1. Laev	50	0,0001	0,0005
1. Lennuk	65370	0,981	4,903
Elekter (kWh)			
1. Elektrienergia	9190	0,364	1,820
Soojus (kWh)			
1. Soojusenergia maagaasist	16030	0,301	1,507
1. Soojusenergia masuudist	330	0,010	0,049
Vesi (m ³)			
1. Tarbitud vesi	50	0,001	0,004
Jäätmed (kg)			
1. Olmeprügi (prügilasse)	1310	0,611	3,055
Kaubatransport (tonn-km)			
1. Maanteetransport	270	0,004	0,019
1. Lennustransport	4	0,0003	0,001
1. Laevatransport	5	0,00001	0,0001
KOKKU:		2,344	11,720

Tabel 1

Kontoritööl põhineva organisatsiooni kõige suurem mõju keskkonnale avaldub transpordis (inimeste vedu), nii ka EMSLi puhul (45%). Jäätmetekke, elektri- ja soojusenergia tarbimine on tähtsusetult järgmised. Kaubatranspordi ja vee ning kanalisatsiooni osatähtsus on kõige väiksem.

Saadud tulemusi aluseks võttes saab prioritseerida tegevused keskkonnamõju vähendamiseks.



Graafik 4

EMSLi ökoloogiline jalajälg on 11,7 ha-aastat, töötaja kohta 2,3 ha-aastat.

1997. aastal ilmunud riikide ökoloogiliste jalajälgede võrdluses on toodud inimkasutuse jaoks kättesaadavaks pinnaks 1,7 ha inimese kohta⁶. See on käesoleva ökoloogilise reaalsuse keskmine.

Samas on Maailma Looduse Fondi 2000. aasta aruandes säästlikkuse piiriks arvatud 2,2 ha inimese kohta, arvestades 10% bioloogilise mitmekesisuse säilitamise tarbeks.

Tavapärase tööpäeva pikkus on ainult 1/3 kogu päevast ja selle aja jooksul kasutatakse natuke enam kui bioloogiline ressurss ühe inimese kohta võimaldab.

Seega vaatamata sellele, millisest säästlikkust näitavast arvust me lähtume, on selge, et ressursikasutus on suurem optimaalsest ehk et elatakse tuleviku arvel.

⁶ 1993. aasta maailma rahvastiku arvule vastavalt oli iga inimese kohta 2,07 hektarit bioloogiliselt tootlikku pinda. Võttes aluseks 1997. aasta maailma rahvastiku ja eeldades optimistlikult, et bioloogiliselt tootlik pindala pole vähenenud, on praeguseks järele jäänud vaid 1,94 hektarit inimese kohta. Lahutades sellest 12 % bioloogilise mitmekesisuse säilitamiseks, saame $((1-0,12) \times 1,94 = 1,71)$ 1,71 inimkasutusse jäävat hektarit inimese kohta.

CO₂ emissioon

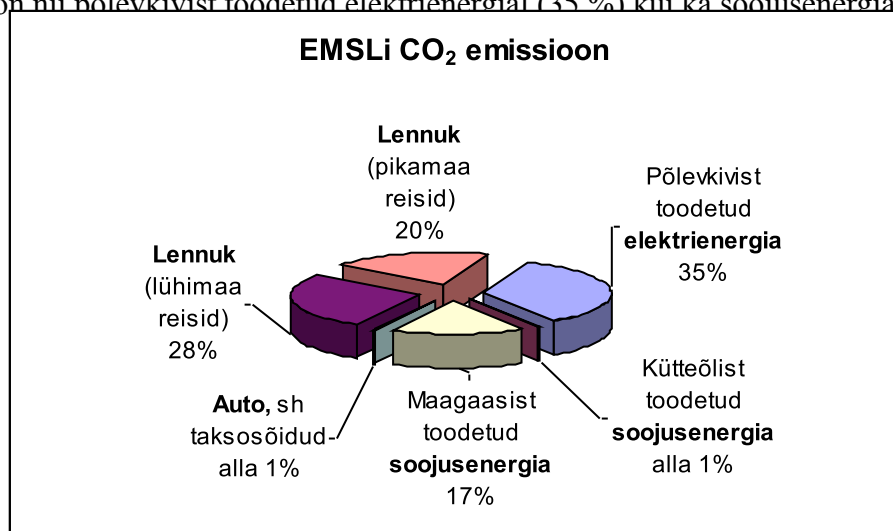
Säästva arengu saavutamiseks on vaja taastada olukord, kus inimtegevus ei ületa põhiliste aineringete – CO₂ ja vee – dünaamilist tasakaalu ehk loodussüsteemide puhvervusvõimet. Jätkusuutlikkuse tagamiseks tuleb teada, kui suur on see puhvervusvõime ja osata inimtegevuse mõju kvantitatiivselt hinnata.

CO₂ emissiooni mõõdeti 6 komponendi kohta. Mõõtmistulemuste teisendamisel CO₂ emissiooniks kasutati Ühinenud Rahvaste Keskkonnaprogrammi poolt koostatud kasvuhoonegaaside arvutamise käsiraamatut⁷.

Tabel 2
CO₂

Mõõdetud komponent	emissioon, tonni CO ₂
Elektrienergia (kWh)	
Põlevkivist toodetud elektrienergia	6,9
Soojusenergia (kWh)	
Kütteõlist toodetud soojusenergia	0,1
Maagaasist toodetud soojusenergia	3,2
Inimeste transport	
Auto, sh taksosõidud (bensiin, liitrites)	0,03
Lennuk (lühimaa reisirid, inim-km)	5,4

Oodatult oli kõige suuremaks CO₂ emissiooni tekitajaks transport (49 %). Väga suur osatähtsus on nii põlevkivist toodetud elektrienerjal (35 %) kui ka soojusenerjal (18 %).



Graafik 5

⁷ The GHG Indicator: UNEP Guidelines for Calculating Greenhouse Gas Emissions for Businesses and Non-Commercial Organisations

Rahvusvahelise Kliimamuutuste Komisjoni (IPCC) poolt on välja pakutud keskkonнаруumi suuruseks 1,7 tonni CO₂ inimese kohta aastas ehk 4,66 kg CO₂ inimese kohta päevas⁸. Tööajal emiteeritud CO₂ piirkoguseks inimese kohta võetakse 70% IPCC poolt pakutust. Seega inimese kohta on talutavaks keskkonнаруumiks 1,19 tonni CO₂ aastas ehk 3,3 kg CO₂ päevas.

Arvestades, et EMSL tekitab 19,5 tonni CO₂, keskkonнаруum võimaldab vaid 5,9 tonni CO₂, tuleb EMSLil heastada 2002. aasta jooksul liigtekitatud 13,6 tonni CO₂ emissioon. Teada on, et keskmiselt seob 1 km² metsa aastas 97 tonni puhast süsinikku ehk 356 tonni CO₂ aastas.

Seega liigtekitatud 13,6 tonni CO₂ sidumiseks läheb tarvis 0,04 km² ehk 4 ha metsa.

Kokkuvõte

EMSL on keskkonнаруunde koostamisega astunud väga tähtsa sammu saavutamaks oma tegevuste kooskõla ümbritseva keskkonnaga. Käesoleva töö tulemusena on EMSLi keskkonнаруamõjud kaardistatud ja ELF loodab, et aruanne pakub rikkalikku mõtteainet ja seda mitte ainult keskkonnakaitselisest, vaid ka majanduslikust vaatevinklist.

Antud tööle ja oma kogemusele toetudes soovib Eestimaa Looduse Fond EMSLil muuta keskkonнаруunde koostamine iga-aastaseks tegevuseks, sest vaid nii on võimalik analüüsida aastate lõikes toimunud muutusi ettevõtte käitumises ja selle mõju keskkonnale. Samuti annab see võimaluse püstitada igal aastal reaalseid eesmärged oma keskkonнаруamõju vähendamiseks.

Organisatsioonide ja ettevõtete tasemel on keskkonнаруalase käitumise muutmine oluliselt lihtsam kui riiklikul tasandil, kus paljud head mõtted takerduvad lõputusse bürokraatiasse. Suurte organisatsioonide ja ettevõtete väikesed otsused mõjutavad tihti suuremal määral keskkonna olukorda kui paljud seadusandlikud aktid. See ongi üheks põhjuseks, miks just EMSL kui katusorganisatsioon, saab mängida 'teed rajavat' rolli ühiskonna keskkonnateadlikkuse tõstmisel ja näidata eeskujuna riigiasutustele kui kodanikele.

Käesoleva aruandega on saavutatud väga oluline – EMSLi keskkonнаруamõju suurus on kirjeldatud. Ilma selle teadmista on raske, kui mitte võimatu, ellu viia tulemuslikku keskkonнаруpoliitikat. EMSL väärrib suurt tunnustust tehtud töö eest. Ometi ei saa kiidulaulu kauaks kuulama jääda, sest tee loodusega tasakaalu jõudmiseni on veel pikk.

⁸ Vilu, R. Randla, T. Kuidas mõõta keskkonna jätkusuutlikkust. Käsikiri. Tallinn, 2002.