



Säästva arengu foorum 2012

„Rohelise majanduse
eeldused ja
võimalused Eestis“

ROHEMAJANDUSE MÕISTEST JA MÕÕTMISEST

KOOSTAJAD PIRET KULDNA, KAJA PETERSON, TEA NÕMMANN

Kuldna, P., Peterson, K., Nõmmann, T. 2012. Rohemajanduse mõistest ja mõõtmisest. Säästva Arengu Foorum 2012. Säästva Eesti Instituut, Tallinn, 21 lk.

© Säästva Eesti Instituut, september 2012
Lai tn 34, Tallinn 10133
www.seit.ee

Ülevaate koostamist toetas Keskkonnainvesteeringute Keskus.

SISUKORD

Sisukord.....	2
1. Rohemajanduse kontseptsioon ja selle areng.....	3
1.1 Mida mõistetakse rohemajandusena.....	3
1.2 Rohemajanduse mõiste kujunemine ja sisustamine.....	4
2. Olulisemad rohemajanduse poliitikat suunavad teetähised maailmas, Euroopa Liidus ja Eestis.....	8
3. Rohemajanduse meetmed ettevõtetes ja avalikus sektoris.....	10
4. Rohemajanduse mõõtmine.....	12
4.1 Rohemajanduse mõõtmise kontseptsioonid ja indikaatorid.....	12
4.2 Valik rohemajanduse näitajatest Eestis ja võrdlus Euroopa Liiduga.....	14
Kokkuvõte.....	19
Viidatud allikad.....	20



1. ROHEMAJANDUSE KONTSEPTSIOON JA SELLE ARENG

1.1 MIDA MÕISTETAKSE ROHEMAJANDUSENA

Globaalsed, omavahel seotud muutused, sh kliimamuutus, majandus- ja finantssektori kriis, suurenev surve loodusvaradele ja toormehindade tõus, elustiku ja ökosüsteemide mitmekesisuse kadu, rahvastiku kasv ja vananemine, ebavõrdsuse kasv jm on kaasa toonud vajaduse korraldada ümber senist majandustegevust, et muuta see vähese CO₂-heitega ja loodusvarade kokkuhoidliku kasutusega sotsiaalselt vastutustundlikuks majanduseks ehk lühidalt **rohemaajanduseks**. Sellise majandusviisi puhul kasutatakse puhtaid tehnoloogiaid ja taastuvaid loodusvarasid, juurutatakse uusi majandusarvestuse meetodeid ja majandusstiimuleid, asendatakse CO₂-mahukad tehnoloogiad vähese süsiniku heitega tehnoloogiatega. Seejuures peavad paranema ka inimeste heaolu ja sotsiaalne õiglus, vähenema keskkonnanriskid ja loodusvarade üldine tarbimine. Samuti rõhutatakse kaupade-keskse majanduse asemel teenuste-kesksele majandusele üleminekut ja majanduse mitte kasvamise, vaid kvalitatiivse arenemise vajadust. Jätkusuutlikumaks osutuvad need riigid, kes suudavad hakkama saada suures osas taastuvate ja sisemaiste ressursside abil.

Oluline on kõiki ülalmainitud rohelise majanduse aspekte käsitleda koos, tervikuna. Üksnes puhaste tehnoloogiate kasutusele võtmine ei taga praeguse majanduskorralduse juures veel kõigi inimeste heaolu ja majanduse jätkusuutlikkust, mistõttu on vajalikud struktuuralsed sotsiaal-majanduslikud ümberkorraldused (Rogers jt 2012). Kui maailmas tervikuna on viimasel ajal toimunud majanduse areng, siis ÜRO millenniumi arengueesmärke sotsiaalvaldkonnas paljud arenguriigid 2015. aastaks ei saavuta ning mitmed keskkonnanäitajad halvenevad jätkuvalt – kasvuhoonegaaside heide ja bioloogilise mitmekesisuse vähenemine on jõudnud rekordtasemele hoolimata viimaste aastate püüdlustest negatiivseid trende peatada (United Nations General Assembly, 2010: 6–8; Rockström jt, 2009).

Kasvuhoonegaaside ehk süsinikumahuka arengumudeli jätkumine tooks kaasa vaid kasvavad majanduskulud toodangule ja sellega seoses tootlikkuse vähenemise. Rahvusvahelise Tööorganisatsiooni (ILO) globaalse majandusmudeli (GEL – *Global Economic Linkages*) järgi oleks tavapärase majandusstsenaariumi (*business-as-usual*) jätkumisel aastaks 2030 tootlikkuse tase 2,4% madalam kui praegu ning 2050. aastaks senisest 7,2% madalam (ILO 2012).

Seepärast rõhutavadki mitmed rohelise majanduse käsitlusviisid majandus- ja keskkonnapoliitika lõimimise tähtsust. See hõlmab võtmevaldkondades mitmesuguste meetmete koos rakendamist alates majandushoobadest (nt maksud, toetused, kauplemissüsteemid, investeeringud, keskkonnakahjulike subsidiumide kaotamine, väliskulude sisestamine) ja õiguslikest regulatsioonidest ning standarditest kuni mittemajanduslike meetmeteni (nt vaba-tahtlikud tegevused, teavitamine ja koolitamine). Rohelise majanduse katalüsaatoriks on riigipoolsed meetmed vajalikud.

Üks kõige laialdasemalt kasutatavaid rohelise majanduse määratlusi on ÜRO Keskkonna-programmi definitsioon (UNEP 2011), mis käsitleb majandust terviklikult, sh iseloomustab nii selle majanduslikke, keskkonna- kui ka sotsiaalseid komponente:

Rohemaajanduseks nimetatakse majandust, mille tagajärjel paraneb inimeste heaolu ja sotsiaalne õiglus, suurel määral vähenevad keskkonnanriskid ja surve loodusvaradele – see on vähese CO₂-heitega, ressursitõhus ja ühiskonda kaasav majandus.

Rohelise majandusega on tihedalt seotud **vähese süsiniku sisaldusega majanduse ja ressursitõhususe** kontseptsioon, kuna üleminek rohelisele majandusele sõltub ühelt poolt ökosüsteemide ja nende funktsioonide säilitamisest ning teiselt poolt ressursikasutuse piiramisest tootmises ja tarbimises ning nende keskkonnamõju vähendamisest.



Euroopa Keskkonnaagentuuri aruanne (EEA 2011) võtab rohelist majandust iseloomustavad põhimõtted kokku järgmiselt:

- põlvkondadesisene ja -vaheline õiglus;
- säästva arengu põhimõtete järgimine;
- ettevaatuspõhimõtte rakendamine majandustegevuse sotsiaalse ja keskkonnamõju hindamisel;
- loodus- ja sotsiaalse kapitali arvestus, nt väliskulude sisestamise, rohelse arvepidamise kaudu;
- säästev ressursikasutus, tarbimine ja tootmine;
- roheline töökohade loomine, vaesuse vähendamine, parem konkurentsivõime.

1.2 ROHEMAJANDUSE MÕISTE KUJUNEMINE JA SISUSTAMINE

Rohelise majanduse kontseptsioonil on akadeemilises ringkonnas pikk ajalugu. Kui **säästvast arengust** hakati laialdasemalt rääkima 1970.–1980.-ndatel aastatel (1980 – Maailma looduskaitse strateegia, 1987 – ÜRO keskkonna- ja arengukomisjoni ehk Brundtlandi komisjoni aruanne), siis 1980-ndate aastate lõpus hakkas levima ka **roheline majanduse** mõiste. Esimesteks rohemajanduse paradigma laiemalt tutvustajateks peetakse David Pearce'i, Anil Markandyat ja Edward Barbieri, kellelt ilmus 1989. a. raamat *Blueprint for a Green Economy*, mida peetakse üheks säästva majanduse võtmetekstiks.

Autorite üks põhiargumente oli see, et tänapäevase hinnasüsteemi tagajärjel on keskkonnanüved ja -teenused, mis on nii majandus- ja sotsiaalsüsteemi aluseks kui ka otseselt tootmis-sisendiks, alaväärtustatud või väärtustamata. Selle tulemuseks on loodusvarade raiskav tarbimine ja keskkonnaseisundi halvenemine. Reostuse eest ei maksa reeglina saastajad, vaid need kulud kantakse üle tarbijatele. Hinnasüsteemi korrigeerimine majandushoobade abil võimaldaks saavutada soodsamat keskkonnaseisundit ja konkurentsivõimelisemat majandust pikemas ajahorisondis (Le Blanc 2011).

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

Rohelise arvepidamise kohta andis Euroopa Komisjon esimese strateegia välja juba 1994. a. (Commission of the European Communities 1994). Kui alguses oli keskkonnamajanduses arvepidamises kõige tavalisemad õhusaaste (sh kasvuhoonegaaside) ja materjalide tarbimisega seotud füüsiliste voogude andmed ning keskkonnakaitsekulutuste ja -maksude rahalised andmed, siis nüüd pööratakse järjest enam tähelepanu ka keskkonnakahju ja keskkonnanüvede (ökosüsteemiteenuste) rahalise väärtuse hindamisele (Euroopa Komisjon 2009).

ÜRO-s ja Eurostatis on välja töötatud keskkonnamajandusliku arvepidamise süsteemid (*System of Environmental-Economic Accounts – SEEA*), et koguda rahvusvaheliselt võrreldavat statistikat keskkonna- ja majandusseoste kohta otsusetegijate informeerimiseks. Keskkonnahoidlike toodete ja teenuste kohta (*Environmental Goods and Services Sector – EGSS*) andmete kogumine ja analüüsimine plaanitakse edasi arendada rahvusvaheliseks standardiks (Nordic Council of Ministers 2012).

Rohelise kasvu kontseptsiooni üheks eestvedajaks on OECD. Rohelise kasvu käsitlust iseloomustab ülalt alla lähenemine, mida veavad valitsused ja mille eesmärk on majanduse kasv, kuid mis sisaldab ka keskkonna- ja sotsiaalmõõdet. Samas ei sisalda roheline kasvu käsitlus veel märkimisväärselt kohalike elanike ja kõigi huvirühmade kaasamist, nagu on iseloomulik säästva arengu kontseptsioonile (ISHES 2012). Roheline kasv soovitakse saavutada tõhususe kasvuga – majanduskasvu, energia- ja ressursitarbimise kasvu vahelise seose lahutamise ja ning innovaatiliste lahenduste väljatöötamisega ja ellurakendamisega.



Rohetöökohtade kontseptsioon hõlmab tööhõivet mitte ainult nn uutes majandusharudes (nt taastuenergeetika), vaid ka traditsioonilistes valdkondades, mille keskkonnakoormust on vaja vähendada. Rohetöökohtade diskussiooni keskmes on uued keskkonnahoidlikud tööstandardid, töö kui üks tootmise sisendtegureid ning piisaval arvul ja vajalike oskustega töötajate olemasolu (Bär jt 2011). Rohetöökohtade loomise soodustamiseks ja analüüsimiseks käivitasid ÜRO Keskkonnaprogramm (UNEP), Rahvusvaheline Tööorganisatsioon (ILO) ja Rahvusvaheline Ametiühingute Konföderatsioon (ITUC) 2007. a. algatuse *Green Jobs Initiative*¹. Selle raames valminud raportis määratletakse rohetöökohana täisväärtuslikku töökohta, mis panustab keskkonna hea seisundi säilitamisse või taastamisse mis tahes sektoris. Täisväärtuslik on töökoht, mida iseloomustab tulemuslik töö, adekvaatne sissetulek, sotsiaalne kaitse ja töötaja õiguste austamine, ning töötaja võimalus kaasa rääkida otsuste tegemisel, mis mõjutavad tema elu (ILO 2012).

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

Ökoloogiline maksureform on tööhõive parandamist ja loodusvarade säästvat kasutust taotlev maksupoliitika reform. Sellega vähendatakse tööjõuga seotud maksukoormust, kuid suurendatakse energia- ja loodusvarade mahuka ning keskkonda kahjustava tootmise ja tarbimise maksukoormust, andes seega konkurentsieelise tootele või tegevusele, mille on väiksem keskkonna- ja sotsiaalne mõju.

Fiskaalinstrumentide – keskkonnamaksude ja -tasude – kasutamise vajadust säästva arengu saavutamiseks on Euroopa Komisjon rõhutanud alates 1990-ndatest aastatest (European Commission 1997). Keskkonnamaksude üldine eesmärk on sisestada väliskulud toote omahinda, st maksta tegelikku hinda toote kogu olulusringi jooksul tekkivate sotsiaalsete ja keskkonnakaitsete kulutuste (kahjustuste ja nende korvamise) eest, mida praegu hind üldjuhul ei kajasta. Ühtlasi on vajalik keskkonnaenaenulikest subsiidiumitest loobumine. Euroopa riikides läbi viidud rohelise maksureformi tulemustest ja soovitud Eesti maksusüsteemi korrastamiseks on Säästva Eesti Instituut teinud ülevaate 2005. a. (Lahtvee jt 2005) ning ökoloogilise maksureformi mõju hindamise süsteemi koostamisest 2007. a. (Nömmann 2007).

Ökosüsteemiteenuste hindamise eesmärk on ökosüsteemide jätkusuutlik majandamine ja kaitse. Ökosüsteemiteenused inimese jaoks on näiteks toidu, vee, puidu jm materjalidega varustamine; kliima, õhu-, vee-, mullakvaliteedi, kahjurite ja üleujutuste reguleerimine; toitainete ringe, mullateke, fotosüntees, tolmeldamine, elupaikade loomine; puhkevõimaluste pakkumine jpm.

Et looduse poolt pakutavate ökosüsteemiteenuste ulatusest ja kvaliteedist sõltuvad inimeste igapäevaelu ja majandustegevus, ning ökosüsteemiteenused annavad suure panuse ühiskonna majanduslikku heaolusse, tuleb majandustegevuses ökosüsteeme väärtustada olulise varana. Ökosüsteemiteenuste rahalise väärtuse leidmiseks on tehtud mitmeid arvutusi ning nende teenuste üle arvepidamise kohta töötatakse välja meetodikaid (sh UNEP, Euroopa Komisjon, Euroopa Keskkonnaagentuur, vt näiteks TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity²; UNU-IHDP and UNEP 2012; eestikeelne ülevaade Säästva Eesti Instituudi 2012. a. ilmunud väljaandes: Sall jt 2012).

Peale ülalnimetatud kontseptsioonide on veel mitmeid otseselt rohemajanduse ja rohelise majanduskasvu terminitega seotud valdkondi, sealhulgas on neid, mis olid levinud juba enne rohemajanduse mõiste tutvustamist. Peamised mõisted on toodud kronoloogiliselt koos selgitustega tabelis 1.

¹ Vt www.unep.org/labour_environment/features/greenjobs-initiative.asp

² Vt www.teebweb.org/



Tabel 1. Peamised rohemajanduse ja rohelise kasvu alased mõisted ajateljel

Mõiste (sulgudes ingliskeelne vaste)	Mõiste laiemalt kasutusele võtu algusaastad	Selgitus	Ilmumiskoht, kus mõistet esmakordselt laiemalt tutvustati
Tasakaalumajandus (<i>steady-state economy</i>)	1971	Majandus, mida iseloomustavad suhteliselt püsiv rahvaarv, kapitalivarud ja materjali- ja energiavood, nii et inimtegevuse ja keskkonna vahel valitseb tasakaal. Seejuures võib muutuda sotsiaalne kapital – seega tehakse vahet kasvu (kvantitatiivne) ja arengu (kvalitatiivne) vahel. (IISD Definitions and Concepts)	Mõiste populariseerijaks peetakse Herman Daly't, kellelt 1971. a ilmus artikkel „Toward a steady-state economy“, raamatus Harte, J., Socolow, R.H. (toim.), Patient Earth. Rinehart and Winston Inc., New York, Holt, lk 226–244. (Martinez-Alier jt 2010)
Mittekasv ehk tasaareng (<i>degrowth</i>)	1975	Kõige kaugemale minev alternatiiv majanduskasvu paradigmat, kuna selle all mõeldakse kasvu vastandit – kahanemist ja riikide majanduste ümberstruktureerimist nii, et need ei oleks kasvust sõltuvad (ISHES 2012). See tähendab ka ressursikasutuse ja tarbimise vähendamist kui ainuvõimalikku teed sotsiaalse õigluse, ökoloogilise jätkusuutlikkuse ja heaolu parandamiseks. Säästva mittekasvu all mõistetakse õiglast ja demokraatlikku üleminekut väiksemale majandusele, milles toodetakse ja tarbitakse vähem kui praegu. (Martinez-Alier jt 2010)	Kontseptsiooni autoriks peetakse Nicholas Georgescu-Roegenit. Mõiste kasutuselevõttu seostatakse tema 1975. a ilmunud artikliga „Energia ja majandusmüüdid“, kus prantsuse keelde tõlgituna kasutati terminit <i>décroissance</i> . (Martinez-Alier jt 2010)
Nullkasv (<i>zero-growth</i>)	1977	Tasakaaluseisund, mis on saavutatud tootmise, tarbimise ja seda toetava ökosüsteemi vahel. See tähendab ülemaailmset tarneaahelat läbiva energiavarude ja toormaterjalide koguse stabiliseerimist. (Vancouver Magazine 2009)	Kontseptsiooni kirjeldas Herman Daly oma 1977. a. ilmunud raamatus „Steady-State Economics“. (Vancouver Magazine 2009)
Ringmajandus (<i>circular economy</i>)	1970-ndate lõpp	Majandus, kus rõhk on mittebioloogiliste ressursside ja materjalide taas- ja korduskasutusel. Toodete kokku kogumine nende olusringi lõpus ja materjalide eraldamine võimaldab neid kasutada uute toodete valmistamiseks. Vajab uuenduslikke disaini- ja tootmismeetodeid, korralduslikke süsteeme (nt tagastamise logistika) ja ärimudeleid.	Mõiste juured on mitmesugustes kontseptsioonides ja seetõttu seda ühele autorile või aastale omistada ei saa. Pöördepunktiks kujunes 1970-ndate a-te lõpp, kui teadlaste, ekspertide ja ettevõtete eestvedamisel hakati tegelema ringmajanduse kontseptsiooni praktiliste rakendustega. (Ellen

		Vajaduste rahuldamine teenuste abil muutub tähtsamaks kui toodete omamine. (Partners for Innovation 2012)	MacArthur Foundation 2012)
Roheline majandus ehk rohemajandus (<i>green economy</i>)	1989	Majandus, mille tagajärjel paraneb inimeste heolu ja sotsiaalne õiglus, suurel määral vähenevad keskkonnariskid ja surve loodusvaradele – see on vähese CO ₂ -heitega, ressursitõhus ja ühiskonda kaasav majandus. (UNEP 2011)	David Pearce, Anil Markandya, Edward Barbier „Blueprint for a Green Economy“, 1989
Majanduskasvu, energia- ja ressursitarbimise kasvu vahelise seose lahutamine (<i>decoupling</i>)	1990-ndate algus	Jätkuv majanduskasv (SKT kasv), mis ei too kaasa ressursikasutuse, jäätmete, saaste kasvu. Tähendab ressursi- ja energiakasutuse tõhususe kasvu. Mõõdetakse mahukuse näitajatega (nt majanduse CO ₂ ja energiamahukus), vt tabel 3. Siiski on seni vähe tõendeid absoluutse seose kaotamise võimalikkusest. (ISHES 2012)	Poliitikaeesmärgina tutvustas mõistet esimesena Hollandi valitsus 1990-ndate aastate alguses. (ISHES 2012)
Bioressursipõhine majandus ehk biomajandus (<i>bio-based economy, bioeconomy</i>)	1990-ndad	Biomassi kasutamisel põhinev majandus. Materjalide, kemikaalide, kütuste tootmiseks ja energia saamiseks kasutatakse põllumajanduse ja toidutööstuse saaduseid ja jäätmeid. (Partners for Innovation 2012)	Teadaolevalt võttis <i>biomajanduse</i> termini 1990.-ndatel aastatel kasutusele Ameerika teaduse edendamise assotsiatsioon (<i>American Association for the Advancement of Science</i>). (Farm Credit Canada 2012)
Roheline ehk keskkonnahoidlik kasv (<i>green growth</i>)	1999	Majanduslik kasv ja areng, mis kindlustab loodusvarade ja keskkonnateenuste jätkumise. Säästlikule majanduskasvule on aluseks investeringud ja innovatsioon, mis loovad uusi majanduslikke võimalusi. (OECD 2011)	Paul Ekins „Economic Growth and Environmental Sustainability: The Prospects of Green Growth“, 1999. (Blaxekjær 2012)
Sinine majandus (<i>blue economy</i>)	2010	Looduse toimimisest inspireeritud tehnoloogiate ja ärimudelite rakendamine majanduses, mis võimaldavad heitmete tekitamiseta kõigi inimeste põhivajaduste katmist olemasolevate ressursside abil. (www.blueeconomy.eu)	Gunter Pauli „The Blue Economy 10 years – 100 innovations – 100 million jobs“, 2010

2. OLULISEMAD ROHEMAJANDUSE POLIITIKAT SUUNAVAD TEETÄHISED MAAILMAS, EUROOPA LIIDUS JA EESTIS

Rohelise majanduse aktuaalsust ja edasilükkamatust näitavad mitmed rahvusvahelised algatused, strateegiad, tegevuskavad ja õigusaktid, mis viimastel aastatel valitsustasandil on vastu võetud.

ÜRO

ÜRO on olnud omavahel lahutamatu seotud rohelise majanduse ning säästva tarbimise ja tootmise eestvedaja ülemaailmsel tasandil. 2002. a **säästva arengu tippkohtumisel (Rio+10)** võtsid kõik riigid endale kohustuse järgida säästva tarbimise ja tootmise põhimõtteid, seejuures on juhtosa arenenud riikidel.

Rohelise majanduse algatuse³ (*Green Economy Initiative*) käivitas ÜRO 2008. a. Selle eesmärk oli analüüsida poliitikaid ja anda soovitusi otsusetegijatele rohelistes sektorites investeerimiseks ja suure keskkonnamõjuga sektorite rohelisemaks muutmiseks.

Rohelise majanduse raportis (UNEP 2011) rõhutatakse, et oluline on kokku leppida majanduse raamtingimustes, mis sisaldaks ka sotsiaalseid ja keskkonnaeesmärke. Rohemajandusele ülemineku edukuse määrab ära valituste aktiivsus – nemad saavad selleks kasutada mitmesuguseid poliitikameetmeid: avaliku sektori investeeringuid, regulatsioone, toetusi, samuti ka rahvusvahelist kaubandust ja abi. Samuti toonitatakse, et rohelises majanduses tulenevad sissetulekute ja tööhõive kasv avaliku ja erasektori investeeringutest kasvuhoonegaaside heite ja saaste vähendamise, energia- ja ressursitõhususe suurendamise, bioloogilise mitmekesisuse ja ökosüsteemide kaitsesse.

Rohemajandus ja jätkusuutlik valitsemine olid ka Rio de Janeiros 20.–22. juunil 2012 toimunud **ÜRO säästva arengu konverentsi (Rio+20)**⁴ peateemad. Konverentsil võeti vastu ühisdeklaratsioon tulevikust, mida me tahame saavutada: „The Future We Want“ (United Nations General Assembly 2012), mis paljude ekspertide hinnangul jäi aga loodetust üldsõnalisemaks ja konkreetseid kohustusi koos ajakavaga kokku ei lepitud. Üksmeel saavutati muuhulgas näiteks rahvusvahelise keskkonnaalase valitsemise (ÜRO keskkonnaprogramm ja säästva arengu komisjon) reformimise ning säästva tarbimise ja tootmise raamprogrammide loomise vajalikkuses.

OECD

Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) **roheline** ehk **keskkonnahoidliku majanduskasvu strateegia**⁵ (*Green Growth Strategy*) avaldati mais 2011 koos indikaatoritega arengu mõõtmiseks ja roheline kasvu poliitika vahenditega, mida saab kohandada vastavalt riikide vajadustele. Strateegia eesmärk on anda riikidele konkreetseid soovitusi majanduskasvu ja -arengu saavutamiseks, nii et loodusvarad ja keskkonnateenused, millel põhineb ühiskonna heaolu, oleksid jätkuvalt tagatud (OECD 2011).

Euroopa Liit

Rohemajanduse jaoks on üks olulisematest strateegiadokumentidest **ressursitõhusa Euroopa tegevuskava** (*Roadmap to a Resource Efficient Europe*, Euroopa Komisjon 2011). Tegevuskava, mis on strateegia „**Euroopa 2020**“ (Euroopa Komisjon 2010) üks juhtalgatustest (*flagship initiatives*), võtab kokku ressursitõhususe suunas liikumise vaheeesmärgid aastaks 2020 ja visiooni aastaks 2050. Algatuse elluviimise eesmärk on edendada

³ Vt www.unep.org/greeneconomy/

⁴ Vt www.uncsd2012.org/rio20/

⁵ Vt www.oecd.org/greengrowth



jätksuutlikku majanduskasvu: lahutada majanduskasv ressursikasutuse kasvust ja kiirendada üleminekut vähese CO₂-heitega majandusele.

Eesmärgid on seatud nii majanduse ümbermuutumiseks kui looduskapitali ja ökosüsteemiteenuste parandamiseks/säilitamiseks. Oluliste sektoritena on eraldi tähelepanu all toitu käsitlevad meetmed ning hoonete ja transpordi tõhusamaks muutmine, kuivõrd tööstusriikides tekitavad 70–80% kogu keskkonnamõjust tüüpiliselt toitumine, elamuehitus ja transport. Samuti on need sektorid olulised energeetika ja kliimamuutusega seotud probleemide lahendamisel. Tegevuskava täitmise näitajates soovitakse kokkuleppele jõuda 2013. a lõpuks.

Strateegia "Euroopa 2020" üldeesmärk on luua tingimused teistsugusele majanduskasvule, mis on arukam, jätkusuutlikum ja kaasavam kui senine kasv.

Samuti toetavad roheline majanduse suunas liikumist valdkondlikud ELi strateegilised dokumendid ja direktiivid energiakasutuse tõhustamiseks, taastuvate allikate kasutuselevõtuks, jäätmetekke vähendamiseks, ökoinnovatsiooniks jm.

Eesti

Ökoloogilise maksureformi lähtealused kiitis valitsus heaks juba juulis 2005⁶, mille eesmärgiks on maksude osalise ümbersuunamise abiga nihutada maksukoormust tulu maksustamiselt loodusvarade kasutamise ja keskkonna saastamise maksustamisele. Lähtealust on osaliselt rakendatud (sh tõstetud keskkonnatasude määrasid), kuid seda on vaja edasi arendada.

Euroopa 2020 strateegia eesmärkide saavutamisel Eesti kohustuste täitmiseks on loodud **konkurentsivõime kava „Eesti 2020“ ja selle tegevuskava 2011–2015**, mis kirjeldab peamisi poliitikasuundi ja meetmeid Eesti konkurentsivõime tõstmiseks. Majandust käsitleb keskkonnasõbraliku majanduse peatükk, mis hõlmab Eesti energeetikasektori arendamise, erinevate sektorite energiasäästu ning majanduse üldise ressursisäästlikkuse eesmärgi. Euroopa Komisjoni soovitusi selle kava kohta vt ptk 4.2.

„Eesti 2020“ eesmärgi peaks muuhulgas aitama ellu viia **„Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014–2020“**, mille koostamist on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium alustanud.

Valmimisel on raport **„Rohetöökohdade potentsiaal Eestis“** (Värnik jt 2012), mille tellis Riigikantselei juures tegutsev säästva arengu komisjon ja koostamist juhtis Eesti Maaülikool. Aruande eesmärk on analüüsida rohetöökohdade potentsiaali Eesti põllumajanduses, metsanduses, ehituses ja transpordis, selgitada, kuivõrd vastavad kõrghariduse õppekavad rohemajanduse vajadustele ning anda soovitusi kõrgkoolide õppekavade roheline majanduse vajadustega vastavusse viimiseks. Raportis järeldatakse, et tulevikus on enam vaja tähelepanu osutada energiatõhususele tervikuna. Energiatõhusa majandusmudeli ülesehitus näeb ette teisenenud oskustega inimeste vajadust eeskätt keskkonnasäästlike tehnoloogiate loojatena ja kasutajatena.

Kui seni ei ole regulaarselt peetud arvestust selle üle, kui suur on roheline majanduse sektor Eestis, siis alates 2013. aastast on Statistikaametil plaanis hakata koguma ja analüüsima keskkonnakaitseteenuseid ja -tooteid tootva sektori andmeid (Statistikaamet 2012). Sarnaselt teiste ELi liikmesriikidega määratletakse Eestis roheline ehk **keskkonnahoidlike toodete ja teenuste** (*environmental goods and services*) kriteeriumid oma riigi kohta, mille põhjal hinnatakse selle sektori tööhõivet ja lisandväärtust.

⁶ Vt www.fin.ee/index.php?id=76962



3. ROHEMAJANDUSE MEETMED ETTEVÖTETES JA AVALIKUS SEKTORIS

Olukorras, kus üha suureneb nõudlus ressursside järele ning vajadus neid tõhusamalt kasutada ja vältida majanduskriise, muutub järjest tähtsamaks ka ettevõtlikkus, ühistegevuse toetamine ja ettevõtjate koostöö. Samas peab kogu ettevõtetus muutuma keskkonnahoidlikumaks, mis tähendab kaupade ja teenuste materjali- ja energiakulu vähendamist: näiteks toodete asendamist teenustega, kaupade tootmiseks kuluva materjali ja energia olulist vähendamist, toodete muutmist vastupidavamaks, korduskasutust jm.

Ettevõtete kasutuses on mitmeid vahendeid, mis aitavad neil oma tegevuse keskkonnamõju vähendada ja sotsiaalset mõju suurendada: ökoinnovatsioon ja keskkonnahoidlike tehnoloogiate kasutuselevõtt, keskkonnajuhtimine, ettevõtte ühiskondliku vastutuse ja õiglase kaubanduse põhimõtete järgimine, mahetootmine, ettevõtte töötajate liikuvuskava rakendamine jt.

Keskkonnajuhtimisvahendite hulka kuuluvad:

- **Keskkonnajuhtimissüsteemid (KKJS)** – nii rahvusvahelise standardi ISO 14001⁷ ja Euroopa Liidu EMAS-i määruse⁸ kohased keskkonnajuhtimissüsteemid kui ka lihtsamad KKJS-i rakendused. Septembri 2012 seisuga oli Eesti ettevõtetel registreeritud 405 ISO 14001 sertifikaati (Eesti Kvaliteediühing 2012) ja 3 EMAS-sertifikaati (Keskkonnateabe Keskus 2012).
- **Ökomärgised** – sõltumatute osapoolte poolt väljaantavad tähised, mis kinnitavad toote või teenuse keskkonnahoidlikkust. Nt EL-i ökomärgis (Lilleke) (reguleeritud Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EÜ) nr 66/2010) ja Põhjamaade Luigemärgis. EL-i ökomärgise kasutusõigus on väljastatud ühe Eesti ettevõtte tootele (Keskkonnateabe Keskus 2012) ning Põhjamaade Luigemärgise kasutusõigus hinnanguliselt neljale Eesti ettevõttele (eraldi registrit selle kohta Eestis ei peeta).
- **Keskkonnahoidlikud hanked** – hanked, mille puhul võetakse arvesse muude nõuete kõrval ka keskkonnanõudeid. Neid saavad hankedokumentidesse sisse kirjutada nii era- kui avalik sektor, näiteks nõuda allhankijalt keskkonnajuhtimismeetmete rakendamist ja/või keskkonnasäästlike lahenduste pakkumist ehituses, transporditeenustes, arvutites ja IT-toodetes jm. Ostetava teenuse või toote kvaliteedinõuete seas saaks keskkonnahoidlikkust senisest palju enam arvestada.

Eesti keskkonnajuhtimise edendamise kava aastateks 2012–2020 toob välja, et keskkonnajuhtimisvahendite rakendamisega saab vähendada toodete ja teenuste mõju keskkonnale kogu nende olemusringi vältel, edendada nõudlust paremate toodete ja tootmistehnoloogiate järele ning aidata tarbijatel teha keskkonnahoidlikke tarbimisvalikuid. Samal ajal mõjutab keskkonnajuhtimisvahendite rakendamine positiivselt ka majanduslikku ja sotsiaalset keskkonda, sest ressursisäästlike ja innovaatiliste tehnoloogiate kasutuselevõtt ning keskkonnahoidlike toodete arendamine tõstab ettevõtete konkurentsivõimet, olles nii otseselt aluseks uute majanduslike võimaluste tekkele (Säästva Eesti Instituut 2011).

Ettevõtte ühiskondlik ehk sotsiaalne vastutus (vastutustundlik ettevõtetus) on juhtimisvahend, mille alusel ettevõtted integreerivad sotsiaalsed ja keskkonnaeesmärgid vabatahtlikult oma tegevusse ning suhetesse huvirühmadega. Eesmärgiks on parandada sotsiaalset sidusust, soodustada uuendusi, arendada ettevõtluskultuuri ning tõsta ettevõtete konkurentsivõimet. See tähendab seda, et ettevõtte edukust ei mõõdeta ainult finants-tulemustega, vaid sama oluline on see, kuidas ettevõtte arvestab oma tegevuse sotsiaalset mõju ja ökoloogilist jalajälge, ning oskab seda oma majanduslikule edule kaasa aitamiseks ära kasutada. Siia hulka võivad kuuluda uute oskuste omandamine, kohaliku piirkonna arengu

⁷ Rahvusvaheline Standardiorganisatsiooni kehtestatud standard ISO 14001:2004 (Environmental management systems – Requirements with guidance for use), mille üle võtud Eesti Standardikeskus ka Eesti standardina EVS-EN ISO 14001:2005 (Keskkonnajuhtimissüsteemid – nõuded koos kasutusjuhistega).

⁸ Euroopa Parlamendi ja nõukogu uuendatud määrus nr 1221/2009 organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemis (EMAS).



toetamine, õiglane kaubandus, töö noortega, sotsiaalsete mõjude arvestamine hangete korraldamisel jpm.

Riigi tegevuse määratlemiseks vastutustundliku ettevõtluse edendamisel Eestis on koostatud Eesti vastutustundliku ettevõtluse tegevuskava 2012–2014 (kinnitatud 20.09.2012). Strateegiliste eesmärkide täitmiseks plaanitakse ettevõtete tunnustamis- ja sertifitseerimis-süsteemi loomist, sihtrühmade teadlikkuse suurendamist jm.

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

Keskkonnahoidlike tehnoloogiate, toodete ja teenuste edendamiseks on Euroopa Komisjon koostanud keskkonnahoidlike tehnoloogiate tegevuskava (2004) ja selle järglasena käivitati 2011. a lõpus ökoinnovatsiooni tegevuskava elluviimine, mille jaoks on ka EL-i liikmesriigid pidanud ette valmistama oma riiklikud strateegiad⁹.

Seda, mis suunas majandus liigub ja kui kiiresti, saavad suurel määral mõjutada erasektori **finantsasutused** finantsinvesteeringute, panganduse ja kindlustuse kaudu. Rahastamisotsuste eesmärgiks peab olema ühiskondliku kasu suurendamine, mitte ainult eratulu saamine. Ka kindlustusfondide vahendeid saab palju enam suunata säästvasse arengusse ning kindlustustel endal on oluline osa keskkonna-, sotsiaalse ja majandusliku jätkusuutlikkuse riskide juhtimisel ja ühiskonnale vastavate signaalide edastamisel.

Avalik sektor saab oma keskkonnamõju vähendamiseks ja rohemajanduse edendamiseks rakendada samu vahendeid, mis ettevõtteidki: keskkonnaarvepidamise sisseviimine, keskkonnajuhtimine, keskkonnahoidlikud hanked. Samuti saab avalik sektor mõjutada keskkonda planeerimistegevuse kaudu. Riigipoolsete meetmete hulka kuuluvad kindlate eesmärkide ja sihtide seadmine, regulatsioonid ja järelevalve, ökoloogilise maksureformi edendamine ja keskkonnakahjulikest subsiidiumitest loobumine, motivatsioonimeetmed innovatsiooni soodustamiseks, energiavajaduse vähendamiseks, energiakasutuse tõhustamiseks, taastuvatele allikatele üleminekuks: investeeringutoetused, maksusoodustused, määrgised jm. Näiteks Rahvusvahelise Energiaagentuuri andmetel (IEA 2010) vähendaks fossiilkütuste tarbimise subsiidiumide kaotamine energeetikast tulenevat ülemaailmset CO₂-heidet ligi 6%.

Peale olemasolevate Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse (EAS), SA Kredexi, SA Keskkonna-investeeringute Keskuse, Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Ameti (PRIA), Maaelu Edendamise Sihtasutuse jt vahendatavate toetusmeetmete (nt CO₂ kvoodimüügist rahastatav roheline investeerimisskeem, hoonete renoveerimine ja energiatõhususe suurendamine) on uue meetmena välja töötamisel näiteks **ökoinnovatsiooni toetamine IKT-lahenduste abil** (Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium, EAS koostöös Norra organisatsioonidega *Norway Grants* ja *Innovation Norway*). Koostööprogrammi eesmärk on toetada projekte, mis toovad märkimisväärset kasu keskkonnale, majandusele ja ühiskonnale info- ja kommunikatsioonitehnoloogia lahenduste arendamise abil neljas valdkonnas – energiamaajandus, transport ja logistika, tootmine ja kaubandus ning e-tervishoid.

Rahalise toetamise kõrval on aga vähemalt sama tähtis ka riigi roll hoiakute ja suhtumise kujundajana ning eeskuju näitajana.

⁹ Vt ec.europa.eu/environment/ecoap/index_en.htm



4. ROHEMAJANDUSE MÕÕTMINE

4.1 ROHEMAJANDUSE MÕÕTMISE KONTSEPTSIOONID JA INDIKAATORID

Rohelise majanduse mõõtmiseks ei sobi üksnes sisemajanduse kogutoodang (-produkt) (SKT/SKP), mis töötati välja riikide majandustegevuse kvantiteedi mõõtmiseks ja kuigi seda on pidevalt kasutatud ka riikide heaolu näitajana, mõõdab see vaid ühte osa süsteemist. Täielikuma ülevaate saamiseks on vaja hinnata kogu süsteemi, mille raames majandus saab toimida ja millest ta sõltub – loodus-, inim- ja sotsiaalset kapitali.

Looduskapitaliks saab pidada nii loodusvarasid, maad kui ka ökosüsteemi omadusi ning funktsioone (nt võimet stabiliseerida inimtekkelisi muutusi, selle kaudu mõjutades ka majandustegevust). **Inimkapitali** käsitluses on inimesed väärtus ehk kapital, millesse saab teha investeeringuid tootlikkuse ja arengu edendamiseks. **Sotsiaalne kapital** on inimestevahelised suhted ja võrgustikud koos ühiste normide, väärtuste ning arusaamadega, mis hõlbustavad koostööd rühmade sees ja vahel ühiskonnale kasu loomise eesmärgil. Arvepidamine muutuste üle erinevate kapitalide varades ja nende panuses riigi üleüldisesse rikkusesse annaks teavet selle kohta, kuhu suunata tuleviku investeeringuid, et saada parimaid tulemusi riigi tootliku aluse suurendamiseks ja heaolu tõstmiseks.

2007. a. käivitas Euroopa Komisjon koos partneritega näitajate väljatöötamise, mis oleksid niisama arusaadavad kui SKT, kuid sisaldaksid ka keskkonnanäitajaid ja sotsiaalse arengu aspekte. Algatuse „**Beyond GDP**“ raames on Euroopa Komisjon koostanud tegevuskava „SKP täiendamine. Edu mõõtmine muutuv maailmas“ (KOM(2009) 433 lõplik), mis on aluseks uute indikaatorite väljatöötamisele, eesmärgiga pakkuda avalike arutelude ja otsusetegijate jaoks täielikumaid teavet arengu kohta. Tegevuskavas tõdetakse, et SKP ei võimalda hinnata keskkonna jätkusuutlikkust ega sotsiaalset kaasatust ning SKP-d poliitilistes analüüsid ja aruteludes kasutades ei tohi seda unustada. Tegevuskavas tehakse ettepanekud täiendada SKP-d keskkonnanäitajatega (surve keskkonnale ja keskkonnakvaliteet) ning sotsiaalsete näitajatega (elukvaliteet ja heaolu).

Loodusvarade ja ökosüsteemiteenuste mõõtmise ning säästva kasutamise pika-ajaliseks eesmärgiks on tagada ka tulevaste põlvkondade heaolu. Et praegu süstemaatilist ökosüsteemiteenuste ja bioloogilise mitmekesisuse eluliselt tähtsate funktsioonide üle riiklikult arvet ei peeta ning vastavaid turusignaale erasektori otsusetegijateni ei edastata, siis üksnes SKT kasutamine riigi heaolu näitajana soodustab loodusvarade liigtarbimist. Ka on uuringud näidanud, et teatud tasemest alates SKT kasv mitte ei suurenda, vaid vähendab mittemateriaalset heaolu; samuti ei too SKT välja rikkuse jaotumist ühiskonnas (Costanza jt 2009).

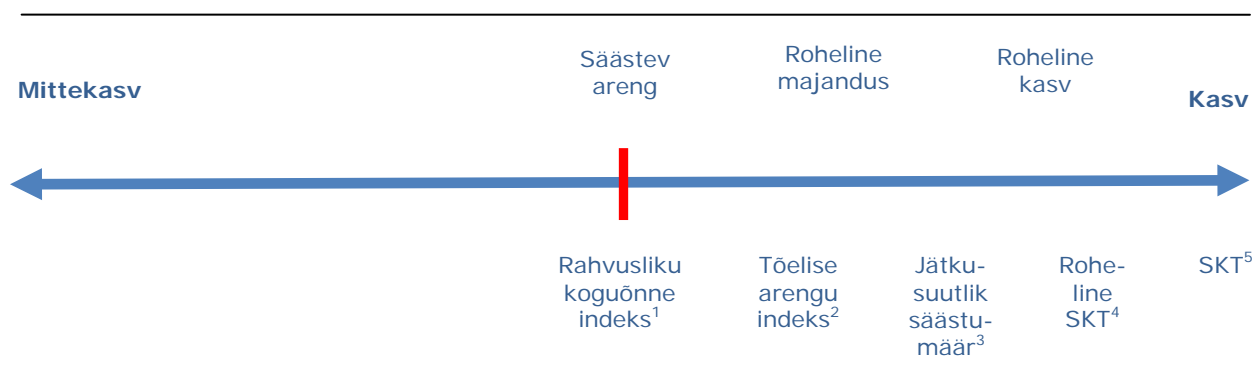
Seni on riikide tasandil arengu mõõtmiseks välja pakutud alternatiive, mida võib jagada nelja tüüpi (Costanza jt 2009 põhjal):

- **Indeksid, mis korrigeerivad SKT-d** – näiteks säästva majandusliku heaolu indeks (*Index of Sustainable Economic Welfare*), tõelise arengu indeks (*Genuine Progress Indicator*), roheline SKP (*Green GDP*), jätkusuutlik säästumäär (*Genuine Savings*)
- **Indeksid, mis ei kasuta SKT-d** – majandustegevuse asemel mõõdetakse loodus-, sotsiaalset ja/või inimkapitali, nt ökoloogiline jalajälg, subjektiivne heaolu (*Subjective Well-Being*), rahvusliku koguõnne indeks (*Gross National Happiness*), kogurikkuse indeks (*Inclusive Wealth Index*)
- **Komposiitindeksid ehk ühendnäitajad**, mis sisaldavad SKT-d või selle variante – nt inimese arengu indeks, mis koondab keskmise eluea, haridustaseme ja üldise elatus- taseme näitajad.
- **Indikaatorite komplektid** – nt ÜRO millenniumi arengu eesmärgid ja indikaatorid, mis defineerivad 48 näitajat, millega mõõta kaheksa eesmärgi saavutamist.



Skaalal kasv-mittekasv paigutuksid valik peamistest majanduslikest raamistikest ja näitajatest järgmiselt:

Raamistikud:



Indikaatorid:

Allikas: ISHES 2012 (analüüs: AtKisson Sustainability)

¹ **Rahvusliku koguõnne indeksi** aluseks on perioodiliste uuringutega kogutavad andmed, mis on esinduslikud elupiirkonna, soo, vanuse, maa-linna elukohta jm näitajate suhtes. Selle kontseptsiooni pakkus välja Bhutani kuningas oma riigi arengu mõõtmiseks SKT asemel (Costanza jt 2009). Indeks ei mõõda õnnelikkust üksnes üksikisiku tasandil, vaid kajastab ka kollektiivset õnnetunnet. Uuritavaid valdkondi on üheksa: psühholoogiline heaolu, ajakasutus, kogukondade elujõulisus, kultuuriline mitmekesisus, ökoloogiline taastuvus, elustandard, tervis, haridus, hea valitsemine (Ura jt 2012).

² **Tõelise arengu indeksi** lõi C. Cobb, E. Halstead ja J. Rowe (1995) vastukaaluks sisemajanduse kogutoodangule (SKT) kui arenguindikaatorile. Indeksi arvutamiseks lahutatakse SKT-st heaolu mitteparandavad kulutused (nt kuritegevuse, keskkonnakahjude likvideerimise kulud), arvestatakse sissetulekute ebavõrdsust ja vaba aja vähenemist ning liidetakse juurde kestustarbekaupadest ja avalikust taristust saadavaid teenuseid, mitterahalist vabatahtlikku ja kodumajapidamise tööd (Costanza jt 2009).

³ **Jätksuutlik säästumäär** töötati välja Maailmapanga jaoks (1997). See on summa, mis koosneb toodetud kapitali kulumist, loodusvarade ja energiaressursi kulumist (sh CO₂-heitest tulenev kahju) ja investeringutest inimkapitali (hariduskulutused). Indeks ei võta tarbimise juures arvesse võrdsuse küsimusi (Costanza jt 2009).

⁴ **Roheline SKT** on SKP ümberarvestus, kus võetakse arvesse keskkonnakahju ja loodusvarade ammendamist (Costanza jt 2009). Nii nagu jätkusuutlik säästumäär ja tõelise arengu indeks, mõõdab ka roheline SKT rahalist väärtust ning majanduskasv on positiivse väärtusega.

⁵ **Sisemajanduse kogutoodang** (SKT) on turu tootlikkuse näitaja, mis koosneb teatud aja jooksul toodetud ja kaubeldud toodete ja teenuste maksumusest turuhinnas (Costanza jt 2009).

Säästev areng, mis taotleb tasakaalu inimesi rahuldava elukeskkonna ja majanduse arengu vahel, paikneb sellel skaalal keskel, kasvu ja mittekasvu eesmärgiks seadvate põhimõtete vahepeal. Ühtegi valmis ja laialdaselt kasutatavat mittekasvu ehk tasaarengut kirjeldavat mõõdikut veel kokku lepitud ei ole, kuid järjest rohkem töötatakse välja näitajaid, mis püüavad hinnata inimeste heaolu – seega üksnes tarbimise mõõtmise asemel on suund mittemateriaalsete kogemuste ja inimarengu väärtustamise poole. Järgmise peatüki lõpus on toodud ka näide ühe sellise näitaja – õnneliku planeedi indeksi – kohta Eesti ja EL-i liikmesriikide võrdluses.



4.2 VALIK ROHEMAJANDUSE NÄITAJATEST EESTIS JA VÕRDLUS EUROOPA LIIDUGA

Strateegia „Euroopa 2020” raames koostatakse EL-i tasandil poliitikasuuniseid, liikmesriigid valmistavad ette reformikavad ning Euroopa komisjon annab riigipõhiseid soovitusi. Neid soovitusi tuleb seejärel võtta arvesse liikmesriikide poliitika kujundamisel ja eelarve koostamisel.

Euroopa Komisjoni töödokument „Eesti 2012. aasta riikliku reformikava ja stabiilsus-programmi hindamise kohta” (Euroopa Komisjon 2012) toob välja, et arvestades, et Eesti on üks energia- ja ressursimahukamaid ELi liikmesriike, on riiklikus energiatõhususe tegevuskavas esitatud meetmed (rangemad riigihangete kriteeriumid, elektriautode toetuskavad ja avalikkuse teadlikkus) ebapiisavad. Lisaks sellele oli Eesti uus autopark 2010. aastal üks kõige energiamahukamaid ELis. Samuti on kütuseaktsiis, mida peetakse transpordisektori energia-kasutuse peamiseks mõjutusvahendiks, olnud tarbimisharjumuste muutmisel ebatõhus. Samal ajal mootorsõidukite olemisele või registreerimisele kehtestatud energiatarbimisega seonduvad maksud (välja arvatud raskeveokite puhul) Eestis puuduvad. Euroopa Komisjoni järeldusel võinuks programm energeetikasektorit ulatuslikumalt käsitleda.

Euroopa Komisjon on oma soovitude aluseks võtnud muuhulgas Eesti keskkonnahoidliku majanduskasvu näitajad, mis on toodud tabelis 2. Võrdluseks on lisatud Soome kõige uuemad vastavad näitajad aastatest 2008–2010.

Tabel 2. Keskkonnahoidliku majanduskasvu näitajad Eestis 2001–2010 ja Soomes (kasutatud on kõige uuemaid olemasolevaid andmeid Soome kohta aastatest 2008–2010)

Eesti		2001–2005	2006	2007	2008	2009	2010	Soome 2008–2010
Keskkonnahoidliku majanduskasvu tulemusnäitajad								
<i>Makromajanduslikud</i>								
Energiamahukus	kgoe / EUR	0,70	0,54	0,57	0,58	0,61	0,68	0,23
CO ₂ -mahukus	kg / EUR	2,51	1,95	2,10	2,02	1,98	puudub	0,44
Ressursimahukus (ressursitootlikkuse pöördväärtus)	kg / EUR	3,27	3,24	3,67	3,39	3,68	puudub	1,21
Jäätmemahukus	kg / EUR	puudub	1,98	1,87	1,97	puudub	puudub	0,49
Energia kaubavahetusbilanss	% SKPst	-2,5%	-3,4%	-3,6%	-4,2%	-2,3%	-1,5%	-2,9%
Energia osakaal tarbijahindade harmoneeritud indeksis (THHI)	%	13	13	11	12	13	13	7
Energiahinna muutuse ja inflatsiooni erinevus	%	5,18	4,5	7,2	14,9	3,7	3,9	8,6
Keskkonnamaksude ja tööjõumaksude suhe	suhtarv	12,6%	14,3%	13,8%	13,3%	16,0%	puudub	11,2%
Keskkonnamaksude ja kogumaksude suhe	suhtarv	6,8%	7,1%	7,0%	7,3%	8,3%	puudub	6,2%
<i>Valdkondlikud</i>								
Tööstuse energiamahukus	kgoe / EUR	0,38	0,28	0,27	0,26	0,23	puudub	0,32
Energiamahukate majandusharude osakaal majanduses	% SKPst	9,5	9,8	9,8	10,1	9,9	puudub	10,6
Elektrihinnad keskmise suurusega	EUR / kWh	puudub	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07



tööstustarbijate jaoks									
Avaliku sektori teadus- ja arendustegevus energeetika valdkonnas	% SKPst	puudub	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	puudub	0,11%	
Avaliku sektori teadus- ja arendustegevus keskkonna valdkonnas	% SKPst	puudub	0,03%	0,04%	0,04%	0,03%	puudub	0,02%	
Olmejäätmete ringlussevõtu määr	suhtarv	14,0%	17,5%	23,4%	20,4%	20,7%	puudub	49,5%	
Heitkogustega kauplemise süsteemiga hõlmatud kasvuhoonegaaside osakaal	%	puudub	64,7%	71,0%	67,5%	61,3%	puudub	51,7%	
Transpordi energiamahukus	kgoe / EUR	0,73	0,61	0,60	0,55	0,56	puudub	0,41	
Transpordi CO ₂ -mahukus	kg / EUR	2,11	1,79	1,72	1,56	1,63	puudub	1,09	
Reisijateveo ja SKP suhtarvu muutus	%	puudub	-8,0%	-6,9%	6,0%	puudub	puudub	-1,1%	
Energiavarustuse kindlus									
Sõltuvus energia impordist	%	28,3%	28,5%	23,8%	24,0%	21,2%	12,9%	54,4%	
Nafta impordiallikate mitmekesisus	HHI	puudub	0,00	0,00	0,00	0,00	puudub	0,79	
Energiaallikate jaotuse mitmekesisus	HHI	0,41	0,39	0,44	0,41	0,40	puudub	0,21	
Taastuenergia osakaal energiaallikate jaotuses	%	10,6%	9,8%	9,9%	11,0%	13,5%	13,8%	23,2%	

Riigipõhised märkused:

2011. aasta ei sisaldu tabelis andmete puudumise tõttu.

Üldine selgitus tabeli ridade kohta:

Allikas: Eurostat, kui ei ole näidatud teisiti; allpool toodud majandus- ja rahandusküsimuste peadirektoraadi (DG ECFIN) selgitused.

Kõik makromajanduslikud mahukusnäitajad on väljendatud füüsilise koguse ja SKP suhtarvuna (2000. aasta hindades).

Energiamahukus: sisemine energia kogutarbimine (kgoe) jagatuna SKPga (eurodes).

CO₂-mahukus: kasvuhoonegaaside heitkogused (CO₂-ekvivalentkilogrammides) jagatuna SKPga (eurodes).

Ressursimahukus: kodumaine materjalitarbimine (kg) jagatuna SKPga (eurodes).

Jäätmemahukus: jäätmed (kg) jagatuna SKPga (eurodes).

Energia kaubavahetusbilanss: energia ekspordi ja impordi bilanss, väljendatud protsendina SKPst.

Energia osakaal tarbijahindade harmoneeritud indeksis (THHI): energiatoodete osakaal THHI koostamisel kasutatud tarbijakorvis.

Energiahinna muutuse ja inflatsiooni erinevus: THHI energiakomponent ja THHI koguinflatsioon (aastane protsentuaalne muutus).

Keskkonnamaksude ja tööjõumaksude või kogumaksude suhe: maksunduse ja tolliliidu peadirektoraadi (DG TAXUD) andmebaasist „Taxation trends in the European Union“.

Tööstuse energiamahukus: energia lõpptarbimine tööstuses (kgoe) jagatuna tööstuse kogulisandväärtusega (eurodes).

Energiamahukate majandusharude osakaal majanduses: energiamahukate tööstusharude kogulisandväärtuse osakaal SKPs.

Olmejäätmete ringlussevõtu määr: ringlussevõetud olmejäätmete ja koguolmejäätmete suhtarv.

Avaliku sektori teadus- ja arendustegevus energeetika või keskkonna valdkonnas: valitsemissektori kulutused teadus- ja arendustegevusele (valitsemissektori teadus- ja arendustegevuse eelarveeraldised või kulud (GBAORD)) neis valdkondades, väljendatud protsendina SKPst.

Heitkogustega kauplemise süsteemiga hõlmatud kasvuhoonegaaside osakaal: tuginedes kasvuhoonegaaside heidete andmetele, mille liikmesriigid on esitanud Euroopa Keskkonnaametile (v.a maakasutus- ja metsandussektor (LULUCF)).

Transpordi energiamahukus: transpordi lõppenergiatarbimine (kgoe – naftaekvivalenti kilodes) jagatuna



tööstuse kogulisandväärtusega (eurodes).

Transpordi CO₂-mahukus: transpordi kasvuhooonegaaside heide jagatuna transpordisektori kogulisandväärtusega.

Reisijateveo kasv: mõõdetuna protsentuaalse muutusena reisijakilomeetrites.

Sõltuvus energia impordist: energia netoimport jagatuna energia sisemaise kogutarbimisega, sh rahvusvaheliste punkrite tarbimisega.

Nafta impordiallikate mitmekesisustatus: Herfindahli indeks (HHI), arvutatud päritoluriikide turuosade ruutude summana.

Energiaallikate jaotuse mitmekesisustatus: Herfindahli indeks maagaasi, kõigi bensiinitoodete, tuumajaamades toodetud soojusenergia, taastuvenergia ja tahkekütuste kohta.

Taastuvenergia osakaal energiaallikate jaotuses: protsentuaalne osakaal sisemaises energia kogutarbimises, väljendatud naftaekvivalendi tonnides.

Allikas: Euroopa Komisjon 2012 (Eesti andmed), European Commission 2012 (Soome andmed)

Alljärgnevalt on mõningaid Eesti näitajaid, sh ülaltoodud tabelis olevaid, võrreldud teiste EL-i liikmesriikide näitajatega Statistikaameti kogumiku „Säästva arengu näitajad. Indicators of Sustainable Development“ (2011) ja Eurostati kogumiku „Figures for the Future“ (2012) põhjal.

Eesti majandus on äärmiselt **energia- ja ressursimahukas**. Energiatarbimise suure intensiivsuse põhjus on põlevkivist energia tootmise vähene efektiivsus (põlevkivi elektrienergiaks muundamise efektiivsus on Eestis ligikaudu 30%). Viimastel aastatel on sellele mõju avaldanud ka SKT järsk vähenemine majanduskriisi tõttu. Keskmise **materjalitootlikkus** (€/kg) oli EL-is 2009. a. 1,55, Eestis oli see üks EL-i madalmaid – 0,35.

Nii nagu EL-s tervikuna, on ka Eestis kogu energiatarbimine, sh taastuvatest energiaallikatest, aasta-aastalt kasvanud. Sõltuvus energia impordist on Eestis vähenenud, EL-27 keskmine on märksa kõrgem kui Eestis – 52,7% (2010, Eestis 12,9%). Taastuvenergia osakaal oli 2010. aastal:

- energiaallikate jaotuses Eestis 13,8%, EL-27 riikides tervikuna 9,8%;
- lõpptarbimises Eestis 24,3%, EL-27 kokku 12,5%.

Võrreldes 2000. aastaga on lõppenergiatarbimine kasvanud peaaegu kõigis sektorites, vaid tööstuses toimus nii Eestis kui EL-s langus 2009. a. ning EL-s keskmiselt ka põllumajanduses ja metsanduses. Näiteks kodumajapidamiste elektritarbimine on Eestis 2000.–2010. a. suurenenud ligi 30% (kogu EL-s 15%), mis näitab, et tehnoloogilised uuendused ei ole kaasa toonud väiksemat elektritarbimist.

CO₂-heide ühe elaniku kohta on Eestis üks EL-i kõrgemaid: 2009. aastal olime Luksemburgi ja Tšehhi järel üks suurimaid süsinikdioksiidi õhkuheitjaid. Sellest 75% tuli energeetikast ja 15% transpordist.

EL-i üheks peamiseks **transpordipoliitika** eesmärgiks on majanduskasvu ja transpordinõudluse vahelise seose kaotamine. Sõitjate- ja kaubaveos on kogu EL-s sellest mõningaid märke näha, kuid oma osa on siin majanduskriisil, mil majanduse kokku tõmbudes vähenesid ka transpordimahud; samuti ei kata Eurostati indikaator lennuliiklust. Seega ei saa rääkida kindlast positiivsest trendist, seda enam, et viimastel aastatel kaubavedude maht jälle üles poole liikunud.

Transport on ainus sektor EL-s, kus kasvuhooonegaaside heide on suurenenud võrreldes 1990. a-ga. Seega ei ole ka siin tehnoloogilised uuendused suutnud kompenseerida üldisest transpordimahude suurenemisest tulenevat heitkoguste suurenemist. Eesti oli 2011. a. kõige kõrgema uute sõiduautode keskmise CO₂-heite määraga riik: 156,9 g/km (EL-27 keskmine oli 135,7 g/km) (EEA 2012), püsidel sellel viimasel kohal üle kolme aasta.

Energia-, ressursi- ja ruumimahuka transpordiliigi – sõiduautode – osakaal oli sõitjateveos Eestis 2010. a. 83,5%, ühistranspordi oma 16,6%, kusjuures sõiduautode osakaal on pidevalt kasvanud ja ühistranspordi oma langenud. Seevastu EL-s keskmiselt püsib reisirongiliikluse



osa enam-vähem samal tasemel (nii 2000. kui 2010. a. oli see 7,1%). Kaubavedudes on vähenenud raudteeveod maanteetranspordi kasvu arvel nii Eestis kui EL-s keskmiselt, kusjuures Eestis on see toimunud kiiremini (nt raudteeveod vähenesid meil 2000.–2010. a. 8,5%, EL-s keskmiselt 2,6%).

Jäätmeid tekib Eestis ühe inimese kohta samuti rohkem kui EL-is keskmiselt. See on jällegi tingitud põlevkivi kaevandamise ja töötlemisega seotud suurest jäätmekogusest. Ühe elaniku kohta tekkinud ohtlike jäätmete koguse poolest (2008. aastal 5,62 tonni) on Eesti EL-is esikohal, ületades teisel kohal olevat Bulgaariat (1,71 tonni) kolm korda ja kolmandal kohal olevat Belgia (0,55 tonni) ligi kümme korda. Enamik ohtlikke jäätmeid tekib põlevkivi töötlemisel ja põletamisel. Olmejäätmeid tekib inimese kohta vähem (2010. aastal 311 kg/in) kui EL-27 keskmine (502 kg/in). Jäätmete taaskasutuse määr oli Eestis 2008. aastal madalam kui EL-i keskmine, kuid taaskasutus suureneb aastate lõikes.

Samuti oli Eestis **teadus- ja arendustegevusele** tehtud kulutuste osatähtsus SKT-st 2010. aastal väiksem (1,6%) EL-i keskmisest (2%), ehkki aastate jooksul on see Eestis tõusnud. Eesmärgina on sõnastatud selle osakaalu tõstmine 3%-ni SKT-st strateegias „Euroopa 2020“ ja aastaks 2014 Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegias 2007–2013.

Positiivsema külje pealt võib välja tuua bioloogilise mitmekesisuse säilitamiseks loodud **kaitstavad alad**, mis kuuluvad üle-Euroopaliselt Natura 2000 võrgustikku ja mille pindala osatähtsuse poolest on Eesti EL-i pingereas esimese viie seas (2010 – Eestis 17% maismaa territooriumist, kogu EL-s 14%).

Ka oli Eestis **innovaatiliste ettevõtete** osatähtsus veidi suurem (56%) kui EL-is keskmiselt (52%) (vastavas uuringus osalesid kõik 2008. aastal tegutsenud vähemalt kümne hõivatuga ettevõtte tööstuses ja mitmel teeninduse tegevusalal). Innovaatiline on ettevõtte, mis on vaadeldaval ajavahemikul viinud ellu toote-, protsessi-, organisatsiooni- või turundus-uuenduse või olnud hõivatud innovaatilise tegevusega.

Kuigi mitmete **elukvaliteeti ja võrdseid võimalusi** peegeldavate näitajate trendid on üldiselt paranenud (nt oodatav eluiga, tervena elada jäänud aastad, suhteline vaesus), siis võrdluses teiste EL-i riikidega oleme keskmisest ikka veel allpool. Näiteks aastatel 2009–2010 sündinud Eesti elanik elab tervena eeldatavalt 56–57 aastat, kuid seda on vähem kui enamiku teiste Euroopa Liidu riikide elanikud. 2008. aastal oli Euroopa Liidu liikmesriikide keskmine suhtelise vaesuse määr 16%. Eesti elanikest elas vaesuses 20%. Suhtelise vaesuse määr on nende isikute osatähtsus, kelle ekvivalentnetosissetulek on suhtelise vaesuse piirist madalam. Eestis nagu ka teistes Euroopa Liidu riikides on suhtelise vaesuse piir kokkulepitult 60% elanikkonna sissetulekute mediaanist.

Oodatavat eluiga ja kogetud heaolu kajastab ka nn **õnneliku planeedi indeks** (*Happy Planet Index*) (vt tabel 3). See on indeks, mis uurib riigiti nii inimeste heaolu kui nende tegevuse mõju loodusele, sidudes omavahel ökoloogilise jalajälje, oodatava eluea ja heaolu näitajad. Indeksit koostab alates 2006. aastast Suurbritannia sõltumatu mõttekoda New Economics Foundation.

Tabelist 3 on näha, et ühelgi EL-i liikmesriikidest ei ole kõik kolm indeksi komponenti heal tasemel ja vaid Rumeenial on nii oodatav eluiga, kogetud heaolu kui ka ökoloogiline jalajalg keskmisel tasemel. Ülejäänud riikidel on vähemalt üks näitaja kolmest – ökoloogiline jalajalg – kehva tulemusega. Viiel riigil on kaks näitajat kehvalt tasemel või üks näitaja väga kehv (vt hindamisskaalat tabeli lõpus).

Eestit iseloomustab maailma ulatuses keskmisel tasemel, kuid Euroopa riikide võrdluses madal oodatav eluiga ja keskmisel tasemel kogetud heaolu, ning väga suur ökoloogiline jalajalg, mis ületab globaalset keskmist ökoloogilist varu inimese kohta (u 1,78 ha) üle kahe korra.



Tabel 3. Õnneliku planeedi indeks EL-i liikmesriikides ja selle komponendid: oodatav eluiga, heaolu ja ökoloogiline jalajalg

	Õnneliku planeedi indeks			Õnneliku planeedi indeksi arvvaartused
	Oodatav eluiga (2011)*	Heaolu (2012)**	Ökoloogiline jalajalg (globaalne ha/in) (2008)***	
Austria	80,9	7,3	5,3	47,1
Belgia	80,0	6,9	7,1	37,1
Bulgaaria	73,4	4,2	3,6	34,1
Eesti	74,8	5,1	4,7	34,9
Hispaania	81,4	6,2	4,7	44,1
Holland	80,7	7,5	6,3	43,1
Iirimaa	80,6	7,3	6,2	42,4
Itaalia	81,9	6,4	4,5	46,4
Kreeka	79,9	5,8	4,9	40,5
Küpros	79,6	6,4	4,4	45,5
Leedu	72,2	5,1	4,4	34,6
Luksemburg	80,0	7,1	10,7	29,0
Läti	73,3	4,7	4,0	34,9
Malta	79,6	5,8	4,3	43,1
Poola	76,1	5,8	3,9	42,6
Portugal	79,5	4,9	4,1	38,7
Prantsusmaa	81,5	6,8	4,9	46,5
Rootsi	81,4	7,5	5,7	46,2
Rumeenia	74,0	4,9	2,8	42,2
Saksamaa	80,4	6,7	4,6	47,2
Slovakkia	75,4	6,1	4,7	40,1
Sloveenia	79,3	6,1	5,2	40,2
Soome	80,0	7,4	6,2	42,7
Suurbritannia	80,2	7,0	4,7	47,9
Taani	78,8	7,8	8,3	36,6
Tšehhi	77,7	6,2	5,3	39,4
Ungari	74,4	4,7	3,6	37,4

* 2011. a andmed ÜRO inimarengu aruandest 2011

** Individuaalsete vastuste aritmeetiline keskmine Gallup World Poll`i elukvaliteeti puudutavale küsimusele. Kõige värskemad andmed riikide kohta seisuga veebruar 2012.

*** 2008. a andmed Global Footprint Network`ilt: *The National Footprint Accounts, 2011 edition*. Ökoloogiline jalajalg suhestab kvantitatiivselt inimtegevuse ökoloogilise mõju inimese kasutuses oleva ökoloogilise varuga. Ühe inimese kohta on maailmas sellist ala umbes 1,78 ha, aastati see võib veidi muutuda sõltuvalt maakera tootlikkuse tasemest.

Hindamiskaala:

Oodatav eluiga

- Hea: >75
- Keskmine: 60...75
- Kehv: <60

Kogetud heaolu

- Hea: >6,2
- Keskmine: 4,8...6,2
- Kehv: <4,8

Ökoloogiline jalajalg

- Hea: <1,78 (võrdne maakera ökoloogilise varuga)
- Keskmine: 1,78...3,56
- Kehv: 3,56...7,12
- Väga kehv: >7,12

Õnneliku planeedi indeks

- Kõik kolm indeksi komponenti on heal tasemel
- Kaks indeksi komponenti on heal, üks keskmisel tasemel
- Üks indeksi komponent on heal, kaks keskmisel tasemel
- Kõik kolm indeksi komponenti on keskmisel tasemel
- Üks kolmest komponendist on kehvast tasemel
- Kaks komponenti kolmest on kehvast tasemel või ökoloogiline jalajalg on väga kehv

Allikas: New Economics Foundation 2012

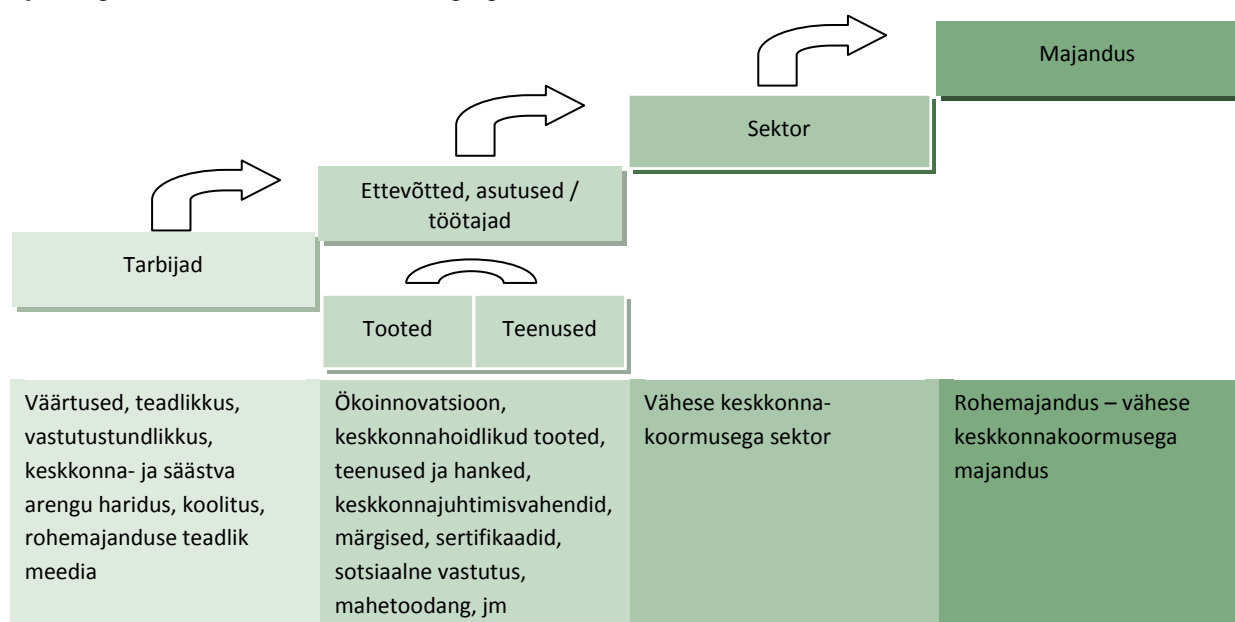


KOKKUVÕTE

Rohemajanduse eesmärk on tagada ühiskonna pikaajaline arengusuutlikkus ja konkurentsivõime püsimine, inimeste toimetulek ja heaolu ning ühiskonna sidusus ja arengu võimalused jätkusuutlikul viisil. Selleks on vaja nii avaliku sektori poliitikakujundamist ja õiguslikku reguleerimist makro- ja mikromajanduse tasandil, ettevõtjate tegevust kui ka tarbijate vastutustundlikke valikuid. Kuigi keskkonnahoidlikumale majandusele üleminek eeldab ka lisainvesteeringuid ja tehnoloogiate muutmist, on sama tähtis inimeste igapäevaste harjumuste ja käitumise muutumine. Eestil on see varu olemas, et muuta oma majandus rohelisemaks ehk keskkonnahoidlikumaks, kuid küsimus on selles, kuidas seda kõige kiiremini ja paremini teha?

Iga majanduse komponendi puhul saab rääkida keskkonnahoidlikumaks muutumisest. Millist tarbijat, ettevõtet, sektorit või majandust saame nimetada rohelisemaks kui teisi, sõltub sellest, kas ja mil määral tarbija, sh avaliku sektori asutus eelistab väiksema keskkonnamuutusega toodetud toodet või teenust, kas ja mil määral on ettevõttes vastava koolituse ja kogemusega töötajaid, kas ja mil määral kasutab ettevõtte toodete tootmiseks ja teenuste pakkumiseks keskkonnahoidlikke tehnoloogiad, suurendab materjali- ja energiatõhusust ning vähendab heitmeid, kuivõrd hoolitseb ta näiteks töötajate töö- ja olmetingimuste eest (ettevõtte sotsiaalne vastutus). Töötajate tasemel võib arvestuse aluseks olla näiteks rohemajanduse teemalisi koolitusi läbinute arv, ettevõtte tasemel aga ökoinnovaatilised tooted ja teenused, investeeringute maht keskkonnahoidlikesse ja innovaatilistesse tehnoloogiatesse, kasutatud materjali ja tarbitud energia tõhususe määr, keskkonnajuhtimissüsteeme rakendavate ettevõtete ja organisatsioonide arv, ökomärgistega toodete ja teenuste arv jm. Sellised ettevõtted toetavad erinevate sektorite keskkonnakoormuse vähenemist, tootlikkuse suurenemist ning lisandväärtuse loomist ja lõppkokkuvõttes kogu majanduse rohelistumist, tagamaks pikaajalist konkurentsivõimet.

Säästev tootmine ja tarbimine > vähese keskkonnakoormusega majandus > pikaajaline konkurentsivõime ja jätkusuutlikkus:



Eelneva ülevaate taustal, mis kirjeldas peamisi rohelise majanduse põhimõtteid, kujunemist ja ülesandeid, kerkivad üles mitmed küsimused, mis vajavad laiapõhjalist arutelu ka Eestis. Kutsume säästva arengu foorumil osalejaid üles arutlema, millist tulevikku me tahame ja mida on selleks vaja teha? Milline on Eesti potentsiaal muutuda rohelise majandusega riigiks? Mis hõlbustab, mis takistab nende võimaluste realiseerumist? Mida peaksid erinevad huvirühmad tegema, et neid võimalusi ära kasutada ja suurendada? Milliseid otsuseid oleks vaja teha?

VIIDATUD ALLIKAD

Blaxekjær, L. The Emergence and Spreading of the Green Growth Policy Concept. Paper prepared for Earth System Governance Conference 2012, Lund University 18-20 April 2012, www.lund2012.earthsystemgovernance.org/LC2012-paper370.pdf

Bär H., Jacob, K. and Werland, S. 2011 Green Economy Discourses in the Run-Up to Rio 2012. FP7 LIAISE Working Paper 01/2011. Project no. 243826, www.liaise-noe.eu/content/liaise-working-paper-no1-green-economy-discourses-run-rio-2012

Commission of the European Communities 1994. Directions for the EU on Environmental Indicators and Green National Accounting. The Integration of Environmental and Economic Information Systems. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. COM(94) 670 final, Brussels, 21.12.1994, eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1994:0670:FIN:EN:PDF

Costanza, R., Hart, M., Posner, S. and Talberth, J. 2009. Beyond GDP: The Need for New Measures of Progress. The Pardee Papers No. 4. Boston University, www.bu.edu/pardee/files/documents/PP-004-GDP.pdf

EEA (European Environment Agency) 2012. Monitoring CO₂ emissions from new passenger cars in the EU: summary of data for 2011, www.eea.europa.eu/publications/monitoring-co2-emissions-from-new

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

Eesti Kvaliteediühing 2012. Sertifikaatide andmebaas, www.eaq.ee/sisu/sertifikaatide-andmebaas, seisuga 24.09.2012.

Eesti vastutustundliku ettevõtluse tegevuskava 2012–2014. Kinnitanud Vabariigi Valitsus 20.09.2012, www.mkm.ee/vastutustundlik-ettevotlus/

Ellen MacArthur Foundation 2012. Towards the Circular Economy. Economic and business rationale for an accelerated transition. Report commissioned by Ellen MacArthur Foundation, www.thecirculareconomy.org/uploads/files/012012/4f26c6959d31c63107000018/original/EMF_Towards_a_Circular_Economy.pdf?1334141129

Euroopa Komisjon 2012. Eesti. 2012. aasta riikliku reformikava ja stabiilsusprogrammi hindamine. Brüssel, 30.5.2012, SWD(2012) 311 final, ec.europa.eu/europe2020/pdf/nd/swd2012_estonia_et.pdf

Euroopa Komisjon 2011. Ressursitõhusa Euroopa tegevuskava. Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, Nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide Komiteele. Brüssel, 20.9.2011. KOM(2011) 571 lõplik, eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0571:FIN:ET:PDF

Euroopa Komisjon 2010. Euroopa 2020. aastal. Aruka, jätkusuutliku ja kaasava majanduskasvu strateegia. Brüssel, 3.3.2010. KOM(2010) 2020 lõplik, eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ET:PDF

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

European Commission 2012. Assessment of the 2012 national reform programme and stability programme for Finland. Brussels, 30.5.2012, SWD(2012) 312 final, ec.europa.eu/europe2020/pdf/nd/swd2012_finland_en.pdf

European Commission 1997. Environmental Taxes and Charges in the Single Market. Communication from the Commission, COM (97) 9 final. 26.03.1997, ec.europa.eu/environment/docum/pdf/979en.pdf

Eurostat 2012. Figures for the future. 20 years of sustainable development in Europe? A guide for citizens. Luxembourg: Publications Office of the European Union, epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-32-12-152/EN/KS-32-12-152-EN.PDF

Farm Credit Canada 2012. Knowledge Insider. Where business meets opportunity. Bioeconomy. Volume 1, Issue 1, www.fcc-fac.ca/en/LearningCentre/Knowledge/doc/KI_Bioeconomy_e.PDF

Global Footprint Network. <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>

IEA (International Energy Agency). 2010. World Energy Outlook 2010. IEA/OECD, www.iea.org/Textbase/npsum/weo2010sum.pdf

IISD (International Institute for Sustainable Development). Definitions and Concepts, www.iisd.org/susprod/principles.htm

ILO (International Labour Organization) 2012. Working towards sustainable development. Opportunities for decent work and social inclusion in a green economy. Geneva: ILO, 185 p, www.unep.org/PDF/Workingtowards_full.pdf

ISHES 2012. Life Beyond Growth Alternatives and Complements to GDP-Measured Growth as a Framing Concept for Social Progress. Annual Survey Report of the Institute for Studies in Happiness, Economy, and Society — ISHES (Tokyo, Japan). Produced by Alan AtKisson.

Keskkonnateabe Keskus 2012, www.keskkonnainfo.ee/main/index.php/et/teenused, seisuga 24.09.2012.



- Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“. Kinnitanud Vabariigi Valitsus, 26.04.2012. Riigi Teataja III, 30.04.2012, 5, ec.europa.eu/europe2020/pdf/nd/nrp2012_estonia_et.pdf
- Lahtvee, V., Oja, A., Poltimäe, H. 2005. Ülevaade Euroopa Liidu riikides läbi viidud rohelise maksureformi tulemustest. SEI väljaanne nr 8. Säätva Eesti Instituut, www.seit.ee/publications/4376.pdf
- Le Blanc, D. 2011. Special issue on green economy and sustainable development. *Natural Resources Forum*, 35: 151–154. doi: 10.1111/j.1477-8947.2011.01398.x onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1477-8947.2011.01398.x/full
- Martínez-Alier, J., Pascual, U., Vivien, F.-D., Zaccai, E. 2010. Sustainable de-growth: Mapping the context, criticisms and future prospects of an emergent paradigm. *Journal of Cleaner Production* 18:519–522, degrowth.org/wp-content/uploads/2011/05/martinez-alier_mapping-the-context.pdf
- New Economics Foundation 2012. Happy Planet Index, www.happyplanetindex.org/data/
- Nordic Council of Ministers 2012. Measuring green jobs? An evaluation of definitions and statistics for green activities. Bruvoll, A. and Ibenholt, K. (ed.), Ahvenharju, S., Bröckl, M., Martinsen, L., Zandersen, M. TemaNord 2012: 534, www.norden.org/en/publications/publikationer/2012-534
- Nömmann, T. 2007. Ökoloogilise maksureformi seiresüsteemi väljatöötamise lähtealuste koostamine. Lõpparuanne. Rahandusministeeriumi töövõtuleping nr 638, www.fin.ee/index.php?id=76962
- OECD 2011. Towards Green Growth. OECD Publishing, Paris, www.oecd.org/dataoecd/37/34/48224539.pdf
- Partners for Innovation Newsletter June 2012, www.partnersforinnovation.com/english/newsletters
- Pearce, D., Markandya, A., Barbier, E. 1989. Blueprint for a Green Economy. Fifth printing 1991. Earthscan, London.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K. jt 2009. A safe operating space for humanity. *Nature*, 461, 472-475.
- Rogers, D. S., Duraiappah, A. K., Antons, D. C., Munoz, P., Bai, X., Fragkias, M. and Gutscher, H. 2012. A vision for human well-being: transition to social sustainability. *Current opinion in Environmental Sustainability*, 4 (1): 61-73.
- Sall, M., Uustal, M., Peterson, K. 2012. Ökosüsteemiteenused. Ülevaade looduse pakutavatest hüvedest ja nende rahalisest väärtusest. SEI väljaanne nr 18. Säätva Eesti Instituut, www.seit.ee/publications/4382.pdf
- Statistikaamet 2012. Statistikatööd 2012–2016, www.stat.ee/dokumendid/55105
- Statistikaamet 2011. Säätva arengu näitajad. Indicators of sustainable development. Tallinn, www.stat.ee/49383
- Säätva Eesti Instituut 2011. Keskkonnajuhtimise edendamise kava 2012–2020 eelnõu. Tallinn, www.envir.ee/orb_aw/class=file/action=preview/id=1177444/Keskkonnajuhtimise+edendamise+kava_2012-2020.pdf
- UNEP 2011. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. A Synthesis for Policy-makers, www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_synthesis_en.pdf
- UNU-IHDP and UNEP 2012. Inclusive Wealth Report 2012. Measuring progress toward sustainability. Cambridge: Cambridge University Press.
- United Nations General Assembly 2012. The future we want. Resolution adopted by the General Assembly (A/RES/66/288), daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/476/10/PDF/N1147610.pdf?OpenElement
- United Nations General Assembly 2010. Progress to date and remaining gaps in the implementation of the outcomes of the major summits in the area of sustainable development, as well as an analysis of the themes of the Conference – Report of the Secretary-General (A/CONF.216/PC/2), daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N10/302/56/PDF/N1030256.pdf?OpenElement
- Ura, K., Alkire, S., Zangmo, T., Wangdi, K. 2012. Short Guide to Gross National Happiness Index. The Centre for Bhutan Studies, www.grossnationalhappiness.com/wp-content/uploads/2012/04/Short-GNH-Index-final1.pdf
- Vancouver Magazine 2009. Rees's Thesis. Interview with Prof. William Rees. 1.03.2009, www.vanmag.com/News_and_Features/Reess_Thesis?page=0%2C0
- Värnik, R., Jüssi, M., Kaimre, P., Kalle, K., Kriipsalu, M., Kuusemets, V., Nömmann, T., Poltimäe, H. 2012. Rohetöokohtade potentsiaal Eestis. Säätva arengu komisjon, Tartu-Tallinn, 50 lk.



