

Roheline majandus. Mis, milleks ja kuidas?



Kutsehariduse
Seirekeskus



CEDEFOP

Euroopa Kutseõppe
Arenduskeskus

Roheline majandus. Mis, milleks ja kuidas?

Kutsehariduse seirekeskus
Tallinn 2010

Roheline majandus. Mis, milleks ja kuidas?

SA Innove kutsehariduse seirekeskus on Euroopa Kutseõppe Arenduskeskuse Cedefop (*Centre Européen pour le Développement de la Formation Professionnelle*) koostööpartner ja tema võrgustiku ReferNet (*Network of Reference and Expertise*) esindaja Eestis.

Trükise väljaandmist rahastab Euroopa Liit.

Keeleliselt toimetanud: Endel Kuus

Kujundanud: Eerik Kohv

Trükk: OÜ Trükisilm

ISBN 978-9949-9022-3-1

©SA Innove. Allikale viitamise korral lubatud reprodutseerida mis tahes viisil.

Sisukord

SISSEJUHATUS	7
Öko – soovunelmad vs. reaalsus	7
I PEATÜKK: ROHELISE POLIITIKA ARENDAMINE	9
Mis on roheline majandus ja miks on seda vaja	9
Algatused riiklikul ja Euroopa tasandil	12
Riigi ja riikide ühenduste roll	12
Euroopa Liidu direktiive ja tegevuskavasid	13
Rohelise majanduse mõju uurivad organisatsioonid	15
Euroopa riikide rohelisi algatusi	16
Uuringud rohelisest mõjust majandusele	18
Teadmistega seotud ootused rohelise majanduse arendamisel Eestis	19
Rohelise majanduse väljakutsed elukestva õppe süsteemile	23
II PEATÜKK: ROHELISEST MAJANDUSEST TULENEVAD MUUTUSED AMETIKOHTADES	26
Muutused oskuste ja teadmiste vajaduses	26
Roheline töökoht	27
Roheliste töökohtade positiivsest mõjust	28
Rohelised oskused	29
Üldoskused	31
Kutseoskused	33
Näiteid juba ilmnunud oskuste vajakajäämisest rohelises majanduses	34
Rohelistel töökohtadel vajatavad oskused: rada on roheline	35
III PEATÜKK: MUUTUSED SEKTORITES	40
Ülevaade mõjukamatest majandussektoritest rohelises kontekstis	40
Energia tööstus	40
Transpordisektor	44
Ehitussektor	46
Tooraine tootmine ja töötlemine	49

Muud valdkonnad	51
IV PEATÜKK: ROHELISE MAJANDUSE TULEVIK	52
Ületada barjäärid rohelise majanduse arengus	52
Kuidas edasi?	54
LISAD	57
Lisa 1. Hariduse ja tööjõuturu seosed Eestis oskuste vajaduse kontekstis	57
Lisa 2. Majanduse rohelistumise mõju tööhõivele	59
Lisa 3. Rohelise majanduse investeeringute mõju töökohtadele	60
Lisa 4. Töökohtade arv hinnanguliselt taastuvenergeetika sektoris (2006. aastal)	61
Lisa 5. Määrava tähtsusega tegevused ehitussektori rohelise arengu tagamiseks	62
Lisa 6. Lühendid	63
Kasutatud kirjandus	64

EESSÕNA

Hea lugeja!

Säästmisest ja jätkusuutlikkusest on räägitud juba aastaid, kuid neid mõisteid hõlmava rohelise majanduse termin on kerkinud esile just viimastel aastatel. Kuigi üheselt mõistetav definitsioon veel puudub, on roheline majandus Euroopas üha enam populaarsust koguv reaalsus, mida käesolev trükis püüab tutvustada. Ülevaade antakse ka selle majanduse suunalistest tegevustest ning rohelistumise mõjust töökohtadele ja oskustele.

Definitsioonist olulisem on mõista uue suundumuse sisu, mida on käesolevas trükises erinevate lähenemisviiside ja vaatenurkade ning majandussektorites toimuvat kajastavate näidete põhjal tahtud edasi anda. Põhjalikumalt keskendutakse rohelise majanduse ühiskondlikule poolele, sealhulgas tööhõivele, töökohtadele ja vajatavatele oskustele.

Rohelise majandusega kaasnevat sotsiaalset mõju on seni uuritud väga vähe. Trükises refereeritakse kahte mahukamat sellealast raportit:

- 1) „Kliimamuutused ja tööhõive“ (*ETUC. 2007. Climate Change and Employment: Impact on Employment in the European Union-25 of climate change and CO₂ emission reduction measures by 2030*);
- 2) „Rohelised töökohad“ (*UNEP, ILO, IOE, ITUC. 2008. Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world*).

Euroopa Kutseõppe Arenduskeskus Cedefop on nimetatud raportite põhjal koostanud dokumendi „Oskuste vajadus rohelises majanduses“ (*Cedefop. 2009. Future Skill Needs for the Green Economy. Luxembourg: Publications Office*), lisades uuringuülevaadete näitlikustamiseks ka sügavamaid teemakäsitusi eri riikidest.

Tegemist on esimeste rohelise majanduse ja tööhõive seotust laiemalt käsitlevate ülevaadetega. Just valdkonna uudsuse tõttu ei ole nimetatud raportites sisalduvad hinnangud

ja näitajad võetavad absoluutse tõena, kuna ühe või teise riigi andmeid pole tihti saada olnud või on neid riigiti kogutud erinevaid meetodeid kasutades. Ka käesolev trükis ei pretendeeri absoluutsele tõele. Suuremat tähelepanu tuleks käsitletuga tutvumisel pöörata sisulisele küljele, mitte niivõrd arvnäitajatele.

Käesoleva trükise koostajad tahavadki tutvustada nimetatud raportite sisu, ergutada roheline majanduse alast diskussiooni ning seeläbi suunata inimeste mõtlemist ja väärtushinnanguid suhtesse viiduna uudse kontseptsiooniga, sellega, kuidas rohelistumine mõjutab haridust, töökohti, seal vajatavaid oskusi ja tööelu tervikuna.

Ühesõnaga, roheline majanduse ja roheliste oskuste olulisuse mõistmine on arengu ning konkurentsivõime tagamise seisukohalt äärmiselt oluline kodanikule, ettevõtjale, riigile, Euroopale ja kogu maailmale.

Kersti Raudsepp,
SA Innove
kutsehariduse seirekeskuse juhataja

SISSEJUHATUS

Öko – soovunelmad vs. reaalsus

Aare Baumer,

Energia avastuskeskus, teadus- ja arendusjuht

Läbi aastatuhandete on energia ja selle kasutamine olnud inimese kõige tähtsam tegevus ning motivaator suure hulga leiutiste väljamõtlemisel. Lõke, ahi, aurumasin ja tuumajaam – need on näited järjepideva tehnoloogilise arendustöö tulemuste jadast. Arengu kõrvalnähuks kaasnev emotsionaalne soovmõtlemine paneb vastukaaluks muutustele inimese ikka ja jälle leiutama igiliikurit kas siis hammasrataste ja väntadega masinana või hoopis sotsiaalset utoopiat käitava kujutlmana.

Nii olemegi jõudnud praegusesse olukorda, kus tahetakse „välja pääseda umbteelt ja linnadest“, leida „lõplik ja igavene lahendus energiaprobleemile“ ning „vabastada inimene tehnika ja tehnoloogia surutisest“. Need soovid on väga kaugel sellest, mida näitavad reaalse olukorra vaatlus ja analüüs. Ökoloogiline tasakaal on vaid pettekujutelm, millega eiratakse reaalselt olukorda. Tõeline tasakaal keskkonnas eeldab loodusliku valiku toimimise tunnistamist ehk teisisõnu ei tohiks kliima jahenemisel isegi maja ehitada, vaid peab vaguralt kohandumist ootama, et loodusega päriselt harmoonilises tasakaalus olla.

On näha, et väiksemates kogukondades käsitletakse ökoteemasid liiga piiritletult. Nende vaatenurk baseerub oma tõekspidamistel, mis omakorda lähtuvad sotsiaalmajanduslikest suhetest. Kel madalam sissetulek, sel on vajadus oma seisundit kaitsta ning ta on valmis seda mudelit ka teistele peale suruma. Nende kogukondlaste hääle võimendab nüüdisaegne infotehnoloogia aga üle.

Nii saamegi olukorra, kus 300 miljonit krooni maksva ökomaja ehitamist peetakse valeks, halvaks, priiskavaks ning rumalaks ettevõtmiseks (vt lisaks <http://www.frank-mckinney>).

com). Samas võivad eeskirjad ja nõuded kuulutada paarkümmend tuhat krooni maksva maja ebasanitaarseks ja elamiskõlbmatuks.

Selline lähenemisviis eirab reaalselt olukorda, kus permakultuuri kandja ja hüperrikka elukoht paiknevad lihtsalt ökospektri vastaspoolustel. Tegelikult võib ja saab olla roheline selle spektri mis tahes osas. Tuleb vaid osata vaadata kogu seostevõrgustikku ja suhestada see keskkonnaga.

I PEATÜKK: ROHELISE POLIITIKA ARENDAMINE

Mis on roheline majandus ja miks on seda vaja

Allikate põhjal

Merle Kink,

SA Innove

Roheliseks majanduseks nimetatakse majandamist viisil, mis väärtustab loodust ja inimesi ning mille käigus luuakse korralikke piisavalt tasustatud töökohti¹. Eesmärk on saavutada investeringute suurem tootlikkus, vähendades samaaegselt emissiooni, raiskamist ja tarbimist.

Ideaalkujutluse rohelisest majandusest annab olukord, kus ei ole saastamist, raiskamist ega ressursside ebatõhusat tarbimist. See aga tähendaks, et roheliseks ei oleks võimalik pidada ühtegi töökohta ega majandustegevust. Seega, pragmaatilises käsitluses nähakse rohelist majandust pigem protsessile kui lõpptulemusele orienteerituna.

Rohelise majanduse mõiste ei ole absoluutne, kontseptsioon tuleneb loogikast, et ühiskond on osa ökosüsteemist. Turud ning majandussektorid on sotsiaalsed üksused, mis peaksid järgima sotsiaalseid ja keskkondlikke prioriteete.

Rohelise majanduse kontekstis käsitletakse ühtaegu kliimamuutusi, tootmisobjektide piirkondlikku paiknevust, sissetulekuid, majandusmõõdikuid, ökomakse, kaubandust jne.

¹ UNEP, ILO, IOE, ITUC. (2008). *Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-carbon World*. [www] http://www.unep.org/civil_society/Publications/index.asp (19.01.2010), 4.

Rohelist lähenemisviisi peetakse suurimaks ümberkujunduseks majanduses pärast tööstusrevolutsiooni².

Rohelise majanduse olulisuse kasvu põhjuseid on kirjeldatud allpool. Üldistatult saab öelda, et moodne majandus on rajatud ebapüsivatele alustele, majandustegevuses toodetakse ebamõistlikku saastet, toimub raiskamine. Sellise talitusviisi tagajärjed mõjuvad halvasti nii tavakodanikele ja ettevõtetele kui ka riikidele tervikuna.

Rohelise majanduse kontseptsiooni tekke põhjused on omavahel seotud ja neid tuleb vaadata koos, mitte eraldiseisvatena. Keskkonna suhtes hoolimatu majandustegevus on mitmesugustele uuringutele ja analüüsidele tuginevaid roheline mõtteviisi pooldajaid ajendanud üha kõvemal häälel rääkima sellistest nähtustest nagu:

- 1) üldine kliima soojenemine. Esiteks sagenevad ilmapuutustest tingitud üleujutused, tormid ja muud anomaaliad ning teiseks raskeneb puhta magevee kättesaadavus nii põllumajanduses kui tavatarbimises;
- 2) suurenev rahvaarv. Kasv leiab aset eeskätt arengumaades, kuid toob tervikuna kaasa vajaduse suurendada nii ressursside (eeskätt puhta vee) kättesaadavust kui ka energia ja toiduainete tootmist;
- 3) hindade tõus, mis suuresti tuleneb tooraine piiratusest. Fossiilkütustel põhinevas energiatootmises on muutunud käegakatsutavaks asjaolu, et toorainet ei ole lõputult. Energia hind tõuseb, mis viib omakorda hinnatõusule kõikvõimalikes lõpptoodes;
- 4) innovatsioon ja arendus. Tulenevalt tooraine piiratusest ja hindade tõusust tekib vajadus tõsta tootlikkust, leida ja arendada uusi tehnoloogiaid, sealhulgas näiteks taastuvenergiaallikate kasutuselevõtuks;
- 5) keskkonna väärtustamine vaba aja veetmise võimaluse pakkujana. Peredele ja sõpruskondadele meeldib üha enam aega veeta looduses.

² Cedefop. (2009). *Future Skill Needs for the Green Economy*. Luxembourg: Publications Office. [www] http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/563/5501_en.pdf (19.01.2010), 1.

Tulenevalt mainitud asjaoludest on vaja sotsiaalmajanduslikke poliitikaid, mis arvestaksid muutuste mõju ja suudaksid tagada arengu jätkusuutlikkuse. Teemad ja valdkonnad, millele roheline majanduse arendamisel enim tuleks keskenduda, on laiahaardelised. Tuleb juurutada edulisi tehnoloogiaid, leidmaks uusi võimalusi tootmiseks ja uute ressursside kasutuselevõtuks; tõsta energia ja ressursside kasutamise tõhusust nii lõppkasutuses kui ka tootmises; motiveerida inimesi ümber hindama oma tarbimisharjumusi; muuta majanduse struktuure ja raskuskeskmeid ning hoida keskkonda ohtlike mõjude vähendamise teel (CO₂ emissiooni kontrollimine, jäätmete taaskasutus jne).

Muutused neis valdkondades ei kerki esile iseenesest loomuliku arengu raames, vaid vajavad nii riigi kui ettevõtjate initsiatiivi ja investeeringuid. Riigi roll on äärmiselt oluline, kuna roheline majandus eeldab ühelt poolt hoiakute ja suhtumiste muutumist ning teiselt poolt suuremahulisi investeeringuid (näiteks uutesse tehnoloogiatesse, seadmetesse, hoonetesse, infrastruktuuri). Samas pakub aga rohelistumine ka võimalusi uute täisväärtuslike töökohtade loomiseks.

Näiteks panganduskontsern HSBC on hinnanud, et puhtasse energiasse investeeritud raha kaasab tootmisse kaks korda enam töökohti, kui neid on fossiilkütustel põhineva energia tootmise korral³.

Väidetakse, et kuni aastani 2050 maailma rahvaarv kasvab ning eeldatavalt peaks stabiiliseeruma 9–10 miljardi juures⁴. Sellise tendentsiga kaasneb nii vajadus üha rohkem ja tõhusamalt toota kui ka paratamatus tegeleda teravnevate vaesuse ja töötuse probleemide lahendamisega. Nimetatud vajadused ja eesmärgid on saavutatavad rohelistuva majanduse kasvu kaudu, mille käigus luuakse töökohti ja käitatakse jätkusuutlikult, arvestavalt.

³ HSBC. (2009). *A Climate for Recovery: The colour of stimulus goes green*. [www] http://www.globaldashboard.org/wp-content/uploads/2009/HSBC_Green_New_Deal.pdf (19.01.2010), 11.

⁴ UNEP, jt 2008, 224.

Algatused riiklikul ja Euroopa tasandil

Riigi ja riikide ühenduste roll

Paljud ettevõtted on rohelse majanduse idee juba omaks võtnud ning järjest enam mõeldakse oma igapäevases tegevuses energia tarbimise tõhusamaks muutmisele ja kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamisele. Kuna firmad aga keskenduvad tihtipeale lühiajaliste eesmärkide saavutamisele ja eelkõige kasumi saamisele, siis on uudse majandussuundumuse elluviimisel oluline roll just riigil ja rahvusvahelisel koostööl. Riiklikul tasemel on võimalik seada pikemaajalisi eesmärke ja paika panna suuniseid. Poliitikad peaksid toetama rohelse majanduse edendamise projekte ning kujundama ühiskonna arusaamu ja hoiakuid. Lisaks on riigil võimalik luua rohelse majanduse elluviimiseks vajalikku infrastruktuuri, mille vastu eraettevõtetel ressursside vähesuse tõttu ei ole esmast huvi⁵.

Riik saab kasutada eri võimalusi, et toetavalt julgustada ja suunata ettevõtjaid rohkem panustama rohelsse majandusse ja selle eesmärkidesse. Siinkohal mõningaid näiteid võimalikest meetmetest:

- subsiidiumid – rahalist abi antakse näiteks taastuenergia tootjatele, ühistranspordi edendajatele ja uute tehnoloogiate arendajatele;
- maksureformid – suurendatakse ökomakse, mis tähendab keskkonnamõjust sõltuvat maksustamist (näiteks automaks tulenevalt mootori võimsusest, CO₂ emissioonist jne);
- standardite kehtestamine, eesmärkide seadmine (näiteks ehitusstandardite kehtestamine, taastuenergia tootmise mahueesmärkide seadmine jne);
- innovatsiooni soodustamine – töötatakse välja poliitikaid, vähendamaks barjääre taastuenergia kasutusele võtmisel (näiteks hinnagarantiide andmine), toetatakse innovatsiooni ja arendustegevust uute ja säästvamate tehnoloogiate loomiseks;
- toodete töötlemine ja utiliseerimine – määratakse kindlaks tootja vastutus, seal-

⁵ UNEP, jt 2008, 5.

hulgas kohustus võtta toode tagasi pärast kasutusaja lõppu jne;

- ökomärgistus – tagatakse eri liiki toodete kohta käiva info kättesaadavus ja tarbija teadlikkus rohelisusest. Sel viisil kallutatakse inimesi säästvate mõtteviisi omaks võtma⁶.

Euroopa Liidu direktiive ja tegevuskavasid

Keskkonnal teadagi ei ole füüsilisi piire, mistõttu on rohelise majanduse valdkonnas eriti olulisel kohal nii riikide kui ühenduste rahvusvaheline koostöö. Eesti seisukohalt vaadates on selles suhtes tähtis roll Euroopa Liidul, kes teeb koostööd maailma riikidega, annab oma liikmetele tegevussuuniseid ja kujundab ühtset poliitikat.

Rohelise majanduse suunal on Euroopa Liit nii kliimamuutuste ja saastamise vähendamiseks kui ka energiatõhususe tõstmiseks vastu võtnud ning liikmesriigid ka rakendanud mitmesuguseid direktiive (alljärgnev loetelu ei ole ammendav):

- direktiiv taastuvatest energiaallikatest toodetud elektrienergia kasutamise edendamise kohta elektrienergia siseturul (2001)⁷, milles toonitatakse nende energiaallikate tähtsat osa majanduse jätkusuutlikkuse ja mitmekesisuse tagamisel, samuti kliimamuutuste vältimisel. Seatakse soovituslik eesmärk, mille kohaselt taastuvatest energiaallikatest toodetud elektrienergia moodustaks 2010. aastaks 22,1% ühenduse kogu elektritarbimisest;
- direktiiv ehitiste energiatõhususe kohta (2002)⁸, mis näeb ette ehitiste üldise energiatõhususe tagamise meetodite raamistiku väljatöötamise, uute ehitiste ja renoveerimisele minevate suurte olemasolevate ehitiste energiatõhususe miinimumnõuete rakendamise, ehitiste energiatõhususe sertifitseerimise jms;
- direktiiv, millega edendatakse biokütuste ja muude taastuvkütuste kasutamist trans-

⁶ UNEP, jt 2008, 5.

⁷ Direktiiv taastuvatest energiaallikatest toodetud elektrienergia kasutamise edendamise kohta elektrienergia siseturul. 2001/77/EÜ. Euroopa Parlament ja Nõukogu. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2001L0077:20040501:ET:PDF> (19.01.2010).

⁸ Direktiiv ehitiste energiatõhususe kohta. 2002/91/EÜ. Euroopa Parlament ja Nõukogu. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002L0091:20081211:ET:PDF> (19.01.2010).

pardisektoris (2003)⁹. 31. detsembriks 2010 on kavandatud suurendada bensiini ja diislikütuse kõrval biokütuste osatähtsust kuni 5,75%-ni kogu transpordis tarbitavast kütusest;

- direktiiv, mis käsitleb energia lõpptarbimise tõhusust ja energiateenuseid (2006)¹⁰. Soovituslik eesmärk on saavutada direktiivi kohaldamise üheksa aastaga 9%-line üldine riigisisene energiasääst energiateenuste parandamise ja muude energiatõhususe meetmete rakendamise teel.

Koostatud on ka mitmesuguseid poliitikaid ja tegevuskavasid, näiteks:

- Euroopa Liidu säästva arengu strateegia (2001)¹¹, mis seab eesmärgid 30 aastaks ning toob peamisena välja, et säästva arengu majanduslik, sotsiaalne ja keskkondlik mõõde peavad liikuma käsikäes ning üksteist vastastikku täiendama¹²;
- Euroopa transpordipoliitika aastani 2010 (2001)¹³, mille kohaselt tuleb tagada transpordisüsteemi vastavus jätkusuutliku arengu nõuetele;
- Euroopa Komisjoni energiatõhususe tegevuskava (2006)¹⁴ eesmärk on energiakasutuse tõhusamaks muutmisega vähendada energia tarbimist, kaitsta keskkonda, tagada varustuskindlus ja jätkusuutlik energiapoliitika. Kasvuhooonegaaside heitkoguseid tuleb kahandada vähemalt 20%, võrreldes baasaastaga 1990 (2005. aasta näitaja oli 6%).

⁹ Direktiiv millega edendatakse biokütuste ja muude taastuvkütuste kasutamist transpordisektoris. 2003/30/EÜ. Euroopa Parlament ja Nõukogu. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:13:31:32003L0030:ET:PDF> (19.01.2010).

¹⁰ Direktiiv, mis käsitleb energia lõpptarbimise tõhusust ja energiateenuseid. 2006/32/EÜ. Euroopa Parlament ja Nõukogu. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLLEG:2006L0032:20081211:ET:PDF> (19.01.2010).

¹¹ Euroopa Ühenduste Komisjon. (2001). Euroopa Liidu säästva arengu strateegia http://ec.europa.eu/sustainable/sds2001/index_en.htm (21.01.2010).

¹² Keskkonnaministeeriumi kodulehekülj. [www] <http://www.envir.ee/2848> (21.01.2010).

¹³ Euroopa Ühenduste Komisjon. (2001). Valge raamat: Euroopa transpordipoliitika aastani 2010, aeg otsustamiseks. Brüssel. [www] http://www.mkm.ee/public/Euroopa_transpordipoliitika_VALGE_RAAMAT_.pdf (08.12.2009).

¹⁴ Euroopa Ühenduste Komisjon. (2006). Energiatõhususe tegevuskava: potentsiaali realiseerimine. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0545:FIN:ET:PDF> (19.01.2010).

Rohelise majanduse mõju uurivad organisatsioonid

Roheline majandus mõjutab kogu ühiskonda, sealhulgas nii äritegevust kui sotsiaalsfääri. Suundumuse mõju töökohtadele ja tööjõule kui majanduse olulisele osisele uurivad näiteks järgmised organisatsioonid:

- OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) – Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsioon. Viimastel aastatel on ta rohelse arengu kontseptsiooni tugevalt arendanud ning plaanib avaldada rohelse kasvu (*green growth*) strateegiadokumendi¹⁵;
- UNEP (*United Nations Environment Programme*) – Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni globaalsel ja regionaalsel tasandil keskkonnaküsimustega tegelev üksus. Globaalset keskkonnaseiret tehes koordineeritakse keskkonnapoliitikate arendamist, tõstatatakse keskkonnavalaseid küsimusi ja algatatakse diskussioone, et juhtida riikide valitsuste tähelepanu keskkonna seisundile ja suunata neid probleemidega tegelema;
- ILO (*International Labour Organization*) – Rahvusvaheline Tööorganisatsioon, mis on Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni üksus. ILO on spetsialiseerunud töö- ja sotsiaalvaldkonna jälgimisele ning arendamisele. Tegevuspõhimõtteks on kolmepoolne koostöö ja selle arendamine valitsuste, tööandjate ja töötajate vahel;
- ETUC (*European Trade Union Confederation*) – Euroopa Ametiühingute Konföderatsioon, mis on ametiühingute keskliitude ning Euroopa tegevusalaliitude ühendus. ETUC esindab töötajate õigusi Euroopa Liidu tasandil ja selle institutsioonides, arendab peamiselt ametiühingute süsteemi ja algatab sotsiaaldialooge;
- SDA (*Social Development Agency*) – 2004. aastal loodud ETUCi allorganisatsioon, mis tegeleb sotsiaaldialoogi arendamisega ja selle raames sotsiaalvaldkonna projektide realiseerimisega;

¹⁵ OECD keskkonnavaldkonna koduleht [www] http://www.oecd.org/document/10/0,3343,en_2649_37465_44076170_1_1_1_1,00.html (21.01.2010).

- Cedefop (*European Centre for the Development of Vocational Training*) – Euroopa Kutseõppe Arenduskeskus, mis on 1975. aastal loodud Euroopa Liidu agentuur. Edendatakse elukestvat õpet kogu laienenud Euroopa Liidus, pakkudes informatsiooni ja analüüse kutseõppesüsteemide, kutseharidusalaste poliitikate, uuringute ja praktikate kohta.

Euroopa riikide rohelist algatusi

Euroopa Liidu liikmesriikidest on seni enim roheline majanduse mõju uurimisse panustanud näiteks Suurbritannia, Saksamaa, Prantsusmaa ja Taani. Olenevalt riigist, sealsetest keskkonna- ja majandustingimustest on kõnealuse valdkonnaga tegelemise ajendid ja viisid erinevad.

Suurbritannias tegeletakse agaralt CO₂ emissiooni vähendamisega ja energiatõhususe küsimustega. Huvi põhjuseks võib pidada asjaolu, et riik oli varem suures sõltuvuses söetööstusest ja sellest toodetavast energiast. Seoses söetööstuse allakäiguga on päevakorrale kerkinud nii energiatõhususe kui ka töötuse probleemid. Loodud on selline asutus nagu *The Academy for Sustainable Communities*, kus uuritakse oskuste ja teadmiste vaegust ning töökohtade muutumist. Populariseeritakse mõtteviisi, et laiemad oskused ja töötajate liikuvus on majanduse edu alus.

Saksamaa on üks suurimaid tuule- ja päikeseenergia tootmise tehnoloogia arendajaid ning seadmete tootjaid (keskeltläbi iga kolmas tuulegeneraator on toodetud Saksamaal¹⁶). Eesrindlikkust selles vallas näitab ka asjaolu, et riik seadis 2010. aastaks eesmärgi saavutada toodetavas elektris taastuvenergia osakaaluks vähemalt 12,5%. Eesmärk täideti aga juba 2007. aastal, mistõttu uued sihid on järgmised: 27% aastaks 2020 ja 45% aastaks 2030¹⁷.

¹⁶ UNEP, jt 2008, 96.

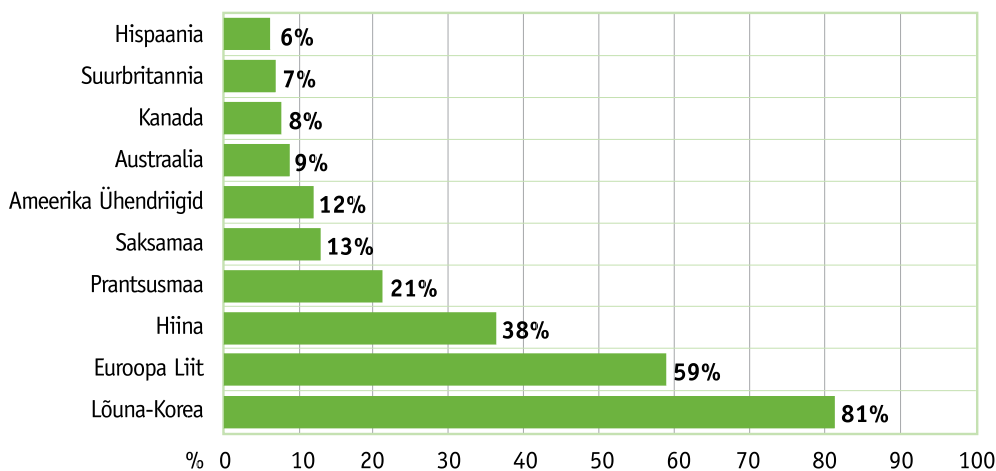
¹⁷ UNEP, jt 2008, 67.

Taani on suur taastuvenergiaallikatest energia tootja ja kasutaja. Lisaks on välja töötatud mitmesuguseid töötajate ja töötute rotatsiooni poliitikaid (näiteks asendamiste ja lastehoiuteenuste skeemid¹⁸), tagamaks suuremale hulgale inimestele sotsiaalselt kindlustatud töökohti ja juurdepääsu tööjõuturule.

Prantsusmaa on tuumaenergeetika ja biokütuste tootmise vallas suure tähtsusega riik. Tegeletakse usinalt säästlikkuse ja innovatsiooni uurimise ning toetamisega. Tehtud on rohkesti uuringuid kliimamuutuste ohjeldamiseks ning vajalike oskuste ja töökohtade väljaselgitamiseks.

Riikide panust rohelisse arengusse illustreerib allpool toodud joonis, mis näitab, kui suur osa investeeringute koguhulgast (eeskätt on peetud silmas investeeringuid majanduskriisist väljumisel) on suunatud rohelise majanduse edendamisse.

Joonis 1. Investeeringud rohelisse majandusse protsentides investeeringute koguhulgast



Allikas: *A Climate for Recovery: The colour of stimulus goes green.* (HSBC 2009, 3).

¹⁸ UNEP, jt 2008, 82.

Uuringud rohelisest mõjust majandusele

Kliimamuutusi ja nende tekkepõhjusi on uuritud juba aastaid, kuid nende mõju sotsiaalsfäärile ning majandustegevustele rohelise majanduse populariseerimise kaudu on analüüsitud vähe. Ka Euroopa Liidu majanduse elavdamise tegevuskava üks neljast strateegilisest eesmärgist on eeskätt kliimamuutuste vähendamine, hõlmates muu hulgas energiaturvalisuse suurendamist tehnoloogilise innovatsiooni varal, roheliste töökohade loomist ja uute turgude avardamist¹⁹. See asjaolu viitab selgelt rohelise majanduse väärtustamisele majandusarengu olulise tegurina.

Ülemaailmseid tendentse rohelise majanduse valdkonnas käsitlevad uuringud, milles analüüsitakse uue majandussuundumuse mõjusid keskkonnale ning seeläbi eri majandussektoritele, töökohtadele, oskustele ja teadmistele, on järgmised:

- „Kliimamuutused ja tööhõive“ (ETUC. 2007. *Climate Change and Employment: Impact on Employment in the European Union-25 of climate change and CO₂ emission reduction measures by 2030*);
- „Rohelised töökohad“ (UNEP, ILO, IOE, ITUC. 2008. *Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world*);
- Eelnevaid uuringuid koondav raport „Oskuste vajadus rohelises majanduses“ (Cedefop. 2009. *Future Skill Needs for the Green Economy. Luxembourg: Publications Office*).

¹⁹ Euroopa Ühenduste Komisjon. (2008). European Economic Recovery Plan.

[www] http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication13504_en.pdf (19.01.2010), 6.

Teadmistega seotud ootused rohelise majanduse arendamisel Eestis

Henry Kattago,
MKMi ettevõtluse talituse juhataja

Eesti valitsuse senises poliitikas on tähtsal kohal olnud majanduse keskkonnamõju vähendamine. Keskkonnatasude arvestuse korra muutmine, kütuseaktsiisi tõstmised ja toetav suhtumine taastuvenergeetikasse ning elektri ja soojuse koostootmisse on ökoloogilist jalajälge vähendava poliitika veenvad näited. Samas on teada, et vajame majanduse rohelisemaks muutmisel selget strateegilist perspektiivi, sest väga oluline on konkurentsivõime.

Eesti majanduse energiamahukus on suurem Euroopa Liidu keskmisest, samuti Põhjamaade omast. Ainuüksi meie hoonete energiatarbimine ruutmeetri kohta on Põhjamaadega võrreldes 60% suurem, hoolimata sealsest külmemast kliimast²⁰. Riigikantselei algatusel töötatakse välja raamdokumenti, mis sätestab meie põhisuunad rohelise majanduse valdkonnas: energiakasutuse tõhustamine, taastuvenergia mitmekesistamine, põlevkivienergeetika ajakohastamine ning muud abinõud. Eesmärk on vähendada keskkonnamõjusid ja suurendada kasutegurit.

Energiakasutuse tõhustamiseks rakendatakse juba praegu mitmesuguseid meetmeid, mille vastu on sihtgrupil suur huvi. Näiteks antakse korterelamu renoveerimise laenu või renoveerimise ettevalmistamise toetust. Energiatõhusus ei peaks aga jääma ainult elamute soojapidavuse parandamise tasemele, vaid otsida tuleks teisigi mõjusaid lahendusi. Väga tähtis on panustada kaugküttesüsteemide renoveerimisse, kasutusele võtta vähem energiat vajavaid seadmeid ja üldse avaliku sektori hoonete renoveerimi-

²⁰ Riigikantselei strateegiabüroo.(2009). Eesti konkurentsivõime kava 2009-2011; lisa 3: Keskkonnasõbraliku majanduse edendamise kava [www] http://www.riigikantselei.ee/failid/LISA_3_majanduse_roheline_kasv_02_11_2009.pdf (21.01.2010).

sel energiatõhusus kui kriteerium esikohale seada. Nii näiteks võimaldab energiasäästlikumate tehnoloogiate kasutuselevõtt ettevõtjatel optimeerida tootmiskulusid (sh kulutusi jäätmekäitlusele).

Miks mitte kasutada tootmise rohelist aspekti müügiargumendina?!

Rahvusvahelises suhtluses hinnatakse seda aina rohkem. Ettevõtjad võiksid oma tarneahelad üle vaadata selle pilguga, et need edaspidi etapiti keskkonnasõbralikumateks muuta.

Lisaks toetusmeetmetele koostatakse taastuvenergiaallikate mitmekesistamise tegevuskava, kus kolme põhisuunana nähakse taastuvenergia osakaalu suurendamist energia lõpptarbimises, taastuvelektri osakaalu suurendamist brutotarbimises ning taastuvenergia osakaalu suurendamist transpordis. Taastuvenergiaallikatest rääkides kangastuvad inimestele silme ette eelkõige tuulegeneraatorid, päikesepatareid ja biokütusel sõitvad autod. Samas leidub ju energiat kõikjal meie ümber, lihtsalt tuleb õppida seda salvestama: miks mitte koguda energiat merelainetest või inimese sammudest? Ainult ühte liiki taastuvenergiaallikatele keskendumine ilmselt ei taga vajalikku kapatsiteeti, kuid eri energiaallikaid kombineerides võib saavutada paremaid tulemusi. Arvestagem ka asjaolu, et nõudlus akumuleeritud energia järele rahvusvahelisel tasandil kasvab.

Järelikult saavad konkurentsieelise need pakkujad, kes esimestena suudavad vajaliku infrastruktuuri välja arendada.

Majanduse rohelistumise protsessis on oma osa täita Eestile iseloomuliku põlevkivienergeetika keskkonnasäästlikkuse suurendamisel nagu ka teistel meetmetel, mis kõnealust eesmärki aitaksid saavutada. Mitmel pool Euroopas on levinud tava eelistada riigihangete otsustamisel neid ettevõtjaid, kes pakuvad n-ö ökoloogiliselt korrektsemaid tooteid. Eestilgi on plaanis sätestada riigihangetele selletaolised miinimumnõuded. Samuti tuleb mõelda jäätmekäitluse arendamisele, seejuures mitte ainult tegeleda tagajärgede kõrval-

damisega, vaid vähendada keskkonnale tekkivat koormust jäätmeid vähem tekitavate tehnoloogiate ja lahenduste soetamise teel.

Säästva ressursikasutuse ja rohelise majanduse kontseptsioon on olemuselt horisontaalne, mistõttu võiks sellest kujuneda mitte niivõrd regulatsioonidega rangelt sätestatud tegevuste kogum, kuivõrd inimeste üldist hoiakut, käitumist ja elustiili saatev mõtteviis.

Seetõttu ei oodata haridussüsteemilt rohelise majanduskasvu kontekstis mitte ainult spetsiifilisi „rohetavaid“ õppeaineid, vaid pigem teadmiste ja oskuste edasiandmist tasemel, mis tagaks Eesti majanduse jätkusuutlikkuse laiemas tähenduses. Kuna laias laastus on seatud eesmärgiks Eesti ettevõtete tootlikkuse kasv, rahvusvahelistumine, suurema lisandväärtusega toodete ja teenuste pakkumine ning parema ettevõtluskeskkonna loomine riigi poolt, siis kindlasti vajame inimesi, kes neid eesmärges sisustada oskaksid: insenere, teadlasi, reaalinete spetsialiste, loodusteaduste asjatundjaid ja kvalifitseeritud oskustöölisi. Selles suhtes ei ole tööjõuga seonduvad ootused muutunud, kuid silmas võiks pidada, et antavad teadmised ja oskused oleksid tasakaalustatud ning võimaldaksid paindlikkust hilisemas konkurentsivõimelisel tööturul. Tulevane bioloog või treial võiks lisaks erialase õppekava läbimisele harida end ka ettevõtluse vallas või arendada hoopiski loovust, keelteoskust, teisi oskusi ja võimeid, mis aitaksid hilisemas elus paremini hakkama saada. Ettevõtlikkuse ja loovuse arendamisele suunatud tegevused, keskkonnasäästlikku mõtteviisi õpetavad käsitlused ning ettevõtlusalased teadmised on kindlasti need teemad, mille võrra spetsiifiliste erialade õppeprogramme tasuks täiendada ka rohelise majanduse kontekstis.

Rohelisele käsitlusviisile kui uuele majandusarengu mootorile on kogu maailmas pandud suuri lootusi, kuid rohelise majanduse ideed ei maksaks üle müstifitseerida ega hakata tegema paanilisi ümberkorraldusi riikide poliitikates või haridussüsteemides.

Kuigi keskkonnakaitsele, säästvale ressursikasutusele ja taastuvenergiaallikate mitmekesistamisele kui jätkusuutlikkuse seisukohast kiiduväärsetele ettevõtmistele peame järjest suuremat tähelepanu pöörama, on õigupoolest küsimus eelkõige tarbijate valmisolekus ehk selles, kui kiiresti inimesed rohelise majanduse idee omaks võtavad. Väärtushinnangute muutmine soovitud suunas on muidugi suur väljakutse. See võib õnnestuda, kui lisada rohelist hingust tavalistesse eluvaldkondadesse ja tegevustesse, tekitades ise nõudlust ökoloogiliselt korrektsete lahenduste järele. Oluline on õppida neid võimalusi märkama ja kasutama seal, kus vähegi saame.

Rohelise majanduse väljakutsed elukestva õppe süsteemile

Olav Aarna,
Kutsekoja juhatuse liige

Lõppenud kümnendi üks tulemusi on selgelt teadvustatud vajadus muuta maailma ja iga riigi majandus keskkonnasõbralikumaks, energiat ja tooret säästvamaks, seega rohelisemaks. Hoopis keerulisem on aga liikuda probleemi teadvustamiselt tegevuste tasandile. Kindlasti on üleilmne majanduskriis selle ülesande täitmise mingil määral keerulisemaks muutnud, samas ka uusi arenguimpulsse andes. Euroopa Liidu arengustrateegia kavas aastani 2020 nähakse olulise uue arengumootorina ökokinnovatsiooni edendamist²¹.

Ettevõtetud raskel teel on kindlasti väga oluline kujundada rohelisele majandusele vajalikke kompetentse, st arendada rohelisel tööturul vajalikke teadmisi, oskusi ja hoiakuid. Tegelikult on küsimus mitte ainult rohelisemaks muutuva tööturu vajaduste rahuldamises, vaid ka kogu ühiskonna hoiakute muutmises jätkusuutliku arengu ja keskkonnateadlikumaks.

2009. aastal algatati rahvusvaheline uuring „Rohelistes ametites vajalikud oskused“ (*Skills for green jobs*), mida täpsemalt käsitleb käesoleva kogumiku artikkel „Rohelistel töökohtadel vajatavad oskused: rada on roheline“. Uuring põhineb eri riikide poliitika ja kogemuse analüüsil. Uuritakse, milliseid poliitikaid on majanduse rohelisemaks muutmiseks rakendatud ja kuidas tööturu muutunud või muutuvad nõudmised kajastuvad elukestva õppe süsteemis, st kuidas määratakse kindlaks tööturul oodatavaid kompetentsusprofiile ja luuakse vajalikke õpivõimalusi. Uuringus osaleb 21 riiki, neist 6 riiki, sealhulgas Eesti, Euroopa Liidust. Käesoleva artikli autor on kutsutud koostama uuringusse võetavat aruannet Eesti kohta, mis peaks valmima tänavu märtsi alguseks.

²¹ Konsulteerimine tulevase ELi 2020. aasta strateegia üle. Komisjoni töödokument (2010). (http://www.riigikantselei.ee/failid/COM_2009_647_EL2020.pdf).

Uuring annab põhjaliku ülevaate sellest, mida on Eestis rohelise majanduse arengut tagava poliitika kujundamisel tehtud. Meie rohelise poliitika teljeks on 2005. aastal Riigikogus heaks kiidetud Eesti säästva arengu riiklik strateegia "Säästev Eesti 21"²², milles sõnastatakse Eesti pikaajalise arengu neli eesmärki:

- 1) Eesti kultuuriruumi elujõulisus,
- 2) heaolu kasv,
- 3) sidus ühiskond,
- 4) ökoloogiline tasakaal.

Nende eesmärkide suunas liikumist hinnatakse regulaarselt mitmekümne mõödiku abil. Selle protsessi seireks ja analüüsimiseks on moodustatud laiapõhjaline valdavalt kodanikuühenduste esindajatest koosnev säästva arengu komisjon. Näiteks ökoloogilise tasakaalu valdkonnas on Eesti kõigi näitajate koondhinnangu alusel Euroopa riikide võrdluses 23. kohal. Selle üks peamisi põhjuseid on fossiilkütuste (eelkõige põlevkivi) ebaefektiivne kasutamine elektrienergia tootmiseks. Põlevkivienergeetika tõttu on Eesti mitmete õhusaaste- ja ka jäätmenäitajate poolest Euroopas viimaste hulgas²³.

Meil on terve hulk lähemale ajahorisonidile (3-7 aastat) suunatud valdkondlikke strateegiad ning arengu- ja tegevuskavu, mis hõlmavad kõiki olulisi majanduse ja elukestva õppe valdkondi. Rohelise majanduse seisukohalt on määrava tähtsusega valdkondadeks keskkonnakaitse, elektrimajandus, energeetika, elamumajandus, põllumajandus ja metsandus. Erilist valdkondi siduvat rolli täidab Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007–2013 (Teadmistepõhine Eesti²⁴). Koostamisel on elukestva õppe strateegia aastani 2020, mis peaks kindlaks määrama selle elutähtsa valdkonna pikemaajalised arengusuunad ja olema aluseks lühemale perioodile mõeldud valdkondlike arengukavade (üldharidus, kutseharidus, kõrgharidus, täiskasvanuharidus) koostamisel ka ametkondadeüleselt.

²² Eesti säästva arengu riiklik strateegia: Säästev Eesti 21. (2005).- RT I 27.09.2005, 50, 396. [www] <http://www.envir.ee/2847> (21.01.2010).

²³ Riigikantselei. Kokkuvõte säästva arengu foorumist 2009. (www.riigikantselei.ee).

²⁴ Teadmistepõhine Eesti: Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007–2013. [www] <https://www.riigiteataja.ee/ert/get-attachment.jsp?id=12794495> (21.01.2010).

Ühiskonna keskkonnateadlikkuse edendamist silmas pidades on oluline rõhutada, et juba alates põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava 2002. aasta versiooni kehtimahakkamisest on üheks kogu õpet läbivaks teemaks olnud keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng. Elanikkonna laiemaks keskkonnaalaseks teavitamiseks ja teadlikkuse edendamiseks on loodud või loomisel maakondlikud keskkonnahariduskeskused.

Eesti kohta on uuringus detailsema analüüsi objektidena välja valitud järgmised kaheksa juhtumit.

1. Ettevõttesisene roheline suunitlusega töötajate täiendus- ja ümberõppe süsteem Eesti Energias.
2. Keskkonnatehnoloogia valdkonna ettevõtete sisemise koolituse ja konsulteerimise riiklik toetamine EASi kaudu.
3. Uute roheliste materjalide ja tehnoloogiate uurijate ning inseneride koolitamine Tallinna Tehnikaülikooli ja Tartu Ülikooli rahvusvahelise ühise magistriõppekava näitel.
4. Energiaaudiitori kutsearendus, koolitus ja rakendused.
5. Energeetika, elektrijaamade ja elektrivõrkude juhtide, inseneride ja uurijate koolitamine Tallinna Tehnikaülikooli näitel.
6. Metsandusega seotud ametite kutsestandardite ja õppekavade arendus ning koolitamine raietöölise, arboristi, forvarderi- ja harvesterioperaatori, metsandustehniku ja metsandusettevõtja näitel.
7. Põlevkivi kaevandamise, töötlemise ja jäätmete kahjutustamise valdkonna teadlaste, inseneride ja juhtide koolitamine.
8. Ettevõttesisene koolitus ja õppepraktika ABB ASis.

Kokkuvõtteks võib tõdeda, et Eesti elukestva õppe süsteem on roheline majanduse väljakutsetega suhteliselt edukalt toime tulnud. Selle edu üks põhjuseid on riigi suunatud poliitikapõhise lähenemisviisi paindlik sidumine ettevõtete arenguvajadustega. Valminud raportit saab alatest aprillist 2010 lugeda Cedefopi veebilehelt (www.cedefop.europa.eu/skillsnet).

II PEATÜKK: ROHELISEST MAJANDUSEST TULENEVAD MUUTUSED AMETIKOHTADES

Muutused oskuste ja teadmiste vajaduses

Allikate põhjal

Merle Kink,
SA Innove

Nii rohelisest majandusest kui üldistest arengusuundadest tulenevad tendentsid viitavad kahele peamisele asjaolule tööjõuturul ja selle vajadustes:

- 1) suureneb nõudlus oskustööjõu järele ja väheneb vähekvalifitseeritud töötajatega täidetavate töökohtade arv;
- 2) suureneb vajadus tööjõu paindlikkuse ja mobiilsuse järele.

Rohelise majanduse laienemine võib töökohtadele mõju avaldada eelkõige neljal moel:

- 1) uute ametite tekkimine (nt töö reostuse kontrolli seadmete ja energiamõõteriistadega, ökoloogilise jalajälje mõõtmised jne);
- 2) ametite asendumine (nt üleminekul fossiilkütustelt taastuvenergiale või maanteeveokite tootmiselt raudteetranspordivahendite tootmisele muutub ametite sisu);
- 3) ametite kadumine (nt keskkonnale mittesõbralike pakkematerjalide tootmise keelustamine);
- 4) olemasolevate ametite teisenemine ja nende sisu rikastumine (nt elektriku või ehitaja töö muganeb ja uueneb vajatavate oskuste ning töömeetodite rohelistumise tõttu)²⁵.

²⁵ UNEP, jt 2008, 43.

Roheline töökoht

Rohelistest töökohtadest räägitakse palju, kuid vähe kirjeldatakse nende spetsiifikat. Nagu ka eelpool mainitud, võib põhjuseks pidada asjaolu, et rohelistumise käsitlemisel on seni keskendunud enim kliimamuutustele ja keskkonnale. Vähem on uuritud sotsiaalset mõju.

Ühe definitsioonina saab välja tuua UNEPi ja ILO raportist tuleneva määratluse:

rohelist on töökoht, mis panustavad keskkonna kvaliteedi hoidmisele või parendamisele ning aitavad vältida kahju tekkimist Maa ökosüsteemile²⁶.

Tihti defineeritakse rohelist tööd kui tööd põllumajanduse, tootmise, innovatsiooni, arenduse, halduse ja teeninduse valdkonnas, mille käigus panustatakse elukeskkonna kvaliteedi hoidmisesse²⁷. Konkreetse definitsiooni sõnastusest sõltumata on roheliste töökohtade loomise mõte kindlasti selles, et saavutada energia kokkuhoid, tarbimise ja kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamine, reostamise ja raiskamise minimeerimine, ökosüsteemide ja nende mitmekesisuse kaitse. See on asja üks pool.

Teine oluline külg on sotsiaalne aspekt.

Nimelt peavad rohelist töökoht olema lisaks eelöeldule õiglaselt tasustatud, korralike töötingimustega, turvalised ja töötaja õigustega arvestavad²⁸.

Idee hõlmab ka tööajale esitatavaid nõudeid. ILO on toonud välja viis kriteeriumi, millele tööaja ja -korralduse puhul rohelistes kontekstis rõhutakse:

- tervisekaitse ja ohutuse tagamine;
- perekonna tähtsustamine;
- võrdõiguslikkus;

²⁶ UNEP, jt 2008, 3.

²⁷ UNEP, jt 2008, 35.

²⁸ UNEP, jt 2008, 4.

- tootlikkuse suurendamine;
- töötaja arvamusega arvestamine ja ületunnitöö reglementeerimine²⁹.

Rohelised kui n-ö korralikud (*decent*) töökohad sisaldavad seega esiteks töökoha turvalisuse tagamist (töötajate õigused, võrdõiguslikkus, sotsiaalsete hüvede tagamine) ning teiseks sotsiaalset dialoogi (tervis, seaduste järgimine, palk, tööaeg, ametiühingutesse kuulumise õigus).

Nagu eespool rohelse majanduse defineerimisel juba ilmnis, ei saagi kõik tegevused ja saadused majanduse üldises kontekstis olla üdini rohelised. Sama reegel kehtib töökohade suhtes. Mis tahes ameti puhul saab rääkida rohelistumise vajalikkusest ja võimalikkusest. Küsimus on arengu ulatuses, selles, missuguses rohelse skaala osas töökoht paikneb. Kas tegemist on tööga, mis keskendub ainult roheliste toodete või teenuste pakkumisele, või tööga, mis vajab vähem põhjapanevaid ja enam parendavaid muutusi, näiteks energia ja tooraine tõhusamat tarbimist.

Seega on olemas nii täiesti rohelised töökohad kui ka rohelse varjundiga töökohad – need, kus ei tekitata lisasaastamist ega toimu liigset raiskamist³⁰.

Niisiis aitavad rohelised töökohad oluliselt kaasa nii kliimamuutuste pärssimisele kui ka vaesuse ja töötuse vähendamisele, sealhulgas n-ö korralike töökohtade loomisele, ning aitavad tagada majanduskasvu.

Roheliste töökohtade positiivsest mõjust

Roheliste töökohtade tähtsusest ja laiaulatuslikust soodsast mõjust räägib näiteks Saksamaal ehitusvaldkonna energiasäästlikkuse suurendamisel ettevõetu. Nimelt parandasid

²⁹ ILO. (2007). *World of Work, the magazine of the ILO. Green Jobs: Climate Change in the world of work.* [e-ajakiri] http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_083901.pdf (19.01.2010), 26.

³⁰ UNEP, jt 2008, 41.

elamumajandustöötajad koostöös ametiühingute, tööandjate, valitsuse ja keskkonnakaitse spetsialistidega 2000. aastate alguses 342 000 korteri soojuspidavust. Projekti elluviimisega loodi juurde või säilitati 190 000 töökohta ning hoiti ära 2 miljoni tonni CO₂ emissioon õhku. Kõigele lisaks vähenesid küttearved. Valitsus maksis projekti raames subsiidiume summas 5,2 miljardit dollarit, mis omakorda väljendus lõppinvesteeringuna 20,9 miljardis dollaris. Kogukasu sellest projektist (lisaks CO₂ emissiooni ärahoidmisele), võttes arvesse töötuse vähenemist, väiksemat nõudlust soojusenergia järele ja suurenenud maksutululu, hinnati 4 miljardi USA dollari suuruseks. Projekti eduka elluviimise ajal otsustas valitsus neljakordistada investeeringuid sellealasesse aastateks 2006–2009 koostatud programmi³¹.

Rohelised oskused

Rohelise majanduse eesmärkideni jõudmine ja kontseptsiooni kui terviku edukas levik sõltuvad esmajärjekorras suhtumise ja hoiakute muutumisest. Ettevõtjad ja kodanikud peavad mõistma, et oma töökohtade ja töö kaudu mõjutavad nad keskkonda ning seda nii otseselt kui ka kaudselt. Sellise mõistmise ja suhtumiseni on inimestel keerukas jõuda mitmel põhjusel. Eelkõige seetõttu, et ollakse hõivatud väga laia ringi ametite ja elukutsetega, millest osas on mõjude suurust keeruline näha ning seda oma tegevusega seostada.

Kindlasti aitab inimestel oma suhtumisi ja hoiakuid rohelisemaks muuta teadmiste ja oskuste laiendamine.

Vajadus nende järele muutub paratamatult koos uudsete majandustingimustega – muutunud turusituatsioonid, poliitikad, kliima. Mõjusid sel tasandil on veel suhteliselt vähe uuritud, kuid näiteks Suurbritannia ASC organisatsioon on 2007. aastal avaldanud mahuka uuringu³² selle kohta, milliseid oskusi ja teadmisi ning millistes tegevusvald-

³¹ UNEP, jt 2008, 140.

³² ASC. (2007). *Mind the skills gap: The skills we need for sustainable communities*. [www] http://www.hcaacademy.co.uk/sites/default/files/mind_the_skills_gap_full_report.pdf (19.01.2010).

kondades on eeldatavalt vaja ning millest tuntakse puudust eelkõige rohelse majanduse ja jätkusuutliku ühiskonna arendamisel. Uuring on küll tehtud Suurbritannias, kuid selle tulemused seostuvad viimasel ajal kogu Euroopas ja maailmas koostatud raportite ja uurimustega ning kinnitavad nende järeldusi. Uuringud toovad esile keskkonna säästmise ja kestvuse seisukohalt olulise teabe, näiteks selle, millised materjalid on jätkusuutlikud ja kuidas arvestada "süsiniku jalajälge".

Lisaks keskkonnavalastele teadmistele peetakse väga tähtsaks kahte tüüpi, kuid omavahel väga tihedalt seotud oskusi:

- üldoskused – need, mis teevad inimese kohanemisvõimeliseks paindlikul tööjõuturul;
- kutseoskused – eeskätt oskused, mis on hetkel küll tööjõuturul teatud kujul olemas, kuid mis rohelse suundumusega kohandudes muutuvad. Prognoositakse ka täiesti uute oskuste teket tulenevalt rohelistest tehnoloogiatega, muutuvatest toodetest ja tarbimisharjumustest, kuid valdavalt on ees siiski olemasolevate oskuste muundumine ja kohanemine.

Oskuste muutumine ja selle teadvustamine on nii ettevõtjatele kui haridusasutustele oluline selles mõttes, et majandus saaks vajalikku tööjõudu, kes suudaks suurendada tootlikkust, teiselt poolt aga oma oskuste ja teadmistega paindlikult reageerida tööjõuturul toimuvale ning sellega vähendada töötust. Valed või ebapiisavad oskused viivad majanduse arengu asemel pigem selle allakäigule. Puudulikke oskusi peetakse madala tootlikkuse põhjuseks. Seetõttu on ülioluline, et juba koolist saadavad teadmised ja oskused oleksid õigete rõhuasetustega ning toetaksid inimeste võimalusi osa saada majanduskasvust ja sotsiaalsest arengust.

Inimesed on tänapäeva majanduse raudvara, nende oskused aitavad kaasa arengule ja suurendavad seeläbi üldist heaolu. See saab aga toimuda ainult juhul, kui tööjõud vastab tööandjate esitatavatele nõudmistele: töötaja omandatud oskused on vastavuses turu nõudlusega ja tagavad muutustega kohanemise. Oluline on arendada ja jälgida tulevikku suunatud oskusi, vältimaks neis vajakajäämisi.

Üldoskused

Nagu eespool juba mainitud, on üldoskused need, mis tagavad tööjõu paindlikkuse ja liikuvuse ning võimaldavad täita eri laadi tööülesandeid. Üldisemalt öeldes on tegemist sotsiaalsete oskustega.

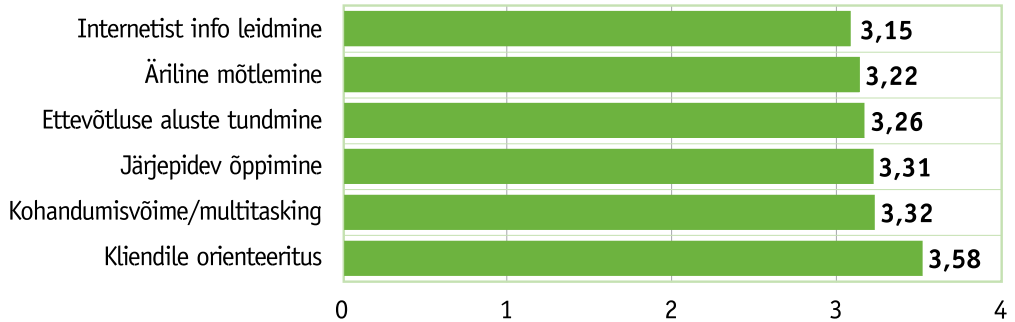
Vajadus üldoskuste järele ei tulene üksnes rohelise majanduse tähtsustumisest, vaid tõdemuseni nende vajadusest on jõutud ka üldiste ühiskonna- ja majandusarengute taustal. Laialdasemad teadmised ja oskused tagavad töötajatele ja ettevõtetele innovaativuse, arenguvõimelisuse ja mitmekülgsuse. Üldoskused on näiteks:

- projektjuhtimisoskus (rohelise majanduse kontekstis lisaks veel oskused energia- tõhususe juhtimise, diagnostika ja arenduse ning innovatsiooniprojektide juhtimise vallas);
- finantsalased teadmised;
- turundusalased teadmised;
- suhtlemisoskus;
- meeskonnatööoskus;
- kohanemisoskus;
- analüüsioskus;
- riskide hindamise oskus;
- kliendile orienteeritus.

Üldoskuste tähtsustumist illustreerib Saksamaa taastuenergia- ja tööstuse ettevõtjate hulgas tehtud uuring³³, millega selgitati välja firmadele kõige olulisemad oskused. Oskuste vajadust on hinnatud neljapalliskaalal, kus „4“ tähendab oskuste väga suurt ja „1“ väikest osakaalu. Tulemused on näha joonisel 2.

³³ Cedefop 2009, 44-50.

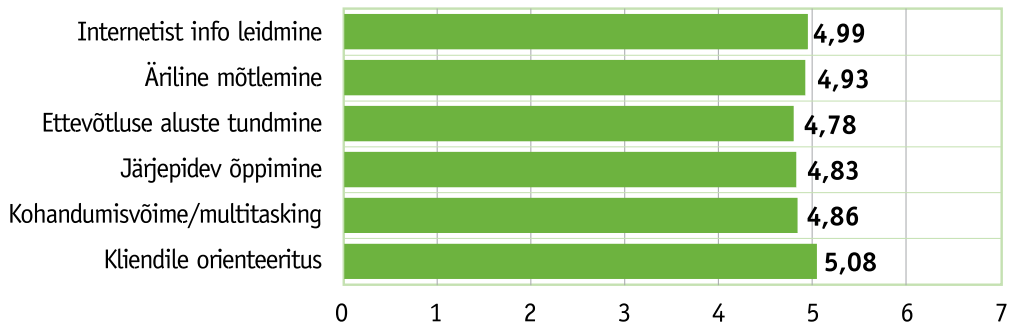
Joonis 2. Ettevõtjate arvates vajalikud oskused.



Allikas: *Future skill needs for the green economy* (Cedefop 2009, 49)

Nimetatud oskuste tähtsus peaks Saksamaa ettevõtjate hinnangul järgmise kolme aasta jooksul veelgi tõusma. Oskuste olulisust tulevikus on hinnatud seitsmepalliskaalal, kus „7“ tähendab oskuste tähtsuse suurt tõusu ning „1“ märkimisväärset langust. Tulemused on näha joonisel 3.

Joonis 3. Üldoskuste tähtsus tulevikus.



Allikas: *Future skill needs for the green economy* (Cedefop 2009, 50)

Olukorras, kus tööandjad keskenduvad tegevuse tänapäevastamisele, kohanemisele uute tingimuste ja keskkonnaga, soovivad vähendada kulusid ning tõsta tootlikkust, on ka

töötajate ülesanded ja neilt oodatavad oskused laiapõhjalisemad. Töötajad peavad olema suutelised meeskonnatöök, olema valmis lahendama probleeme, tulema toime uute olukordadega, langetama otsuseid, vastutama jne. See viitab üldoskuste suurele osakaalule töötaja kogu kompetentsis.

Üldoskuste olulisus haridusasutustesse puutuvalt seisneb selles, et kui tööandjad otsivad laialdaste teadmiste ja oskustega töötajat, siis on selge konkurentsieelis koolidel, kes suudavad tööandjate ootusi täita.

Kutseoskused

Tulevikus rohelises kontekstis vajaminevad kutseoskused jagatakse oma tekkelt laias laastus kaheks.

Esiteks. Valdava osa moodustavad juba olemasolevad oskused, mis seoses rohelistumisega kas muutuvad/kohanevad/täienevad või laienevad. Oluliseks saab võime erinevaid oskusi kombineerida.

Teiseks. Tulenevalt mõnede uute töökohtade tekkest kerkib esile vajadus uute teadmiste ja oskuste järele. Need on seotud valdavalt energiatõhususe tõstmise ja säästmisega ning nendeks tegevusteks vajaliku tehnika ja tehnoloogia kasutamisega.

Mõningaid näiteid oskuste vajaduse muutumist kajastavatest ametitest, mille järele rohelisest suundumusest tulenevalt tekib suurim nõudlus:

- arendustegevusi tagavad insenerid, disainerid ja teadlased;
- rohelisi tehnoloogiaid valdavad tehnikud;
- arhitektid, linna- ja transpordiplaneerijad;
- konsultandid, kes nõustavad nii ettevõtteid kui tarbijaid uue tehnika ja tehnoloogia kasutamises;
- energiaaudiitorid ja energiajärelvalve töötajad.

Näiteid juba ilmnenud oskuste vajakajäämisest rohelises majanduses

Riikides, kus on uuritud nn jätkusuutliku ehk rohelise majanduse rakendamise mõjusid, on täheldatud puudusi peamiselt tehniliste oskuste valdkonnas. Saksamaa taastuenergiatööstuses 2007. aastal tehtud uuring³⁴ näitas, et tuntakse puudust kvalifitseeritud tööjõust, eriti töökohtadel, kus on nõutavad tehnilised oskused ja teadmised. Lahendusena nähakse eeskätt koolides antava hariduse kohandamist rohelistumisega. Suurbritannia Tööstusettevõtete Liit tunneb juba praegu muret, et ei suudeta rahuldada nõudlust disainerite, inseneride, elektrikute ning üldse tehniliste oskustega töötajate järele. Ameerika Ühendriikides peetakse kvalifitseeritud tööjõu vähesust suurimaks tõkkeks taastuenergeetika arengu ja energiatõhususe tagamisel³⁵.

Sobiva tööjõu vaeguse probleem on üsna lai ja sugugi mitte kergesti lahendatav. Olemasolevatelt töötajatelt oodatakse rohkem, suuremat tootlikkust, mida tihti pikemate tööpäevade ja ületunnitööga välja pressitakse. Sellised meetmed aga on vastuolus rohelise töökoha sotsiaalse poole nõuetega.

³⁴ UNEP, jt 2008, 25.

³⁵ Cedefop 2009, 73.

Rohelistel töökohtadel vajatavad oskused: rada on roheline

Peter Szovics, Manfred Tessaring, Alena Zukersteinova,
Cedefop

Valitsuse aktiivsed poliitikad

Rohelise majanduse laienemist Euroopas kiirendab mure, kuidas toota energiat, kasutada ressursse ja hallata keskkonda. Euroopa Liidu üks peamisi prioriteete on kujundada poliitikat, mis vastaks kliimamuutustega, sealhulgas eelkõige üleilmse soojenemisega kohanemisele ja mille elluviimine pehmeneks muutuste mõju kasvuhoonegaaside vähendamise ja suurema energiakindluse tagamise kaudu.

Majanduse kriisist väljumise ajal keskendub valitsuste tööstuspoliitika sektoritele, millel on potentsiaali muutuda rohelisemaks. Keskkonna- ja energiapoliitika peavad käima käsi-käes nende elluviimiseks vajatavate oskuste arendamise strateegiatega, mida valitsustel oleks otstarbekas välja töötada koostöös sotsiaalpartnerite, kutseorganisatsioonide ja laiema üldsusega.

Valitsuse tugi rohelisema majanduse suunal peab jõudma ka haridus- ja koolitusprogrammidesse, et oleks tagatud rahaliste vahendite tõhus kasutamine.

Investeeringud rohelistesse oskustesse võivad kiirendada uute töökohtade loomist ja aidata üles ehitada vastupidavat ja jätkusuutlikumat majandust.

Rohelistel töökohtadel vajatavate oskuste arendamine

Üleminek süsinikuvaesele majandusele nõuab muutusi oskuste profiilis kõigil ametialadel. Uus oskuste paradigma, mis seisneb üldoskuste tähtsustamises spetsiifiliste oskuste täiendajana, paneb suuremat rõhku disainile ja valdkondadevahelisele iseseisvemale,

kuid kõrgema vastutusmääraga meeskonnatöole. Projektid toovad sageli kokku oma ala spetsialiste väga erinevatelt elualadelt – insenerid, planeerijad ja arhitektid kohtuvad ökoloogide ja torumeestega. Niisiis on strateegiline juhtimine, üldjuhtimine, kommunikatsioon ja kohanemisvõime rohelises majanduses väga tähtsad.

Erioskused ei ole täiesti uued oskused, vaid pigem segu olemasolevatest või nende lisand. Näiteks ei jätku inimesi töökohtadele, kus on vaja tunda jätkusuutlike materjalide omadusi ja biomassi küttekehade tehnoloogiat, paigaldada ja hooldada päikese-paneele või geotermilisi küttesüsteeme. Neil juhtudel on vajalikud nii loodisoskused kui elektrialased teadmised. Tuleb osata määrata seadmete tehnoseisundit ning mõõta süsiniku jalajälge ja selle mõju keskkonnale. Nii ettevõtetele kui üksikisikutele pakutavad nõustamisteenused laienevad, hõlmates süsihappegaasi auditeerimist ja süsinikuvaeseid tehnoloogiaid, ning kujunevad oluliseks majandussektoriks. Professionaalide nagu näiteks süsihappegaasi audiitorite tegevus võiks olla määrava tähtsusega heitgaaside vähendamisel ja kasvuhoonegaaside tekke optimeerimisel, kuid tulenevalt sellest, et vajadus nende järele rohelises majanduses tervikuna on väike, võib süsihappegaasi sisalduse kindlakstegemise oskuse vajadus üldse tähelepanuta jääda.

Oskuste ja töökohtade kokkusobivus

Loodusteadus- ja tehnoloogiaalased õpingud uuendatud õppekava alusel võivad anda vajalikke teadmisi kliimamuutuste mõju vähendamise tehnoloogiate kohta ning süvendada arusaama muutustega kohanemise vältimatusest. See kehtib siiski vaid üliõpilaste kohta. Nii professionaalid kui sinikraed vajavad uute oskuste arendamiseks koolitust. Kõik elukestva õppe programmid peaksid andma võimaluse omandada ja uuendada oskusi, mis on vajalikud üleminekuks süsinikuvaesele majandusele. Haridus- ja koolitussüsteem suudab paremini ja kiiremini arendada rohelistel töökohtadel vajatavaid oskusi, kui edeneb sotsiaalne dialoog ühelt poolt haridussüsteemi juhtide ning teiselt poolt ettevõtjate ja ametiühingute vahel.

Haridussüsteem peaks soosima valdkondadevahelist õppekeskkonda ja koos sotsiaalsete partneritega laiemalt paika panema, kuidas kompetentse defineerida ja omandada.

Eriti peaksid riikide kvalifikatsiooniraamistikud abistama nii vertikaalset kui horisontaalset karjääri. Vajadus terviklikumate oskuste järele nõuab paindlikku kvalifikatsioonisüsteemi, mis toetab ja julgustab lisakompetentside pidevat omandamist. Selline raamistik peaks hõlmama nii informaalset kui vabaharidusliku õppe mehhanisme, varasema õppe tunnustamist ja järjest suurema tähelepanu all oleva „koolitajate koolitamise“ („*train the trainer*“) programme ning sisaldama nii võimalust kui tuge kvaliteetsemaks õppe- ja tööpraktikaks.

Paremini toimiv suhe tuleb luua tööstuse vajaduste ning tasemeõppe ja -koolituse vahel. Siin võiks Euroopa Liit edendada rohelist mõtlemist ja kaaluda võimalust käivitada üleeuroopaline energiaassessorite sertifitseerimine. Oskuste ja töökohtade sobitamine on Euroopa Liidu strateegiline prioriteet. Euroopa Komisjoni algatus „Uued oskused uute töökohtade tarbeks“ toob välja ühe võtmeprioriteedi tulevikuks: leida võimalusi, kuidas paremini prognoosida oskuste vajadust ning koordineerida tööhõivet ja hariduspoliitikat.

Oskuste arendamise strateegiad

Cedefopil on koostöös ILOga käsil uuring, kuidas rahuldatakse oskuste vajadusi rohelisemates majandustes. Erielse tähelepanu all on uued ja muutuvad kutseprofiilid, olemasolevate ametite rohelisemaks muutmine ning iganenud oskuste ja ametite tuvastamine. Uuring põhineb mitmete maade uuringutel, kus parimate praktikate näidetel vaadeldakse selliste riiklike poliitikate elluviimist, mis toetavad rohelist majandust oskuste vajaduse tuvastamisel, ja tutvustatakse efektiivseid oskuste arendamise strateegiaid. Cedefop üldistab kuue Euroopa Liidu liikmesriigi – Taani, Saksamaa, Eesti, Hispaania, Prantsusmaa ja Suurbritannia – raportid. ILO teeb uuringuid 15 maal – Austraalias, Bangladeshis, Brasiilias, Hiinas, Costa Ricas, Egiptuses, Indias, Indoneesias, Malis, Filipiinidel, Lõuna-Aafrika Vabariigis, Lõuna-Koreas, Tais, Ugandas ja Ameerika Ühendriikides. Kõigi

uuringute tegemisel kasutatakse sama uuringumetoodikat ja uuritavate juhtumite (*case studies*) valikul samu kriteeriume. Seega on tagatud võrreldavus.

Oodatakse kolme tüüpi juhtumiuuringuid. Esimest tüüpi uuringutes keskendutakse ümberõppe vajadusele, mille on esile kutsunud tööturu struktuurilistest muutustest tulenevad iganenud oskused ja töökohad, suured muutused sektoritesiseses ja -üleses tööhõives, kliimamuutused ja rohelse majanduse nõuded. Teist tüüpi uuringutes võetakse vaatluse alla uued rohekraede ametid, mis tõusevad esile majanduse kliimamuutustega kohanemise tulemusena ja mille mõte on vähendada muutuste negatiivseid mõjusid. Kolmandaks uuritakse uute oskuste tüüpe ja lünki oskustes, mille kohta on vaja viia teave olemasolevatesse kutseprofiilidesse. Kokku oodatakse igalt maalt seitset kuni kaheksat juhtumiuuringut, mis kataksid kõik uuringutüübid. Tulemused avaldatakse 2010. aasta esimeses kvartalis (jooksev info www.cedefop.europa.eu/skillsnet).

Rada on roheline

Esialgused tulemused näitavad, et keskkonnasektoris piisava koolitusega töötajate süstemaatilist puudust ei ole, kuid oskuste vajaduse hindamine osutab praegustele ja tulevastele lünkadele materjalide taaskasutamisel. Kuna kõik vajatavad uued oskused ei pea kujutama endast spetsiifilisi erioskusi, siis võib praegune haridus- ja koolitussüsteem uute oludega üsna hõlpsasti kohaneda (näiteks hakkama saada elektriautodele auto-diagnostikute koolitamisega).

Suurem nõudlus on selle järele, et tõstetaks olemasolevate ametioskuste taset.

Üldkava kohaselt on vaja vastata väljakutsetele aladel, kus on oodata kiiret esialgu puudulikult kaetava nõudluse kasvu, ja aladel, kus olemasolevad süsteemid tõenäoliselt reageerivad uuendustele liiga aeglaselt.

Oskuste vajadus eri liikmesriikides on sarnane. Taani, Saksamaa ja Eesti toetuvad rohkem juba olemasolevale kutseõppesüsteemile, lahendades probleeme kutseõppealase formaal-

hariduse raames. Hispaania, Prantsusmaa ja Suurbritannia arendavad pigem laiapõhjalisemaid programme, kaasates avaliku ja erasektori, kus tööstusel on kandvaim roll. Euroopa kogemus näitab, et kutseõppe osapooled töötavad koos, arendamaks rohelisi töökohti ja majandust.

III PEATÜKK: MUUTUSED SEKTORITES

Ülevaade mõjukamatest majandussektoritest rohelises kontekstis

Allikate põhjal

Merle Kink,

SA Innove

Eelkõige on karjuv vajadus luua rohelisi töökohti sellistes majandussektorites nagu energiatööstus, ehitus, transport ja toorainetööstus. Neis tekib ulatuslik CO₂ emissioon, tarbitakse rohkesti energiat ja sektorid on toorainemahukad. Samal ajal on neil väga tähtis roll rohelise majanduse edendamisel eeskätt seepärast, et nendel sektoritel on suur potentsiaal vähendada keskkonnamõjusid ja edendada energiatõhusust. Praeguseks ongi neis loodud mitmeid rohelisi töökohti, mille mõte on kasutada energiat tõhusamalt, suurendada tootlikkust, vähendada saastamist ning seeläbi kaitsta ökosüsteeme. Allpool heidame pilgu nende sektorite rohelisele kogemusele ja tulevikuplaanidele, illustreerides eelmistes peatükkides kirjeldatud arenguid ja suundumusi.

Energiatööstus

Energiatööstuse rohelistumist mõjutavad olulisel määral kliimamuutused. Ühelt poolt muutub energiavajadus tulenevalt näiteks asjaolust, et talved on soojemad ning kütmise tarbeks vajatakse vähem energiat. Samas tekitavad soojenevad suved vajadust jahutus-seadmete ja konditsioneeride järele. Sõltuvalt konkreetsest piirkonnast võib tendents olla ka vastupidine, mistõttu nõudlus energia järele oleneb asukohast, kuid muutused energiavajaduses on märgatavad ühel või teisel viisil kõikjal. Lisaks suureneb üha enam

uute energiaallikate kasutusele võtmise vajadus, sest seni kasutatava tooraine varud on piiratud ja hinnad tõusevad.

Nimetatud tendentsid viitavad suurtele ümberkorraldustele energiasektoris tervikuna, hõlmates ka muutusi töökohtades, vajatavates oskustes ja tööjõu mahukuses. Vajadus vähendada CO₂ emissiooni (s.o leida uusi energiaallikaid), saavutada suurem tootlikkus ja energiatõhusus eeldab uusi tehnoloogiaid, töökorraldust, teadmisi ja oskusi.

2004. aasta statistika näitab³⁶, et Euroopa Liidu (EU-15) energiatööstuse poolt õhku paisatav CO₂ moodustab 24% ühenduse liikmesriikide CO₂ koguemissioonist³⁷. Sellest tulenevalt on Euroopa Liit võtnud vastu ning rakendanud mitmesuguseid energiatõhusust suurendavaid ja saastamist vähendavaid meetmeid ning välja töötanud poliitikaid (vt eespool). Meetmed on suunatud eeskätt CO₂ emissiooni vähendamisele, sisaldades seega tootlikkust suurendavat innovatsiooni tehnoloogias. Taastuvenergiaallikate kasutuselevõtus nähakse suurimat võimalust vähendada CO₂ emissiooni. Euroopa Liit seadis 1997. aastal eesmärgiks saavutada aastaks 2010 12%-line taastuvenergia osakaal energia tootmises. 2001. aasta taastuvenergia direktiiviga täiendati eesmärki järgnevalt: saavutada 2010. aastaks taastuvenergia 21%-line osakaal kogu energia tootmises. 2007. aasta märtsis seadis Euroopa Komisjon 2020. aastaks eesmärgi jõuda taastuvenergia 20%-lise osakaaluni kogu energia tarbimises (2005. aastal oli vastav näitaja 7%)³⁸.

Taastuvenergiaallikatest on Euroopas suurim osakaal tuulel. Ollakse nii suurimad tuuleenergia tarbijad kui ka suurimad tuuleenergeetika infrastruktuuri ja tehnoloogia tootjad ja arendajad, kes on hõivanud 80% maailma turuosast³⁹.

³⁶ ETUC. (2007). *Climate Change and Employment: Impact on Employment in the European Union-25 of climate change and CO₂ emission reduction measures by 2030*. [www] <http://www.tradeunionpress.eu/Web/EN/Activities/Environment/Studyclimatechange/rapport.pdf> (19.01.2010), 52.

³⁷ ETUC 2007, 52.

³⁸ UNEP, jt 2008, 67.

³⁹ UNEP, jt 2008, 104.

Tuulel põhineva energia tootmine on üks kiiremini arenev ja laialdasemalt kasutatav taastuvenergeetika alasektor, mille kasvu võrreldakse tuumaenergeetika arenguga.

Mahtude võrdlemine näitab, et kui tuuleenergeetika võimsused kasvasid aastatel 1995–2006 seitsmekordselt, siis sama tendents iseloomustas tuumaenergeetikat selle algusaastatel (1965–1975)⁴⁰. Hinnanguliselt on tuuleenergeetikas tööga hõivatuid üle maailma kokku üle 300 000 (2006. aasta andmetel)⁴¹.

Rääkides tööhõivest energiatööstuses üldiselt, tuleb tõdeda, et fossiilkütustel põhinevas tootmises on töökohtade arv pidevalt kahanenud. Suurbritannia näitajad kinnitavad kõnealust tendentsi väga drastiliselt – 1981. aastal töötas söetootmises 229 000 inimest, tänaseks on sinna alles jäänud 5500 töökohta⁴². Arenenud on tehnoloogia ning teiselt poolt mõjutab fossiilkütustel põhineva energia tootmise langust taastuvenergiaallikate kasutusele võtmine ja taastuvenergeetika võimaluste tähtsustamine.

Taastuvenergeetika sektori areng ja edukus sõltuvad aga suuresti sellest, kuidas riigid ja ettevõtted suudavad selles valdkonnas näha konkurentsivõimelise majanduse tagamise strateegiat ja alust⁴³.

Saksamaa näiteks käsitab investeringuid taastuvenergeetikasse kui olulist ekspordistrateegia toetamist ning on seadnud eesmärgiks hoida selle valdkonna tehnoloogia arendamisel ja tehnika tootmisel turuliidri positsiooni. Selle eesmärgi täitmisest sõltub otseselt Saksamaa tööhõive, sealhulgas roheliste töökohtade arv, ning kogu rohelise majanduse kontseptsiooni arenemine.

Hinnanguliselt on hetkel kogu maailmas taastuvenergia tootmisega seotud ligikaudu 2,3 miljonit töökohta, kuid seda, milliseks kujuneb roheliste töökohtade arv edaspidi, on

⁴⁰ UNEP, jt 2008, 94.

⁴¹ UNEP, jt 2008, 104.

⁴² UNEP, jt 2008, 91.

⁴³ UNEP, jt 2008, 128.

keeruline prognoosida⁴⁴. Euroopa Liit loodab eri poliitikatele tuginedes, et aastaks 2020 on taastuenergia sektoris ligi 2,5 miljonit töökohta⁴⁵. Sellise ennustuse paikapidavus on üsna suhteline. Väljakäidud arvu peetakse pigem tagasihoidlikuks kui ülepakutuks, kuna ei ole veel ühist arusaama ega üheseid andmeid selle kohta, mida ühes või teises riigis peetakse taastuenergiaks ja roheliseks töökohaks. Võttes arvesse fossiilkütuste tootmises toimuvat töökohtade kadumist ja taastuenergeetikas loodavaid töökohti, on tööhõive määr kogu energiasektoris kasvamas. Seda kinnitavad juba aset leidnud muutused ettevõtetes ja sektoris tervikuna⁴⁶. Roheline areng ja rohestumistendentsid mõjutavad otseselt ka töäjõudu, selle vajadust ja oskusi.

Osa töötajaid, kelle töökohad seoses taastuenergiaga ning rohelisele majandusele üleminekuga kaovad, leiab rakendust uutel taastuenergia tootmise töökohtadel. Selle omamoodi rotatsiooni toimumiseks on aga vaja täita mitmeid eeltingimusi, eeskätt vajatavate oskuste ja teadmiste osas. Näiteks vanade elektrijaamade operaatorite tööle asumine uutesse taastuenergeetika keskustesse nõuab uue tehnoloogiaga toimetulekuks teistsuguseid oskusi. Sama oluline on küsimus, kas need inimesed on nõus liikuma teise geograafilisse asukohta, kuna teatavat osa jaamu ei pruugita rajada vanadesse keskustesse.

Uuringud näitavad, et kuigi tehnilised oskused ja teadmised jäävad olulisteks ka taastuenergeetikas, muutub tähtsaks suutlikkus kombineerida tehnilisi teadmisi teiste üldoskustega, näiteks projektijuhtimis- ja analüüsiioskusega.

Oluline on luua sektoris olemasolevale töäjõule taastuenergia kasutamise alase täiendus- ja ümberõppe võimalusi.

⁴⁴ UNEP, jt 2008, 126.

⁴⁵ UNEP, jt 2008, 96.

⁴⁶ UNEP, jt 2008, 96.

Transpordisektor

Transpordisektori all peetakse silmas eri veendusviiside toimimist ning selleks vajalikku infrastruktuuri (sealhulgas selle rajamist). 2004. aasta andmetel tarbis transpordisektor 26% kogu maailmas tarbitavast energiast ning andis 23% kasvuhoonegaaside emissioonist⁴⁷. Mis veelgi olulisem, transpordisektori CO₂ emissioon on teiste majandussektoriga võrreldes suurima kasvuga. Trendideks on üha hoogsam maanteevedude osakaalu suurenemine, seda nii sõidu- ja kaubaautode kui raskeveokite lisandumise näol, ning lennuliikluse, eriti lühilendude kasv (lühilendudel kulutatavast kütusest läheb kuni 25% õhkutõusmiseks ning aastaks 2023 ennustatakse lühilendude osakaalu suurenemist 90%-ni kõikidest lendudest)⁴⁸.

Emissioonide vähendamise potentsiaali nähakse eeskätt lennuliikluses.

Lühilende on otstarbekas vähendada, asendades need raudteeliiklusega ning laiendades maapealsete ühissõidukite ja kombineeritud veonduse kasutamise võimalusi. Üha suureneva osakaaluga maanteetranspordis on võimalik õhku paisatava heitgaasi hulka vähendada tehnoloogiliselt täiuslikumate sõidukite ja alternatiivkütuste kasutamisega.

Nagu näeme, on vaja sihikindlalt nihutada veendusviiside raskuskeskmeid. Kui tahame, et inimesed kasutaksid rohkem ühistransporti, peab see olema mugavalt kättesaadav ilma lisanduva aja- ja energiakuluta. Otstarbekamalt planeeritud linnaruum soodustab kindlasti ühissõidukite laialdasemat kasutamist ning inimeste tervislikumat liikumist jalgratastega ja jalgsi. Mõistlike transpordilahenduste boonuseks saab välja tuua ka asjaolu, et seeläbi parandataks suurema hulga inimeste juurdepääsu tööjõuturule.

Arendada tuleb niisiis ühistranspordi infrastruktuuri ja suunata inimesi enam kasutama busse, tramme, metrood, ronge.

⁴⁷ ETUC 2007, 91.

⁴⁸ UNEP, jt 2008, 149.

Need muudatused ja üleminekud eeldavad aga kõigele lisaks ümberkorraldusi maakasutuses ja sõidukiliinide planeerimises.

Tööandjana on transpordisektori kanda 7% kogu Euroopa Liidu (EU-25) tööhõivest⁴⁹. Transpordisektoril on roheliste töökohtade loomiseks suurim potentsiaal, kuid seda teha on keerulisem kui teistel sektoritel. Vaja on pidurdada veosemahtude kasvu, lühendada veoste ko haletoimetamiseks läbitavat kilometraaži. See kõik tähendab põhjalikke muudatusi. Senises poliitikas on sektori rohelistumisel keskendunud alternatiivkütustele, kuid enam tähelepanu tuleks pöörata üldisematele küsimustele ja võimalustele.

Paljud transpordisektori töökohad on seotud pigem teeninduse kui otseselt masinate tootmisega. Kütuste tootmise ja müügiga seotud töökohti ei saa kunagi pidada päris rohelisteks, kuid puhtamate kütuste tootmisele suurema rõhu panemisel on vähemalt roheline varjund. Autojuhtide töökohtade roheliseks tunnistamine sõltub nende juhitavate sõidukite ja veokite keskkonnasäästlikkusest. Ühistranspordi töökohad on siiski rohelised, sest sealsed sõidukid saastavad keskkonda eraautodega võrreldes oluliselt vähem ja nende energiatõhusus on suurem.

Jätkusuutliku transpordipoliitika ellukutsumine kaotaks küll osa töökohti autotööstuses, kuid pakuks samas asendustöökohti bussiliikluse, raudtee ja metroo infrastruktuuri üksustes, samuti tehnika tootmise ja planeerimise valdkonnas. Maanteetranspordis võib uusi töökohti tekkida eeskätt uute tehnoloogiate arendamisel ja ökonoomsuse tagamisel (hübriidautod, elektriautod jne).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et teadmised ja oskused, mida eelkäsitletu kontekstis vajatakse, on kindlasti seotud uute tehnoloogiate kasutamise, innovatsiooni ja planeerimisega, mille kõrval muutuvad üha tähtsamaks üldoskused.

⁴⁹ Cedefop 2009, 20.

Ehitussektor

Ehitussektori mõistet on roheline majanduse seisukohast lähtuvalt laiemalt käsitletud. Lisaks energiasäästlikule ehitamisele ja olemasolevate hoonete energiatõhusamaks muutmisele hõlmab sektor ka tööd hoonetehnika ja -riistvaraga, milleks on näiteks veesoojendajad, pliidid, ahjud, ventilatsiooniseadmed, konditsioneerid, valgustus⁵⁰.

Hooned on suurimad energiatarbijad, nendele kulub maailmas 30–40% kogu toodetavast energiast ning nendega on seotud suurim energia raiskamine⁵¹.

Sektoris tervikuna paisatakse õhku suurim hulk süsihappegaasi, tarbitakse rohkesti vett ja toorainet. Euroopa Liidus on hoonetele kuluva energia hulka hinnatud 40–45%-le kogu kasutatavast energiast⁵². USA-s tarbivad hooned 39% kogu energiast, vastutavad 39% CO₂ emissiooni eest, tarbivad 68% elektrist ja 12% veest. Nendes näitajates on arvestatud ka ehitustoorme ja -materjalide tootmiseks ja transpordiks kuluvat energiat. Sellest hoolimata tarbitakse hoonete kasutamisel ja haldamisel siiski lõviosa hoonemajandusse minevast energiast, 80–85%⁵³.

Kuigi sihtotstarbeline energiakasutus riigiti varieerub, on üldiselt täheldatud, et arenenud maades kulub 60% hoonete haldamisega seotud energiast kütmiseks või jahutamiseks, 18% vee soojendamiseks, 6% külmutusseadmete ja pliitide töös hoidmiseks, 3% valgustuseks ja 13% muuks otstarbeks⁵⁴.

Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) liikmesriigid tõdevad, et energia tarbimine hoonetes on suurenenud alates 1960. aastast. Kodutarbimises on aastatel 1990–2004 täheldatud ligikaudu 29%-list energiakulu kasvu⁵⁵. Nimelt heaolu tõusuga

⁵⁰ UNEP, jt 2008, 131.

⁵¹ UNEP, jt 2008, 131.

⁵² UNEP, jt 2008, 131.

⁵³ UNEP, jt 2008, 131.

⁵⁴ UNEP, jt 2008, 131–132.

⁵⁵ UNEP, jt 2008, 132.

on inimeste elamispiinad muutunud suuremaks, nõudes seega ka ülalpidamiseks rohkem energiat. Ehitussektori kiire edukäik vähem arenenud riikides viitab asjaolule, et maailma ehitusplatsidel energia tarbimise langust näha ei ole; näiteks suured arendustööd Aasias on endiselt tõusuteel.

Suurimat potentsiaali ehitussektori energiatõhususe suurendamisel ja CO₂ emissiooni vähendamisel nähakse olemasolevate hoonete soojapidavamaks muutmises, projekteerimise ajakohastamises, uudsete materjalide väljatöötamises ning nende tootmisel energiatõhususe nõuete järgimises. IPCC 2007. aasta raportis märgitakse, et 2020. aastaks on hoonetes ja nende ehitamisel võimalik saavutada 29%-line emissioonide vähendamine⁵⁶.

Hoonete soojapidavuse parandamiseks on mitmed Euroopa riigid alustanud projektide ja programmide elluviimist. Näiteks Saksamaal on riigi ja mitmesuguste liitude algatusel hakatud investeerima kortermajade soojapidavamaks muutmisse. Soojustatakse katuseid, aknaid ja seinu, ajakohastatakse kütte- ja ventilatsioonisüsteeme⁵⁷.

Korterelamute soojapidavuse parandamise programmid on käivitatud ka kümnes Euroopa Liidu uues liikmesriigis – Küproses, Maltas, Tsehhis, Eestis, Ungaris, Lätis, Leedus, Poolas, Slovakkias ja Sloveenias. Näiteid on kaugemaltki. New York investeeris 10% linna 2007. aasta energiaelarvest munitsipaalhoonete soojapidavamaks muutmisse. Hiina on lubanud energiatõhusate hoonete kaudu vähendada kõnealusel sektoris 2020. aastaks energia tarbimist 65%⁵⁸.

Rohelised ehk energiasäästlikud on needki hooned, kus energia tarbimist on vähendatud alternatiivsete energiaallikate kasutusele võtmise, energia kogumise/talletamise või taastoodetud materjalide kasutamise teel. USAs asuv McKinsley instituut on välja toonud neljas valdkonnas rakendatavad abinõud, mis võimaldavad CO₂ emissiooni kõige suuremas

⁵⁶ UNEP, jt 2008, 11.

⁵⁷ UNEP, jt 2008, 140.

⁵⁸ UNEP, jt 2008, 142.

mahus vähendada. Need on valgustuse reguleerimine, isolatsiooni parendamine, õhu konditsioneerimine ja vee soojendamine⁵⁹.

Uuringutes tõdetakse, et energiakasutuse tõhustumine ehitussektoris mõjutab positiivselt tööturгу ja töökohti⁶⁰. Otsene mõju väljendub selles, et tekib uusi võimalusi äritegevuseks, kaudne aga selles, et energiakulu kokkuhoiust tekkinud raha saab mujale suunata. 2000. aastal Inglismaal tehtud uuring, kus vaadeldi 9 Euroopa Liidu liikmesriigi (Ühendkuningriigi, Saksamaa, Kreeka, Prantsusmaa, Hispaania, Hollandi, Soome, Austria ja Iirimaa) 44 energiatõhususe investeringuprogrammi, tõestas sedasama. 44 projektist 38 puhul loodi lisatöökohti⁶¹. Loodud töökohtade arv ei olnud küll väga suur, kuid oluline siiski, mistõttu tuleks ehitussektori energiatõhusamaks muutmise mõju tööhõivele käsitada pigem positiivse kõrvalnähtuna.

Kogu maailmas on 111 miljonit ehitussektoris hõivatut, kes täidavad ühe või teise riigi kõigist töökohtadest 5–10%⁶².

Töökohad, mis ehitussektori rohelistumise tõukel juurde luuakse, on eeskätt seotud arendustegevuse ja materjalide tootmisega.

Lisaks tekitab sektori rohelistumine töökohti sellega, et energia säästmisel kokkuhoitud raha suunatakse muudeks tegevusteks ühiskonnas.

Laiemas mõttes luuakse töökohti juurde nii hooneehituses, halduses, projekteerimises ja tootmises kui ka juhtimise ja konsulteerimise valdkonnas. USA energiatõhusa majanduse komisjoni hinnangul ning Euroopas tehtud uuringute kinnitusel ei ole suurem osa kõnealuseid loodavaid töökohti otseselt seotud ehitussektoriga, vaid on tekkinud teistes sektorites just tänu sellele, et sinna on suunatud energiatõhususe tõusu tulemusena kokkuhoitud raha.

⁵⁹ UNEP, jt 2008, 143.

⁶⁰ UNEP, jt 2008 146; ETUC 2007.

⁶¹ UNEP, jt 2008, 133.

⁶² UNEP, jt 2008, 131.

Sektorisiselt toimub enamiku olemasolevate töökohtade teisenemine. Juba töitavaid inimesi tuleb koolitada ja ümber õpetada, et nad omandaksid uusi kutseoskusi. Näiteks rohelised arhitektid ja projekteerijad peaksid suutma oma tegevuse raames ette näha energiatõhususe tagamist hoone kogu elutsükli ajal, lähtudes kasutatud materjalidest, vähendatud emissioonist, vee tarbimisest, küttesüsteemidest ja valgustusest.

Uute kompetentsidega ametid, mis luuakse olemasolevate baasil või täiesti uutena eelkõige vanade hoonete rekonstrueerimist ja energiapidavamaks muutmist silmas pidades, on näiteks audiitorid, konsultandid, hindajad, projektijuhid ning kommunikatsioonivõrkudega seotud töötajad (elektrikud, insenerid, kütte- ja veesüsteemide projekteerijad jne). Vajatavate oskuste seas suureneb kindlasti üldoskuste osatähtsus, kuid tulenevalt laiast tööpõllust olemasolevate ehitiste ja süsteemide modifitseerimisel ei kaota tähtsust ka tehnilised oskused, millele lisanduvad keskkonnaalased teadmised.

Tooraine tootmine ja töötlemine

Siinkohal mõistetakse tooraine all alumiiniumi, rauda, terast, tsementi, kemikaale, tselluloosi ja paberit, mida tööstuslikult toodetakse. Tegemist on tööstusharudega, mida roheliselt pidada on keeruline, kuid mille saastamistaseme vähendamine kui rohelise varjundiga töö on väga oluline. Toorainetööstuses on tootmisprotsess äärmiselt energiamahukas ning toodang on justkui alus, millel püsib moodne ühiskond. Sektori olulisus rohelise majanduse kontekstis seisneb eeskätt selle energiatõhususe tõstmises ning saastamise vähendamises. Vähem on siin tegemist rohelise tööhõive ja roheliste töökohtade loomisega.

Keskkonnamõjusid aitaks vähendada energiasääst, mida loodetakse saavutada eeskätt taaskasutusele ja töötlemisele suuremat rõhku pannes⁶³.

Kogu maailma ulatuses läheb selle sektori arvele 37% energia lõpptarbimisest⁶⁴. Näiteks alumiiniumi tootmine utiliit töötlemise teel annab 95% energiasäästu, võrreldes selle

⁶³ UNEP, jt 2008, 14.

⁶⁴ UNEP, jt 2008, 173.

esmase tootmisega. Plastiku taastootmine jääke töödeldes säästab 80% energiast. Vanaraua töötlemisel põhinev terase tootmine saastab õhku 86% vähem ning on 40–75% vähem energianõudlik kui esmane tootmine. Paberi tootmine taaskasutuse teel vähendab vee reostamist 35% ja õhu saastamist 74%⁶⁵.

Tulenevalt tehnoloogia arengust ja automaatika ulatuslikumast kasutuselevõtust on toorainetööstus viimastel aastakümnetel juba mingil määral suutnud suurendada tootmise energiatõhusust ning mõneti vähendada ka õhku paisatavate kasvuhooonegaaside hulka⁶⁶.

Automatiseerimisega aga on kaasnenud töökohtade vähenemine ning prognoositakse sama tendentsi jätkumist⁶⁷. Kaovad madalatasemelisi oskusi nõudvad töökohad. Allesjäävatel kohtadel saavad töötada need, kellel on laialdasemad oskused ja sügavamad teadmised ning kes pidevalt koolitust saavad. Oluline on tunda tehnikat ja osata seda käsitseda. Mõningal määral võib töökohti juurde tekkida töötlemisaladel, kuid nende puhul on küsitav, kas suudetakse täita rohelise majanduse tingimusi, rohelisele töökohale esitatavaid sotsiaalseid nõudeid.

⁶⁵ UNEP, jt 2008, 174.

⁶⁶ UNEP, jt 2008, 176.

⁶⁷ ETUC 2007, 111.

Muud valdkonnad

Põllumajandus, toiduainete tootmine, metsandus ja turism on valdkonnad, millele seni ehk on enim tähelepanu pööratud eeskätt kliimamuutuste kontekstis. Nimetatud sektorid ja tööhõive nendes on mõjutatavad kliimamuutustest, samal ajal kui nad ise ei mõjuta kliimat nii suures ulatuses kui eespool kirjeldatud majandussektorid.

Asetleidvad muutused on nii negatiivset kui ka positiivset laadi, sõltudes suuresti piirkonnast. Tulenevalt rahvastiku juurdekasvust peetakse põllumajanduse suurimaks väljakutseks vajadust kolmekordistada aastaks 2050 toiduainete toodangut ilma uusi maa- ja veeressursse kasutusele võtmata⁶⁸. Jätkusuutlik põllumajandus peaks säästlikumalt kasutama vett, hoiduma kemikaalidega liialdamisest ning vähendama nn toidumiile (toiduainete veol saastavalt läbitavad vahemaad).

Töökohti on põllumajandussektoris vähenenud seni ja väheneb ka edaspidi. Aastatel 1995–2006 kahanes hõivatute arv ligikaudu 12%⁶⁹. Üha enam töökohti on seotud teeninduse ja toiduainete müügiga.

Metsandussektori olulisus majanduses on märkimisväärne nii tööandjana kui ka tooraine ja hapniku tootjana. Hõivatute arv metsatööstuses on samuti viimastel aastatel vähenenud, sest üha rohkem kasutatakse masinaid. Rohelise majanduse sisenemist metsandusse nähakse selles, et suureneb biomassi tootmise maht ning sellest tulenevalt ka töötajate arv.

⁶⁸ UNEP, jt 2008, 224.

⁶⁹ UNEP, jt 2008, 18.

IV PEATÜKK: ROHELISE MAJANDUSE TULEVIK

Allikate põhjal

Merle Kink,

SA Innove

Ületada barjäärid rohelise majanduse arengus

Iga uus asi, uuendus või muutus laialdaselt levinud ja suure hulga inimeste poolt omaks võetud arusaamades toob tihti kaasa ka vastuseisu ning tekitab barjääre, mida tulemuse saavutamiseks on vaja ületada.

Ühe suurima barjäärina rohelise majanduse arengus nähakse selleks vajalike investeeringute kulukust. Suhtumist illustreerib näide ehitusvaldkonnast, kus olenemata näiteks roheliste hoonete rajamisega kaasnevatest positiivsetest mõjudest sotsiaal-, majandus- ja keskkonnasfääris, kipub jätkusuutlik ehitamine jääma siiski pigem turunišiks. Põhjuseks peetakse esmapilgul heidutavana näivat kulukust⁷⁰.

World Business Council for Sustainable Development märgib 2007. aastal avaldatud raportis (*Energy Efficiency in Buildings: Summary report*), et kulude suurust hinnatakse tegelikult oluliselt suuremaks. 1400 inimese osavõtul tehtud uuringu tulemustest ilmneb, et valdavalt arvatakse rohelisest ehitamisest tuleneva lisakulu suurus olevat umbes 17%. Tegelikult on see 5% ringis ja hinnanguliselt teenitakse tagasi 2–7 aastaga. Pärast seda käivitub juba kulude kokkuhoid, mis esialgse investeeringu kasumlikkust kasvatab⁷¹. Lisaks kulude kokkuhoiule ning rohelistumise ühiskondlikule kasule on teisigi põhjuseid,

⁷⁰ UNEP, jt 2008, 139.

⁷¹ *World Business Council for Sustainable Development*. (2007). *Energy Efficiency in Buildings: Summary report*. [www] <http://www.wbcsd.org/plugins/docsearch/result.asp?DocTypeId=25&SelChar10=25&txtDocTitle=Energy Efficiency in Buildings - Summary report &SelChar11=&cboYear=> (15.01.2010).

miks ettevõtted peaksid investeerima jätkusuutlikku majandusse:

- innovatiivsete toodete ja teenuste kaudu tekib uusi kasumiallikaid;
- väheneb sõltuvus tooraine kättesaadavusest;
- väheneb toorainest tulenev kulude kasv;
- tekib uusi turge;
- saadakse tőukeid uuteks äriideedeks;
- tugevnevad äri toimimise alused⁷².

Tihti peale on takistuseks ka ettevõtjate lühiajalised kasumisoovid⁷³. Äritegevuses tehtud muudatused peavad ju ettevõtjale kasumit tootma ning seda võimalikult kiiresti. Nagu eespool selgus, on rohelisest majandusest saadav kasu küll olemas, sealhulgas kas või säästmisega kokkuhoitud raha mujale investeerimise võimaluse näol, kuid seda ei saavutata aasta või paariga. Seega peaksid ettevõtjad suutma näha kaugemale ja mõistma protsessi tervikuna.

Standardite nappus on kolmas oluline põhjus, miks roheline majandus ei ole arenenud nii kiiresti kui võiks⁷⁴. Kohustuslike standardite puudust tuntakse enim ehitussektoris. Standardite kehtestamisel peaks riigi roll seisnema selles, et ta suunaks ettevõtjaid kasutama tehnoloogiaid ja tehnikat, mis on säästlikum, kuid ei pruugi olla kõige odavam soetamise seisukohalt. Juba on välja tulnud standardite loomise algatustega. Näiteks energiatõhususe standardite väljatöötamiseks on loodud Maailma Rohelise Ehitamise Kogu (*World Green Building Council*), kuhu kuulub hetkel 11 riiki⁷⁵.

Teadmiste ja oskuste puudust peetakse arengu takistuseks kõigis eespool kirjeldatud majandussektorites ja -harudes.

⁷² UNEP, jt 2008, 53.

⁷³ UNEP, jt 2008, 302.

⁷⁴ UNEP, jt 2008, 140.

⁷⁵ UNEP, jt 2008, 137.

Innovatsioon on rohelise majanduse ja arengu peamisi tunnusmõisteid ning selleni viivad eeskätt inimeste teadmised ja oskused.

Kuidas edasi?

Üleminek tavaliselt majandamisviisilt rohelisele on sotsiaalne protsess, hõlmates uuendusi tehnoloogias, äristrateegias, investeerimis- või mis tahes muus poliitikas⁷⁶.

See kõik tähendab sotsiaalsete suhete reguleerimist ja lahenduste otsimist läbirääkimiste teel.

Rohelise majanduse, kliimapoliitika, töajõupoliitika ja üldise sotsiaalpoliitika tihe seostamine peab toimuma kõikidel tasanditel, et maksimaalselt ära kasutada rohelisest majandusest tulenevaid võimalusi töökohtade loomisel. Nagu eespool väljatoodu näitab, on mitmes majandussektoris oodata rohelistumisega kaasnevat positiivset mõju nii ajutistele kui ka pikema perspektiiviga töökohtadele. Seega tuleks rohelistumises ja roheliste oskuste arendamises näha töajõuturu praeguse seisulise paranemise võimalust. Ei tohi leppida sellega, et töötus on Euroopas tõusuteel. 2008. aasta märtsist kuni 2009. augustini on siin töötute arv kasvanud 5,4 miljonilt 21,8 miljonini⁷⁷. Rohelistumine ei ole ainus ega suurim tööpuuduse vähendamise võimalus, kuid vale oleks see kasutamata jätta. Kuna rohelise majanduse idee on suunatud ka tulevikku ja sellest tulenevalt nõuab eesmärkideni jõudmine aega, siis aitab rohelistumine eri poliitikate koostoimel kaasa pikemaajaliste suundade kujundamisele nii töajõuturul kui majanduses tervikuna.

Töökohtade kadumist teatud sektoritest kompenseerib neile kulunud raha investeerimine firmade muudesse tegevustesse, mis läbi võidakse luua teisi töökohti⁷⁸. Energia säästmine võimaldab inimestelgi raha kokku hoida ja sellega oma tegevust mitmekesistada.

⁷⁶ UNEP, jt 2008, 35.

⁷⁷ Cedefop. (11/2009) *Briefing Note: Learning in a crisis*. [www] http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/572/9017_en.pdf (19.01.2010).

⁷⁸ UNEP, jt 2008, 46.

Viimasel ajal on avaldatud erinevaid arvamusi kliimamuutuste ja nende mõju kohta. Kaheldakse, kas muutused üldse toimuvad, kas nende ulatus on ikka ohtlik jne. Siit kerkib omakorda esile küsimus, kas sellega seoses muutub ka roheline majanduse ja rohelistumise idee väärtus. Kuna tegemist on asja sisust kaugeneva seisukohaga, mis on kantud ideoloogilisest suhtumisest, siis ei ole kliimamuutuste ulatusel selles kontekstis suurt tähtsust. Õhu saastamine kvaliteetse elukeskkonna seisukohalt ning raiskamine rahvastiku arvu, elukvaliteedi, tooraine piiratuse ja hinnatõusu seisukohalt on mõistetavad ka kliimamuutusteta. Rohelised üld- ja kutseoskused on olulised üldise jätkusuutliku majanduse kontekstis, mis hõlmab enam kui üksnes kliimat.

Hetkel on rohelised töökohad koondunud teatud piirkondadesse. See viitab ettevõttevõtavatest poliitikatest sündinud algatustele ja investeeringutele, mitte arvamusele, et tegemist on loomupärase arenguga⁷⁹. UNEPi raport⁸⁰ osutab esimest korda laiaulatuslikele võimalustele üle maailma, sellele, mida saab rohelistumiseks teha nii arenenud kui arengumaades. Potentsiaali elluviimiseks aga on vaja riiklikku poliitikat, investeeringuid, tuge ja haridust (sealhulgas täiskasvanukoolituse teel saadavat) ning nende koostoimet. Iga muudatus on ettevõtjale ja riigile kulukas, kuid investeeringuteta ei ole võimalik arendada ega areneda.

Seni tehtud uuringud roheline majanduse vallas nii selle praeguses rakenduses kui tulevikukujutlustes on keskendunud üksikutele sektoritele. Rohelise majanduse kiirema leviku nimel oleks aga oluline uurida toimuvaid muutusi ja analüüsida võimalusi laiemalt ja põhjalikumalt. Edendada tuleb riigi, ettevõtjate ning haridus- ja koolitusasutuste koostööd, selgitamaks välja, milliseid teadmisi ja oskusi on töajuturul roheline majanduse kontekstis vaja.

Riigi roll ettevõtjate ja roheline majanduse toetajana on määrava tähtsusega, sest ilma valitsuse kaasabitaga ei pruugi ettevõtjad valida tehnoloogiaid, mis aitavad tulemuslikumalt majandada, kuid ei ole pakutavatest võimalustest odavamad.

⁷⁹ UNEP, jt 2008, 304.

⁸⁰ UNEP, jt 2008.

Euroopa Liidu liikmesriikide haridusalase koostöö eesmärk on ühtlustada haridustaset ja töajuturgu ning saavutada töajöuvajaduse ja -pakkumise vaheline kooskõla, sealhulgas rohelse majanduse valdkonnas.

Haridusasutused peaksid oma õppekavades keskenduma laiapõhjalisemate teadmiste andmisele, mis tagaksid ühelt poolt töajöule suuremad võimalused ja mobiilsuse ning teiselt poolt annaksid hoogu innovatiivse majanduse arengule.

Riiklikud ja rahvusvahelised kvalifikatsiooniraamistikud on vahendid, mis peaksid soodustama nii vertikaalset kui horisontaalset karjääri ning toetama ja julgustama elukestvat õpet, laiemaid kompetentse.

Kõigele lisaks peaks selline süsteem tunnistama mitteformaalset õppimist, võtma arvesse varasemaid õpinguid ning pakkuma rohkem võimalusi praktikaks. Euroopa Liidu roll selles valdkonnas peaks seisnema rohelse majanduse sihikindlas populariseerimises hariduse kaudu ning roheliste oskustega töajöu sertifitseerimise võimaluste loomises.

LISAD

Lisa 1. Hariduse ja töajõuturu seosed Eestis oskuste vajaduse kontekstis

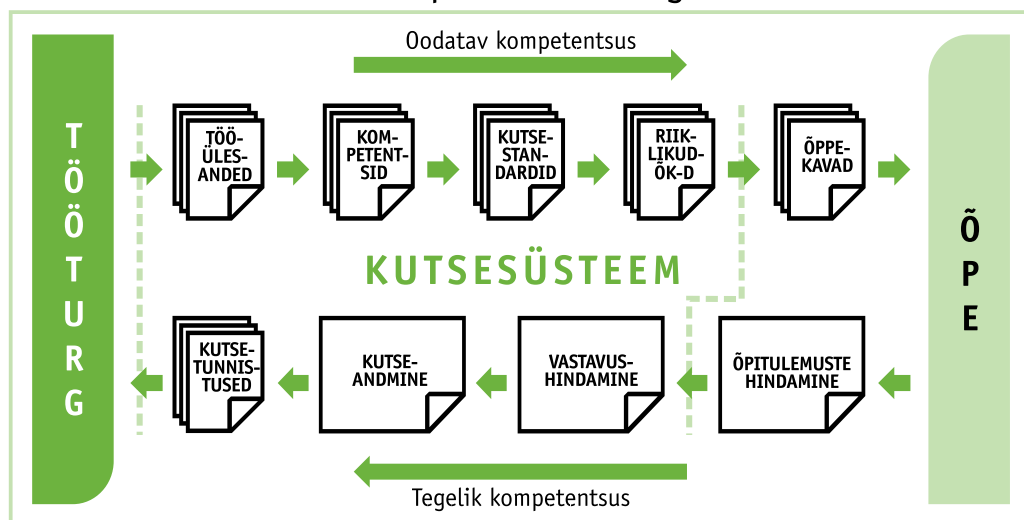
Olav Aarna,
Kutsekoja juhatuse liige

Eestis on haridusnõudluse rahuldamiseks kasutusel riikliku koolitustellimuse (RKT) mehhanism, mida on otstarbekas käsitada kitsas ja laias tähenduses. Kitsas tähenduses puudutab riiklik koolitustellimus tasemeõpet kutsehariduse ja kõrghariduse vallas ning on sellisena kasutusel juba alates 90. aastate keskpaigast. 2007. aastal lisandus siia koolituse RKT töötavatele täiskasvanutele, mida seni on saanud kutseõppeasutused. Laias tähenduses tuleks RKT alla liigitada ka Töötukassa kaudu tellitavad koolitused töötutele ja Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse (EAS) kaudu toetatav töötajate täiendus- ja ümberõpe ettevõtetes, mida 50% ulatuses finantseeritakse riigieelarvest. Kõik eespool loetletud mehhanismid on rakendust leidnud ka rohelise majanduse vajaduste rahuldamisel.

Riigi tasandil koostatakse alates 2003. aastast töajõuprognose, mis hõlmavad 34 majandusvaldkonda (Töajõu vajaduse prognoos, 2009). Prognoos koostatakse makroskoopilise mudeli alusel ja seda kasutatakse eelkõige koolitustellimuse kujundamise abivahendina. Seetõttu ei võimalda praegu kasutatav RKT kujundamise meetodika arvestada kvalitaativseid muutusi, mis seonduvad oodatavate kompetentsusprofili muutustega.

Haridus- ja Teadusministeerium on seadnud eesmärgiks luua Eestis kompetentsipõhine kvalifikatsioonisüsteem, mille oluliseks osaks on kutsesüsteem. Kompetentsipõhise kutsesüsteemi toimimist kirjeldab kõige paremini kompetentsuse ring (vt joonis).

Kompetentsuse ring



Tervikliku ja tõrgeteta toimiva kompetentsuse ringi puhul on tagatud, et tööturu muutunud ootused mitmesuguste kutsete (ametite) kompetentsusprofiilides kajastuvad muutustena vastavates kutsestandardites ning sealt edasi riiklikes ja õppeasutuste õppekavades.

Paraku kompetentsuse ring selle ideaalmudeli kohaselt praegu veel ei toimi. Võib aga kindlalt väita, et Euroopa Sotsiaalfondi (ESF) toel täidetava programmi „Kutsete süsteemi arendamine 2008–2013“ ja mitmete teiste ESFi programmide elluviimine võimaldab meil lisaks tööturu struktuuri kvantitatiivsetele muutustele (ametikohtade arvu kasv või kahanemine) edaspidi arvestada ka tööturu struktuuri kvalitatiivseid muutusi, näiteks uute ametite (kutsete) tekkimist ja olemasolevate kadumist või nende kompetentsusprofiili olulist muutumist.

Kuna aga praegu Eestil selliselt toimimiseks võimekust riigi tasandil ei ole, siis tööturu ootuste kvalitatiivsed muutused üldjuhul RKTs ei kajastu. Küll aga leiavad muutused kajastust töötajate ettevõttesiseses täiendus- ja ümberõppe kavandamisel ning kõrgkoolide ja kutseõppeasutuste õppekavaarenduses.

Lisa 2. Majanduse rohelistumise mõju tööhõivele

Mõju tüüp	Väljendumine
Positiivne ja negatiivne mõju tööhõivele	<ul style="list-style-type: none"> Rohelised poliitikad ja äripraktikad võivad tuua kaasa nii uute töökohtade loomise kui aidata kaasa olemasolevate säilimisele. Samas võivad keskkonnavalased regulatsioonid teoreetiliselt põhjustada negatiivseid tagajärgi töökohtadele (ajenditeks kulude kasv, nõudluse vähenemine või ettevõtte/tehase konkurentsivõime vähenemine). See võimalus aga on seni praktikas osutunud äärmiselt haruldaseks.
Uute töökohtade loomine ja säilitamine	<ul style="list-style-type: none"> Rohelisi töökohti luuakse juurde osalt tehnoloogia arengu ja uute tööstusharude tekkimisega (tuulegeneraatorid, biokütused jne). Olemasolevate ettevõtete tegevuste rohelisemaks muutmiseks võivad muunduda ja seeläbi säilida olemasolevad töökohad, mis muidu oleksid võinud kaduda (töömeetodite muutuse ja ümberõppe tõttu).
Otsesed ja kaudsed mõjud tööhõivele	<ul style="list-style-type: none"> Otsene töökohtade loomine toimub tulenevalt suurenenud nõudlusest ja toodangu kasvust, milleks annavad tõuke keskkonnavalased investeeringud. Kaudsed mõjud tööhõivele ilmnevad toetavates tegevusharudes. Kaudselt esilekutsutud mõjud töökohtadele ilmnevad, kui töötasu/sissetulek kulutatakse teiste tegevusharude nõudluse suurenemisele.
Ajutised ja pikaajalised töökohad	<ul style="list-style-type: none"> Ehitus- ja paigaldustöökohad (nt tuulegeneraatorite puhul) on üldjuhul ajutised (kuna neid toetatakse valdavalt spetsiaalse poliitika või programmi kaudu). Tootmis- ja hooldustöökohad aga on oma olemuselt üldjuhul pikemaajalised.
Osalise ja täiskoormusega töö	<ul style="list-style-type: none"> Osalise koormusega töökohad, kus ühel täiskoormusega kohal töötab mitu inimest.

Allikas: *Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-carbon World* (UNEP, jt 2008, 44).

Lisa 3. Rohelise majanduse investeringute mõju töökohtadele

Suurimad investeringuvaldkonnad rohelise majanduse kontekstis	Näiteid muganevatest töökohtadest
Hoonete energiatõhususe tõstmine	Elektrikud, kliimaseadmete ja küttesüsteemide paigaldajad, ehituse objektijuhid ja projekteerijad, katusepaigaldajad, viimistlejad, materjale vedavad autojuhid, ehitusjärelvalve töötajad
Transport	Projekteerijad, rööpapaigaldajad, elektrikud, tootmis- ja liinitöölised (mootorite tootmisel), keevitajad, bussijuhid, raudteede ehitajad, dispetšerid
Võrkude planeerimine ja rajamine	Programmeerijad, elektriinsenerid, elektritarvete koostajad, tehnikud, ehitustöölised, haldusspetsialistid, liinide ehitajad ja hooldajad
Tuuleenergeetika	Keskkonnainsenerid, elektritarvete koostajad, masinistid, tootmistöölised, autojuhid, tootmisjuhid, objekti- ja projektijuhid
Päikeseenergeetika	Elektriinsenerid, elektrikud, mehaanikud, keevitajad, tootmistöölised, paigaldajad, ehitusjuhid
Biokütusemajandus	Keemiainsenerid, keemikud, masinate operaatorid, tehnikud, põllumajandustöötajad, autojuhid, põllumajandusinspektorid, projektijuhid

Allikas: *Green Recovery: A Program to Create green jobs and start building a Low-Carbon Economy.* (Pollin, R. 2008, 6).

Lisa 4. Töökohtade arv hinnanguliselt taastuvenergeetika sektoris (2006. aastal)

Taastuenergia allikas	Maailm	Valitud riigid	
Tuul	300 000	Saksamaa	82 100
		USA	36 800
		Hispaania	35 000
		Hiina	22 200
		Taani	21 000
		India	10 000
Päike	794 000	Hiina	655 000
		Saksamaa	48 300
		Hispaania	35 591
		USA	17 600
Biomass	1 174 000	Brasiilia	500 000
		USA	312 200
		Hiina	266 000
		Saksamaa	95 400
		Hispaania	10 349
Vesi	39 000	Euroopa	20 000
		USA	19 000
Maasoojus	25 000	USA	21 000
		Saksamaa	4 200
Kokku	2 332 000		

Allikas: *Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-carbon World* (UNEP, jt 2008, 127).

Lisa 5. Määrava tähtsusega tegevused ehitussektori rohelise arengu tagamiseks

Meede	Kirjeldus
Standardid	<ul style="list-style-type: none"> • Miinimumnõuete kehtestamine rohelise ehitamise tagamiseks kõigil uusehitistel. Odavam on ehitada energiasäästlikke ja -tõhusaid hooneid kui hakata neid hiljem modifitseerima. • Hoonetes ja tavatarbimises kasutusel olevatele tarvetele ja valgustusele (elektritarbed, majapidamiselektroonika) standardite ning miinimumnõuete kehtestamine. Hetkel on standardid olemas 50 riigis, kus tänu sellele on täheldatav märkimisväärne energia kokkuhoid.
Rahastamine	<ul style="list-style-type: none"> • Modifitseerimise rahastamise programmid. Hooned üldjuhul küll kestavad kaua, kuid nende eluiga annab pikendada modifitseerimisega, mis ühtlasi võimaldab luua töökohti nii ehituses kui projekteerimises. • Inimestele võimaluste loomine energiasäästlikumaks tarbimiseks, muutes igapäevaselt kasutatavaid süsteeme – valgustus, hoone soojapidavus, vee soojendamine jne. • Energiatõhususe programmide loomine majanduses, seda eriti arengumaades.
Arendustegevus	<ul style="list-style-type: none"> • Uuringute ja innovatsiooni parem rahastamine, leidmaks võimalusi energiatõhususe tõstmiseks hoonetes ja võetud meetmete tulemuslikkuse väljaselgitamiseks.

Allikas: *Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-carbon World* (UNEP, jt 2008, 145).

Lisa 6. Lühendid

ASC	<i>(Academy for Sustainable Communities)</i> Jätkusuutliku Ühiskonna Tagamise Akadeemia
Cedefop	<i>(Centre Européen pour le Développement de la Formation Professionnelle)</i> Euroopa Kutseõppe Arenduskeskus
ETUC	<i>(European Trade Union Confederation)</i> Euroopa Ametiühingute Konföderatsioon
HSBC	<i>(The Hongkong and Shanghai Banking Corporation Limited)</i> HSBC panganduskeskused
ILO	<i>(International Labour Office)</i> Rahvusvaheline Tööorganisatsioon
IOE	<i>(International Organisation of Employers)</i> Rahvusvaheline Tööandjate Organisatsioon
IPCC	<i>(Intergovernmental Panel on Climate Change)</i> Valitsustevaheline Kliimakomisjon
ITUC	<i>(International Trade Union Confederation)</i> Rahvusvaheline Ametiühingute Konföderatsioon
MKM	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
OECD	<i>(Organisation for Economic Co-operation and Development)</i> Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsioon
UNEP	<i>(United Nations Environment Programme)</i> Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni keskkonna küsimustega tegelev üksus

Kasutatud kirjandus

- ASC. (2007). Mind the skills gap: The skills we need for sustainable communities. [www] http://www.hcaacademy.co.uk/sites/default/files/mind_the_skills_gap_full_report.pdf (19.01.2010)
- Cedefop. (2009). *Future Skill Needs for the Green Economy*. Luxembourg: Publications Office. [www] http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/563/5501_en.pdf (19.01.2010)
- Cedefop. (11/2009) *Briefing Note: Learning in a crisis*. [www] http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/572/9017_en.pdf (19.01.2010)
- Eesti säästva arengu riiklik strateegia: Säästev Eesti 21. (2005).- RT I 27.09.2005, 50, 396. [www] <http://www.envir.ee/2847> (21.01.2010)
- ETUC. (2007). *Climate Change and Employment: Impact on Employment in the European Union-25 of climate change and CO2 emission reduction measures by 2030*. [www] <http://www.tradeunionpress.eu/Web/EN/Activities/Environment/Studyclimatechange/rapport.pdf> (19.01.2010)
- Euroopa Parlament ja Nõukogu. (2001). Direktiiv 2001/77/EÜ taastuvatest energialikatest toodetud elektrienergia kasutamise edendamise kohta elektrienergia siseturul. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2001L0077:20040501:ET:PDF> (19.01.2010)
- Euroopa Parlament ja Nõukogu. (2002). Direktiiv 2002/91/EÜ ehitiste energiatõhususe kohta. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002L0091:20081211:ET:PDF> (19.01.2010)

Euroopa Parlament ja Nõukogu. (2003). Direktiiv 2003/30/EÜ millega edendatakse biokütuste ja muude taastuvkütuste kasutamist transpordisektoris. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:13:31:32003L0030:ET:PDF> (19.01.2010)

Euroopa Parlament ja Nõukogu. (2006). Direktiiv 2006/32/EÜ, mis käsitleb energia lõpptarbimise tõhusust ja energiateenuseid ning millega tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv 93/76/EMÜ. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006L0032:20081211:ET:PDF> (19.01.2010)

Euroopa Ühenduste Komisjon. (2009). Konsulteerimine tulevase ELi 2020. aasta strateegia üle. Komisjoni töödokument. [www] http://www.riigikantselei.ee/failid/COM_2009_647_EL2020.pdf (19.01.2010)

Euroopa Ühenduste Komisjon. (2008). *European Economic Recovery Plan*. [www] http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication13504_en.pdf (19.01.2010)

Euroopa Ühenduste Komisjon. (2006). Energiatõhususe tegevuskava: potentsiaali realiseerimine. [www] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0545:FIN:ET:PDF> (19.01.2010)

Euroopa Ühenduste Komisjon. (2001). Valge raamat: Euroopa transpordipoliitika aastani 2010, aeg otsustamiseks. Brüssel. [www] http://www.mkm.ee/public/Euroopa_transpordipoliitika_VALGE_RAAMAT_.pdf (08.12.2009)

Euroopa Ühenduste Komisjon. (2001). Euroopa Liidu säästva arengu strateegia http://ec.europa.eu/sustainable/sds2001/index_en.htm (21.01.2010)

GHK (2010). *Skills for green jobs. [Unpublished interim report]*
(Peter Szovics Cedefopi panus rohelistesse majandusse)

Green Growth. – OECD keskkonnavaldkonna koduleht [www] http://www.oecd.org/document/10/0,3343,en_2649_37465_44076170_1_1_1_1,00.html (21.01.2010)

HSBC. (2009). *A Climate for Recovery: The colour of stimulus goes green*. [www] http://www.globaldashboard.org/wp-content/uploads/2009/HSBC_Green_New_Deal.pdf (19.01.2010)

ILO. (2007). *World of Work, the magazine of the ILO. Green Jobs: Climate Change in the world of work*. [e-ajakiri] http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/--dcomm/documents/publication/wcms_083901.pdf (19.01.2010)

IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change 2007. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the IPCC*. Cambridge, UK and New York: Cambridge University Press. [www] http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/contents.html

Kokkuvõte Säätva Arengu Foorumist 2009. – Riigikantselei kodulehekülg. [www] <http://www.riigikantselei.ee/> (19.01.2010)

National Centre for Vocational Education Research Ltd. (2003). *Defining generic skills at a glance*. Australian National Training Authority. [www] <http://www.ncver.edu.au/research/proj/nr2102b.pdf> (26.11.2009)

Pollin, R. (2008). *Green Recovery: A Program to Create Green Jobs and Start Building a Low-Carbon Economy*. Political Economy Research Institute (PERI). [www] http://www.peri.umass.edu/fileadmin/pdf/other_publication_types/peri_report.pdf (04.01.2010)

Riigikantselei strateegiabüroo.(2009). Eesti konkurentsivõime kava 2009-2011; lisa 3: Keskkonnasõbraliku majanduse edendamise kava [www] http://www.riigikantselei.ee/failid/LISA_3_majanduse_roheline_kasv_02_11_2009.pdf (21.01.2010)

Säästev areng. – Keskkonnaministeeriumi kodulehekül. [www] <http://www.envir.ee/2848> (21.01.2010)

Teadmistepõhine Eesti: Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007–2013. [www] <https://www.riigiteataja.ee/ert/get-attachment.jsp?id=12794495> (21.01.2010)

UNEP, ILO, IOE, ITUC. (2008). *Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-carbon World*. [www] http://www.unep.org/civil_society/Publications/index.asp (02.12.2009)

United Kingdom Office of Climate Change. (2006). The Stern Review: The Economics of Climate Change [www] http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm

World Business Council for Sustainable Development. (2007). Energy Efficiency in Buildings: Summary report. [www] <http://www.wbcsd.org/plugins/docsearch/result.asp?DocTypeId=25&SelChar10=25&txtDocTitle=Energy Efficiency in Buildings - Summary report &SelChar11=&cboYear=> (15.01.2010)

Kasulikud veebilehed

Euroopa Kutseõppe Arenduskeskuse Cedefop veebiportaal:

<http://www.cedefop.europa.eu/EN/>; www.cedefop.europa.eu/skillsnet

Euroopa Liidu Portaal (informatsioon Euroopa Liidu poliitikavaldkondadest):

http://europa.eu/pol/index_et.htm

European Trade Union Confederation: <http://www.etuc.org/>

International Labour Organization: <http://www.ilo.org/>

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi koduleht: *<http://www.mkm.ee/>*

Organisation for Economic Co-operation and Development: <http://www.oecd.org/>

Riigikantselei Strateegiabüroo: *<http://www.riigikantselei.ee/>*

SA Innove kutsehariduse seirekeskuse koduleht: *<http://www.innove.ee/seirekeskus>*
vt ka <http://www.innove.ee/refernet>

Social Development Agency: <http://www.sda-asbl.org/>

United Nations Environment Programme: <http://www.unep.org/>



Kliimamuutustega seotud poliitika mõjutavad järgneval kümnendil suurel määral riikide konkurentsivõimet. Kogu maailmas kehtestatakse uusi regulatsioone, mis piiravad seniseid tegevusi, kuid avavad ka uusi võimalusi. Erasektoris kasvab investeeringute vajadus. Tulevikus on edukad need riigid ja ettevõtted, kes kasutavad ära rohelise majandusega avanevaid võimalusi, nägemata keskkonnasõbralikkuses tüütut kohustust. Edu saavutamise aluseks on haridus ja vajalike oskustega töötajad. Rohelistel töökohtadel töötajate oskuste taseme tõstmine ja arendamine on seetõttu riigile võtmetähtsusega ülesanne.

Keit Kasemets,
Riigikantselei strategiabüroo
direktor