



# TREE



Funded by  
the European Union

Mikro- ja projektipõhine õpe õpetamisel ringmajanduse ja ökoloogilise teadlikkuse õpetamine kutsehariduskoolides

# Metoodiline materjal



Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamiseks ei kujuta endast mingit toetust sisu, mis kajastab ainult autorite seisukoti, ning komisjon ei saa olla vastutav selle eest ei saa vastutada selles sisalduva teabe võimaliku kasutamise eest.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

## Project information

**Title:** Micro and Project-based learning for Teaching Circular Economy and Ecological awareness in VET school (TREE)

**Ref. No.:** 2021-1-LT01-KA220-VET-000034724

**Duration:** December 2021 – November 2023

**Funded under:** the Erasmus+ programme – KA220 Cooperation partnership in vocational education and training.

### Project partners:

- Public institution “eMundus” (project coordinator), Lithuania
- Kedainiai Vocational Educational Training Centre, Lithuania
- S.A.F.E. projects, the Netherlands
- Valga County Vocational Training Centre, Estonia
- Zinev Art Technologies Ltd., Bulgaria
- Vocational School “Prof. Dr. Asen Zlatarov”, Bulgaria

### Methodological material authors

Bajorūnienė Aurima, Crippa Carlotta Maria, Drąsutė Vida, Feiferienė Rusnė, Kapočius Žilvinas, MolhovaVladova Miglena, Navikienė Živilė, Rudminaitė Edita, Saponienė Dalia, Tsokova Desislava, Valonienė Alma, Williams Relika Alliksaar, Zaborskienė Olga.

### Methodological material editors

Edita Rudminaitė, Vida Drąsutė

### Designer

Edita Rudminaitė

### Website and social media

 [treeproject.eu](https://treeproject.eu)

 [tree\\_euproject](https://www.instagram.com/tree_euproject)

 [linkedin.com/showcase/tree-project](https://www.linkedin.com/showcase/tree-project)

 [facebook.com/TREE.project.for.teaching.circular.economy](https://www.facebook.com/TREE.project.for.teaching.circular.economy)

## Sisukord

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| PEATÜKK 1: .....                                                                                  | 7  |
| SISSEJUHATUS .....                                                                                | 7  |
| PEATÜKK 2: .....                                                                                  | 10 |
| MIS ON SÄÄSTVA ARENGU HARIDUS (SAH).....                                                          | 10 |
| SAH JA SELLE EVOLUTSIOONI SISSEJUHATUS .....                                                      | 10 |
| SAH ajalugu ja areng.....                                                                         | 11 |
| SAH eesmärgid .....                                                                               | 13 |
| Teadlikkuse ja jätkusuutlike harjumuste edendamine.....                                           | 14 |
| Säästva tootmise ja tarbimise alase teadlikkuse edendamine.....                                   | 15 |
| Kutseõppe ja mittekutseõppe praktikad .....                                                       | 16 |
| PEATÜKK 3: .....                                                                                  | 21 |
| JÄTKUSUUTLIKKUS: VÄLJAKUTSED JA VÕIMALUSED EUROOPA LIIDU PUU RÄHEVAHELISTE<br>ARUANNE JÄRGI ..... | 21 |
| SISSEJUHATUS .....                                                                                | 21 |
| EL-I POLIITIKA JA RINGMAJANDUS.....                                                               | 21 |
| TEHNIKA TASE TREE PARTNERITE RIIKIDES.....                                                        | 24 |
| KÜSIMUSTIKUD JA POOLSTRUKTUURSETE INTERVJUU TULEMUSED.....                                        | 25 |
| Madalmaad.....                                                                                    | 26 |
| Leedu .....                                                                                       | 26 |
| Bulgaaria .....                                                                                   | 27 |
| Eesti.....                                                                                        | 28 |
| KOLM MAJANDUSSEKTORI, MIDA TREE PROJEKT KÄSITLEB .....                                            | 28 |
| PLASTIKUSEKTOR .....                                                                              | 28 |
| PÕLLUTOIDUSEKTOR.....                                                                             | 30 |
| PUIDUSEKTOR .....                                                                                 | 32 |
| Kokkuvõte .....                                                                                   | 35 |
| PATÜKK 4: .....                                                                                   | 41 |
| ROHELISTE" OSKUSTE MÄÄRATLUS TREE PROJEKTIS .....                                                 | 41 |
| INTRODUCTION .....                                                                                | 41 |
| MÄÄRATLUS.....                                                                                    | 42 |
| Roheliste oskuste tähtsus .....                                                                   | 43 |
| Rohelised oskused vastavalt TREE projektile .....                                                 | 44 |
| KUIDAS EDENDADA ROHELISI OSKUSI KUTSEKOOLIDES .....                                               | 45 |
| Nõudlus roheliste oskuste järele .....                                                            | 45 |
| Roheliste töökohtade oskuste arendamine.....                                                      | 48 |

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Roheliste töökohtade oskuste tagamise strateegiate vastavusse viimine riikliku arengupoliitikaga ..... | 48  |
| Rohelise kasvu oskuste nõuete hindamine .....                                                          | 48  |
| Oskuste omandamine ja täiendamine .....                                                                | 49  |
| Kvalifikatsiooniraamistik .....                                                                        | 49  |
| Head tavad kutsekoolides, mitteformaalses õppes ja ettevõtetes .....                                   | 50  |
| JÄRELDUSED .....                                                                                       | 69  |
| KOKKUVÕTTE .....                                                                                       | 70  |
| PEATÜKK 5: .....                                                                                       | 74  |
| ROHELINE MAJANDUS JA RINGMAJANDUSE KONTSEPTSIOONID .....                                               | 74  |
| ringmajanduse mõju erinevatele elukutsetele .....                                                      | 76  |
| OSKUSTE TÄIENDAMISE JA ÜMBERÕPETAMISE TÄHTSUS .....                                                    | 79  |
| THREE KEY ECONOMIC SECTORS .....                                                                       | 80  |
| Plastikusektor .....                                                                                   | 81  |
| Põllumajandus .....                                                                                    | 82  |
| Puidusektor .....                                                                                      | 83  |
| ROHELISED AMETID .....                                                                                 | 84  |
| Roheliste töökohtade näited .....                                                                      | 85  |
| Linnafarmer .....                                                                                      | 85  |
| Jätkusuutlikkuse konsultant .....                                                                      | 86  |
| Keskkonnajuht .....                                                                                    | 86  |
| Ökodisainer .....                                                                                      | 86  |
| Keskkonnateadlased .....                                                                               | 86  |
| KOKKUVÕTE .....                                                                                        | 87  |
| PEATÜKK 6: .....                                                                                       | 93  |
| SÄÄSTVA ARENGU HARIDUSE ÕPETAMISE PROJEKTIPÕHINE ÕPPEMEETOD .....                                      | 93  |
| SISSEJUHATUS .....                                                                                     | 93  |
| PROJEKTIPÕHINE ÕPPIMINE .....                                                                          | 94  |
| Projektõppe kasutamise meetodid .....                                                                  | 95  |
| Projektõppe kasutamise meetodid .....                                                                  | 96  |
| Mudelkorpuse komponendid .....                                                                         | 97  |
| Projektipõhise õppe-mudeli seitse astet .....                                                          | 98  |
| Esmased etapid .....                                                                                   | 99  |
| Teisesed etapid .....                                                                                  | 99  |
| Õpetaja roll projektipõhises õppes .....                                                               | 101 |
| Õpilaste roll projektipõhises õppes .....                                                              | 102 |
| Projektipõhise õppe praktiseerimise väljakutsed .....                                                  | 102 |
| Projektõppe hindamise praktiseerimine .....                                                            | 102 |
| SÄÄSTVA ARENGU HARIDUS (ESD) .....                                                                     | 105 |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Projektõppe praktiseerimine säästva arengu edendamise õpetamiseks ..... | 106 |
| Projektipõhise õppe näide säästva arengu edendamise õpetamisel .....    | 107 |
| JÄRELDUSED .....                                                        | 108 |
| PEATÜKK 7 .....                                                         | 112 |
| SÄÄSTVA ARENGU HARIDUSE ÕPETAMISE MIKROÕPPE METOODIKA .....             | 112 |
| SISSEJUHATUS .....                                                      | 112 |
| Moodulõppel põhinev mikroõppe kontsept .....                            | 112 |
| MIKROÕPPE PÕHIMÕTTED .....                                              | 117 |
| MICRO-LEARNING METHODS .....                                            | 117 |
| MIKROÕPPE ÕPETUS: ESD NÄITED .....                                      | 119 |
| KOKKUVÕTTE .....                                                        | 121 |
| KOKKUVÕTE .....                                                         | 124 |



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching circular Economy  
and Ecological awareness in VET

# 1

# SISSEJUHATUS

---

## PEATÜKK 1:

### SISSEJUHATUS

**Autorid:**

Carlotta Maria Crippa, VŠĮ "eMundus"

Metoodiline materjal on esimene projekti "Mikro- ja projektipõhine õppeprogramm Ringmajanduse ja ökoloogilise teadlikkuse õpetamiseks kutsehariduses" raames, edaspidi "TREE projekt".

Projekti TREE rahastati Erasmuse programmi – Kutsehariduse ja -koolituse koostööpartnerlus raames. Projekti üldeesmärk on tõsta kutsehariduses õppijate tööalast konkurentsivõimet muutumise protsessis jätkusuutlikuma ja ringmajanduse suunas ning teadvustada neile keskkonnateemasid, pakkudes neile nende teemadega seotud oskusi ja teadmisi.

Eelkõige on projekti eesmärk: integreerida CE (circular economy) ja jätkusuutlikkuse õpetamine kutsekoolide õppekavadesse ja õpetatavatesse ainetesse; luua tihedam side kutseõppeasutuste ja jätkusuutlikke tavasid omaksvõtivate ettevõtete vahel; tõsta kutsekoolide atraktiivsust, suurendades kutseõppurite tööalast konkurentsivõimet; edendada keskkonnasõbralike tavade kasutuselevõttu õpilaste igapäevaelus; toetada ja julgustada üleminekut lineaarselt majanduselt ringmajandusele. Käesolev metoodiline materjal sündis TREE projekti partnerite ühisel jõupingutusel, milleks on:

- Avalik asutus "eMundus" (projekti koordinaator), Leedu
- Kedainiai Kutsehariduskeskus, Leedu
- S.A.F.E. projects, *the Netherlands*
- Valgamaa Kutseõppekeskus, Eesti
- Zinev Art Technologies Ltd., *Bulgaria*
- "Prof. Dr Asen Zlatarov" Kutsekool, Bulgaaria

Eesmärk on pakkuda lugejale ülevaatlisku ülevaadet Ringmajandusest (RM) ja säästvustest rakendatud meetmetest nii Euroopa kui ka riiklikul tasandil, roheliste oskuste ja nende mõju majandusele ning säästva arengu haridusest (SAH) ja selle propageerimisest.

Eriti peatükk 2 eesmärk on määratleda SAH kontseptsiooni, näidata selle arengut aastate jooksul ja kuidas seda saab ja tuleks propageerida kutseõppekeskustes.

Peatükk 3 sisaldab transpõhise uuringu peamisi järeldusi, mille viisid partnerid läbi veebruarist kuni 2022. aasta maikuuni. Eesmärk on näidata partnerriikides valitsevat seisust RM, SAH, roheliste oskuste ja säästvuse valdkonnas. Lisaks kokkuvõttele sisaldab see välitöö tulemusi, milles osalesid kutseõpetajad, "roheliste" ettevõtete liikmed ja haridus- ja keskkonnakaitsevaldkonna mittetulundusühingute esindajad.

Peatükk 4 ja 5 käsitlevad vastavalt rohelisi oskusi ja rohelise ülemineku mõju tööturule. Eriti peatükk 4 määratleb, mida "rohelised oskused" TREE projekti partnerite kohaselt tähendavad, miks need on olulised ja kuidas neid saab kutseõppekoolis propageerida. Peatükis on ka mõned riiklikud ja rahvusvahelised head praktikad, mida projekti partnerid on kogunud. Lisaks saab täiendavaid häid tavasid leida metoodilise materjali lisadest. Peatükk 5 käsitleb rohelise ja ringmajanduse ülemineku mõju tööturule, keskendudes järgmistele majandussektoritele: põllumajandustoiduained, puit ja plast. Need sektorid valiti välja, kuna need on olulised rohelise ülemineku kiirendamiseks.

Peatükk 6 ja 7 on seotud TREE koolitusprogrammis kasutatavate õpetamismetoodikatega, mis on TREE projekti teine tulemus. Projektipõhise õppimise metoodikat ja mikroõppe metoodikat kirjeldatakse üksikasjalikult ning näidatakse nende rakendatavuse näiteid.

Mõningaid kokkuvõttevaid märkusi esitatakse lõpppeatükis koos peamiste dokumendi sisaldatud teabekokkuvõttega.

TREE metoodilisel materjalil on kahekordne tähtsus. Tegelikult on see mitte ainult järgmise projekti tegevuste ja tulemuste arenguks põhiline, vaid see esindab iseenesest terviklikku dokumenti, mida saavad kasutada kutseõpetajad, ettevõtted, mittetulundusühingud, valdkonna eksperdid, aga ka üldine avalikkus, et saada selget arusaamist SAH-st, RM-ist ja säästvusest.

Tegelikult võtab see arvesse iga partnerriigi vajadusi ja prioriteete RM ja säästvuse valdkonnas, ettevõtete poolt otsitavaid oskusi ja teadmisi, juba õpetatavate teemade hea praktikaid õpilastele ning kutseõppekoolide vajadusi.

Suuremate teadmiste omandamine keskkonnasõbralike tegevuste propageerimise kohta ja suurem teadlikkus nende küsimuste tähtsusest on selle dokumendi loodetav mõju.

**Märksõnad:** metoodiline materjal, TREE projekt, ringmajandus, säästlikkus





TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching Circular Economy  
and Ecological awareness in VET

# 2

## MIS ON SÄÄSTVAT ARENGUT TOETAV HARIDUS? (ESD)

## PEATÜKK 2:

### MIS ON SÄÄSTVA ARENGU HARIDUS (SAH)

**Autorid:**

Miglena Molhova-Vladova, Zinev Art Technologies (BG)

#### **SAH JA SELLE EVOLUTSIOONI SISSEJUHATUS**

Säästva arengu haridus (SAH) on haridussüsteemi vastus meie planeeti juba aastaid tabanud pakilistele ja dramaatilistele väljakutsetele. SAH kontseptsioon ei ole uus, kuna inimtegevuse kollektiivsed tegevused on muutnud Maa ökosüsteeme ning vajadust põlvkondade järjestikuste säästvas elamises ja õitsengus harimise järele on kaua tunnustatud. Praegu näib meie enda ellujäämine olevat ohus igapäevaste muutuste tõttu, mis muutuvad üha raskemaks tagasi pöörata. Kliimamuutuste, tervise- ja majanduslike muutuste katastroofiliseks jõudmise eel peame käsitlema keskkonna-, sotsiaalseid ja majanduslikke küsimusi holistilisel viisil.

SAH-d on aastate jooksul erinevalt määratletud. Tagasi 90. aastate lõppu, 1999. aasta jätkusuutliku arengu hariduse paneeli esimese aastaaruande kohaselt defineeriti see järgmiselt: "SAH on õppimine, mida vajatakse meie elukvaliteedi ja tulevaste põlvkondade elukvaliteedi säilitamiseks ja parandamiseks. SAH võimaldab inimestel arendada teadmisi, väärtusi ja oskusi, et osaleda otsuste tegemisel selle kohta, kuidas me asju teeme individuaalselt ja kollektiivselt, nii kohalikul kui ka globaalsel tasandil, mis parandavad praegust elukvaliteeti ilma tulevasele planeedile kahju tekitamata."

Euroopa Liidu Nõukogu jõudis järeldustes hariduse kohta säästva arengu jaoks (2010) järeldusele, et SAH on "... oluline säästva ühiskonna saavutamiseks ning seetõttu soovitatav kõigil formaalse ja mitteformaalse hariduse ja koolituse tasanditel."

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Hariduse Säästva Arengu Aastakümne (2005–2014) järelmeetmena esitas UNESCO oma ettepaneku ülemaailmseks tegevusprogrammiks SAH kohta (2013), kus SAH-d määratleti järgmiselt: "SAH võimaldab igal inimesel omandada teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi, mis on vajalikud jätkusuutliku tuleviku kujundamiseks. SAH tähendab oluliste jätkusuutliku arengu küsimuste kaasamist õpetamisse ja õppimisse. Pärast 2014. aastat ÜRO Säästva Arengu Hariduse Aastakümne (DSAH) järelmõjuna määratles UNESCO (2013) SAH järgmiselt: "Säästva arengu haridus võimaldab igal inimesel omandada teadmisi, oskusi, hoiakuid ja väärtusi, mis on vajalikud jätkusuutliku tuleviku kujundamiseks. Säästva arengu haridus tähendab oluliste jätkusuutliku arengu küsimuste kaasamist õpetamisse ja õppimisse. See nõuab ka osaluslike õpetamis- ja õppimismeetodeid, mis motiveerivad ja volitavad õppijaid muutma oma käitumist ning

võtma meetmeid säästva arengu nimel. Säästva arengu haridus edendab seega pädevusi nagu kriitiline mõtlemine, tulevikustsenaariumite kujutlemine ja otsuste tegemine koostöövormis."

SAH hõlmab säästva arengu kolme sammast:

- Keskkondlik
- Sotsiaalne
- Majanduslik

## SAH AJALUGU JA ARENG

Hariduse säästva arengu valdkonnas saab varaseima viite tagasi viia aastasse 1732: Dewey "uus kolme keskuse teooria"; Bloomi "taksonoomia"; Freire'i "teadvustamise teooria"; "kavandatud käitumise teooria"; Kolbi "kogemusliku õppimise teooria"; Wittgensteini teoreetilised kontseptsioonid "keelemängud", "eluvormid" ja "reeglite järgimine"; ja Leopoldi "maa eetika" loiid varajase teoreetilise aluse haridusfilosoofiale ja keskkonnaeetikale säästva arengu hariduse uurimiseks. Uus keskkonnaparadigma ja uus ökoloogiline paradigma on saanud kõige laiemalt kasutatavad meetodilised tööriistad inimeste väärtuste ja hoiakute mõistmiseks looduskeskkonna suhtes (Zhang & Wang, 2021).

Nii haridus säästva arengu (SAH) kui ka globaalne õppimine säästva arengu jaoks (GLSD) said hoogu ÜRO resolutsioonidest, mis võeti vastu Rio maailmakonverentsil (1992) ja ÜRO Agenda 21 (1992) raames.

Mõned olulised tähelepanekud SAH ajaloo ja arengu kohta formaalses hariduses, nagu jagatud UNESCO õppetooli veebisaidil (2022), hõlmavad järgmist:

1. **1989.** aastal tunnistati haridust, üldsuse teadlikkuse suurendamist ja koolitust säästva arengu elluviimise oluliste vahenditena ning need tuvastati ÜRO Keskkonna- ja Arengukonverentsi (UNCED) tegevuskavas Agenda 21 nii konkreetse peatüki 36 kui ka elluviimise oluliste elementidena kogu dokumendi ulatuses. Peatükk 36, pealkirjaga "HARIDUSE, ÜLDISE TEADLIKKUSE EDENDAMINE JA KOOLITUSE TOETAMINE", esitab laiaulatuslikud ettepanekud, samas kui sektorispetsiifilised ettepanekud sisalduvad teistes Agenda 21 peatükkides. Peatükis 36 kirjeldatud programmi valdkonnad on a. Hariduse ümberorienteerimine säästva arengu suunas; b. Üldsuse teadlikkuse suurendamine; c. Koolituse edendamine
2. **1992.** aastal paluti UNESCO-l ÜRO peasekretäri poolt tegutseda peatüki 36 juhtivorganisatsioonina ning järgnevatel aastatel töötas UNESCO välja kontseptuaalse

raamistiku olemasolevate hariduse, üldsuse teadlikkuse ja koolitussüsteemide tugevdamiseks ja ümberorienteerimiseks, mitte säästva arengu hariduse lisamiseks eraldi distsipliinina või eraldi ainekavana.

3. **1992.** aastal toimus esimene järgnev, UNESCO/UNEP/ICC maailmakonverents säästva arengu kontekstis hariduse ja kommunikatsiooni valdkonnas - pealkirjaga "Maailmakongress keskkonna ja arengu hariduse ja kommunikatsiooni kohta (ECO-ED)" - Torontos, Kanadas.
4. **2002.** aastal toimus ÜRO Säästva Arengu Maailmakonverents Johannesburgis, Lõuna-Aafrikas, tähistades UNCEDi 10. aastapäeva, ning riigid nõustusid, et rohkem edusamme on vaja teha SAH valdkonnas. Arutati ÜRO Säästva Arengu Hariduse Aastakümne (UNDSAH) loomise kontseptsiooni ning seda toetasid paljud riigid.
5. **2002.** aastal kuulutati ÜRO Peaassamblee (2002) resolutsiooniga välja ÜRO Hariduse Aastakümne (2005-2014). SAH ajal, kui formaalsed haridussüsteemid pidid aru andma oma riigi edusammudest, hakkasid need süsteemid võtma SAH-d oma vastutuse osana rohkem arvesse.
6. **2012.** aastal, kui Aastakümne lõppes, kutsusid riigid üles jätkama tööd, mis algas UNDSAH ajal, ning palusid UNESCO-l välja töötada jätkustrateegia.
7. **2014.** aastal toimus Jaapanis Aichi-Nagoyas Säästva Arengu Hariduse Maailmakonverents, kus haridusministrid võtsid vastu deklaratsiooni, milles oli 360 kohustust ja nõuti kiiret tegevust SAH integreerimiseks põhitegevustesse ning SAH kaasamist järgmisse 2015. aasta järgsesse arengukavasse. Sel kohtumisel käivitas UNESCO Säästva Arengu Hariduse Üleilmse Tegevusprogrammi (GAP), mis rõhutas 5 prioriteetset tegevusvaldkonda. GAP on osutunud kasulikuks SAH dünaamika säilitamisel ning see on nüüdseks kujunenud oluliseks rakendamise elemendiks Säästva Arengu Eesmärkides.
8. **2015.** aastal toimus Korea Incheonis Maailma Haridusfoorum, kus haridusministrid võtsid vastu globaalse hariduse strateegia SDG 4 elluviimiseks, mille pealkirjaks oli "Haridus 2030". See oli nende panus 2030. aasta tegevuskavasse ja 17 Säästva Arengu Eesmärki. Ühendades kahe algatusena alguses Agenda 21-s ettenähtud Haridus Kõigile ja SAH kontseptsioonid (mõlemad SAH algatused on 2030. aasta tegevuskavas tähtsaks tunnistatud).
9. **2015.** aastal Maailma Haridusfoorumil kiitsid ministrid heaks iga-aastase Üleilmse Hariduse Jälgimisaruande (GEMR) avaldamise, mis nõuab riikidelt iga-aastast aruandlust nende SDG 4 edusammude kohta.
10. **2016.** aastal võeti vastu 2030. aasta Säästva Arengu Tegevuskava. Täna on SAH nende 17 Säästva Arengu Eesmärgi tuum, mis on suunatud meie planeedi jätkusuutlikule tulevikule ja kõigi jaoks. Selle rahvusvahelise tunnustuse ja Üleilmse Hariduse 2030. aasta Tegevuskava vastuvõtmisega, sealhulgas selle aruandluse mehhanismide kaudu jätkusuutliku arengu eesmärkide näitajate ja GEMR-i kaudu, on SAH valmis pälvinud nii formaalsete kui mitteformaalsete haridustöötajate tähelepanu.

11. 2019. aasta novembris võttis UNESCO Peaassamblee 40. istungil vastu uue ülemaailmse raamistiku SAH kohta, mida nimetatakse "Haridus säästva arengu saavutamiseks: SDG-de poole" või "SAH 2030".
12. **2021.** aasta mais käivitati see uus SAH 2030 teekaart rahvusvahelise virtuaalse konverentsi käigus ning seda toetas Berliini deklaratsioon.
13. **2021.** aasta novembris ja pärast globaalset konsulteerimist, milles osales üle ühe miljoni osaleja, käivitas UNESCO uue läbimurdelise dokumendi selle kohta, kuidas mõelda haridusele tulevikuks pärast 2030. aastat: "Kujutades ette meie tulevikke koos: uus sotsiaalne leping hariduse jaoks".

## SAH EESMÄRGID

Haridus säästva arengu jaoks (SAH) soodustab teadmiste, oskuste, arusaamise, väärtuste ja tegevuste arengut, mis on vajalikud säästva maailma loomiseks, tagades keskkonna kaitse ja säilitamise, edendades sotsiaalset õiglust ning soodustades majanduslikku jätkusuutlikkust. SAH kontseptsioon on suuresti välja kasvanud keskkonnaharidusest, mis on püüdnud arendada teadmisi, oskusi, väärtusi, suhtumisi ja käitumist, et hoolitseda meie keskkonna eest. SAH eesmärk on võimaldada inimestel teha otsuseid ja rakendada meetmeid meie elukvaliteedi parandamiseks, kahjustamata samal ajal planeeti. Samuti püüab see integreerida säästva arengu väärtused kõikidesse õppevaldkondadesse ja õppetasanditesse..

Tavaliselt kasutatakse säästva arengu raamistikuna ÜRO säästva arengu eesmäärke (SAE):

14. Eesmärk 1: Kaotada vaesus
15. Eesmärk 2: Kaotada näljahäda
16. Eesmärk 3: Hea tervis ja heaolu
17. Eesmärk 4: Kvaliteetne haridus
18. Eesmärk 5: Sooline võrdõiguslikkus
19. Eesmärk 6: Puhas vesi ja kestlik veemajandus
20. Eesmärk 7: Taskukohane ja puhas energia
21. Eesmärk 8: Inimväärtetöö ja majanduskasv
22. Eesmärk 9: Tööstus, innovatsioon ja taristu
23. Eesmärk 10: Vähendatud ebavõrdsus
24. Eesmärk 11: Kestlikus linnad ja kogukonnad
25. Eesmärk 12: Vastutustundlik tarbimine ja tootmine
26. Eesmärk 13: Kliimameetmed
27. Eesmärk 14: Ookeani- ja mereökosüsteemid
28. Eesmärk 15: Elurikkus ja maismaaökosüsteemid
29. Eesmärk 16: Rahu , Õiguskaitse ja tugevad instutsioonid

30. Eesmärk 17: Üleilmne koostöö eesmärkide saavutamiseks

***Teadlikkuse ja jätkusuutlike harjumuste edendamine***

Lihtsalt öeldes ei too teadlikkus üksinda kaasa piisavalt mõjukat ja edasiliikuvat muutust, mis on vajalik jätkusuutliku arengu eesmärkide (SAE-de) saavutamiseks, kuid see on esimene samm. SAH võimaldab kõigil inimestel kaasa aidata SAE-de saavutamisele, varustades neid teadmiste ja pädevustega, mis on vajalikud mitte ainult SAE-de sisu mõistmiseks, vaid ka osalemiseks vajaliku muutuse edendamisel. Haridus jätkusuutlikkuse jaoks, mis on hariduslik lähenemisviis, mille eesmärk on arendada õpilasi, koole ja kogukondi väärtustega ja motivatsiooniga tegutsemiseks jätkusuutlikkuse nimel - nende isiklikus elus, kogukonnas ja ka globaalsel tasandil, nüüd ja tulevikus (Mis on haridus jätkusuutlikkuse jaoks, n.a.), põhineb järgmistel põhimõtetel, nagu kirjeldatud Western Sydney University veebilehel (n.a.):

- Muutumine ja muudatused, selles mõttes, et haridus jätkusuutlikkuse jaoks ei paku lihtsalt ja ainult teavet, vaid varustab inimesi efektiivselt oskuste, võimete ja motivatsiooniga, mis on vajalikud jätkusuutlikkuse poole suunatud muutuste eestvedajatena tegutsemiseks, olgu see siis organisatsioonis, konkreetsetes tööstusharudes või üldises kogukonnas.
- Haridus kõigile ja elukestev õpe, tähendades seda, et haridus jätkusuutlikkuse jaoks ei tohiks olla piiratud teatud ühiskonna rühmadele, vaid peaks hõlmama inimesi igas vanuses ja taustaga ning kõigis eluetappides, toimudes kõikides võimalikes õpikeskkondades, nii formaalselt kui ka mitteformaalselt, koolides, töökohtades, kodudes ja kogukondades.
- Süsteemne mõtlemine, mis tähendab, et inimesed õpivad mõistma seoseid erinevate süsteemide vahel - keskkonna-, sotsiaalse, majandusliku ja poliitilise süsteemi - ning kuidas need süsteemid omavahel suhtlevad ja üksteist mõjutavad.
- Parema tuleviku visualiseerimine ühise visiooni kaudu, millesse kõik inimesed on kaasatud ja mille poole püüeldakse.
- Kriitiline mõtlemine ja refleksioon, mis hõlmab individuaalsete ja rühma kogemuste ning maailmavaadete peegeldamisvõime hindamist ning võimet kahtluse alla seada aktsepteeritud viise maailma tõlgendamiseks ja sellega suhtlemiseks, kui see takistab jätkusuutlikkust.
- Osalemise põhimõte, mis on tihedalt seotud muutuste ja transformatsiooniga ning mille kohaselt näeb osalemist kriitilise tähtsusega, et kaasata rühmi ja indiviide jätkusuutlikkuse edendamisse.
- Viimasena, kuid mitte vähemolulisena, muutuste saavutamiseks partnerluste põhimõte, mille kohaselt keskendub haridus jätkusuutlikkusele sobivate ja

pühendunud organisatsioonide ja indiviidide partnerlusele, luues võrgustikke ja suhteid ning parandades suhtlust erinevate ühiskonnasektorite vahel.

Eriti SAH eesmärgiga 4.7 kutsutakse üles tagama, et aastaks 2030 omandavad kõik õppijad teadmised ja oskused, mis on vajalikud jätkusuutliku arengu edendamiseks, sealhulgas muu hulgas läbi hariduse jätkusuutliku arengu ja jätkusuutlike eluviiside, inimõiguste, soolise võrdõiguslikkuse, rahu ja vägivallatuskultuuri, globaalse kodakondsuse, kultuurilise mitmekesisuse väärtustamise ning kultuuri panuse jätkusuutlikus arengus.

ÜRO Agenda 2030 kohaselt nõuab jätkusuutlik areng universaalsust ja püüdleb globaalse transformatsiooni poole. "Universaalsus" tähendab, et jätkusuutliku arengu saavutamiseks on vaja mitte ainult kohalike majanduslike, sotsiaalsete ja keskkonnaalaste eesmärkide täitmist, vaid ka globaalseid väljakutseid, nagu kliimamuutused või ebavõrdsus riikide vahel.

Kuigi nende keeruliste küsimuste lahendamiseks on vaja nii valitsuste kui ka rahvusvaheliste organisatsioonide sekkumist, et võimaldada sobivaid "transformeerivaid" muutusi ühiskonna eluviisis ja planeedi kaitsmises, tuleb võtta konkreetseid meetmeid ka üksikisiku tasandil, kelle käitumist tuleb kohandada vastavalt jätkusuutlikkuse nõuetele. Üksikisikute tarbimiskäitumise mõju saab seostada toidu, vee, puidu, mineraalide ja kütuse kasvava nõudlusega toodete ja teenuste järele. On teada, et ulatuslik ressursside kasutamine ja keskkonnakahjustused on vastutavad meie planeedi pöördumatu muutumise eest. Kodutarbimine on süüdi rohkem kui 60% globaalsetest kasvahoonegaaside heitmetest ning 50% kuni 80% kogu maa, materjalide ja vee kasutusest (Ivanova, 2016). ÜRO Toidu- ja Põllumajandusorganisatsiooni hinnangul raisatakse üks kolmandik maailma toidust (ligikaudu 1,5 miljardit tonni) (FAO, 2013). Lisaks sellele on hinnanguliselt veenõudlus 15 aasta jooksul suurem kui pakkumine 40%, kuna rahvastik kasvab ja ressursside nõudlus suureneb (UNEP, 2017).

### ***Säästva tootmise ja tarbimise alase teadlikkuse edendamine***

Jätkusuutlikud lahendused on määratletud kui sellised, mis käsitlevad ühiskonna arenguprobleeme majanduslikult elujõulikul ja kultuuriliselt vastuvõetaval viisil, säilitades samal ajal või parandades ökoloogilisi elupaigasüsteeme (õhk, magevesi, ookeanid, metsad ja pinnas) nende kahjustamise või hävitamise asemel (UNDP/UNEP, 2013; Wolfensohn, 2013). Kohalikul tasandil genereeritud jätkusuutlikud lahendused kajastavad tõenäoliselt konkreetseid väärtusi, püüdlusi ja võimekust, samas kui riiklikul või ülemaailmsel tasandil loodud lahendused on üldisemad.

Majanduslik jätkusuutlikkus on lai otsustamispõhimõtete ja äritavade kogum, mille eesmärk on saavutada majanduskasv, ilma et kaasneksid ajalooliselt kaasnenud kahjulikud keskkonnakaubandused. Ideaalis loob jätkusuutlik areng tööüsteemid, mis tarbivad looduslikku kapitali (tuntud ka kui loodusvarasid) piisavalt aeglaselt, et tulevased põlvkonnad saaksid neid ressursse samuti kasutada..

Tööstustehnika ja toodete tootmine kaasnevad alati looduslikest allikatest pärit toormaterjalide kaevandamise ja tarbimisega ning maakasutusega. Lisaks eralduvad saasteained tootmisprotsessi



käigus ja kogu tarneahela ulatuses pinnasesse, õhku ja vette. Jätkusuutliku tootmise eesmärk on tagada, et kaupade tootmine säästaks ressursse ja säilitaks keskkonna taastootmisvõime. Jätkusuutlikud tooted tagavad tulevaste põlvkondade elu looduslike aluste. Selleks on vaja uut lähenemist uurimisele, disainile ja tootmisele.

Majanduslik jätkusuutlikkus saavutatakse efektiivse ringlussevõtu ja taastuvate ressursside kasutamise kaudu. Pikaajaliselt on oluline, et kogu maailm ja kõik põlvkonnad arvestaksid keskkonna kandevõimega. See jaotis vaatleb jätkusuutlikku arengut iga majandusotsuste tegija perspektiivist.

Ühiskond mängib olulist rolli jätkusuutliku majandusarengu edendamisel. Kõikides investeeringutes tuleb arvestada keskkonnamõjuga. Inimestel on vaja tooteid ja teenuseid (kaupu), et elada ja edeneda. Inimene toodab vajalikke kaupu tootmisfaktorite abil. Tootmisfaktorid on loodusvarad, tööjõud, masinad ja seadmed (kapital). Lihtsalt öeldes toodab inimene (tööjõud) kaupu ja teenuseid vajalikest loodusvaradest kapitali (kogutud masinate, seadmete ja majandusliku kapitali) abil. Jätkusuutliku arengu seisukohast majandussüsteemi vaadeldes on oluline, et majandustegevus ei viiks sotsiaalse või ökoloogilise kapitali vähenemiseni. Jätkusuutlik ja stabiilne majandus loob aluse kõigile teistele jätkusuutliku arengu aspektidele. Soliidne finantsbaaseta pole võimalik maksta palku, investeerida töötajate heaolusse ega keskkonnasõbralikku arengusse. Jätkusuutlik majandus aitab samuti vastata uutele väljakutsetele, nagu vananevate rahvastikest tingitud tõusvad sotsiaalkindlustuse ja tervishoiukulud.

## KUTSEÖPPE JA MITTEKUTSEÖPPE PRAKTIKAD

*“Jätkusuutlikku arengut ei saavutata üksnes tehnoloogiliste lahenduste, poliitilise reguleerimise ega finantsinstrumentide abil. See saavutatakse ainult siis, kui muudame oma mõtteviisi ja tegutsemisviisi. Selle muutuse jaoks vajame haridust.” (Combes, n.d.)*

Õppe sisu osas lõikuvad ühiskondade ees seisvad keerulised jätkusuutlikkuse väljakutsed erinevate piiride ja teemade vahel. Seetõttu peab haridus käsitlema olulisi teemasid nagu kliimamuutused, vaesus ja jätkusuutlik tootmine. SAH soodustab nende oluliste jätkusuutlikkuse teemade integreerimist kohalikesse ja üleilmsetesse kontekstidesse õppekavas, et valmistada õppijaid ette muutuva maailma mõistmiseks ja reageerimiseks. SAH eesmärk on saavutada õppimistulemusi, mis hõlmavad põhioskusi nagu kriitiline ja süsteemne mõtlemine, koostöölased otsuste tegemine ning vastutus praeguste ja tulevaste põlvkondade ees.

Selliste mitmekesiste ja arenevate teemade edastamiseks kasutab SAH innovaatilist pedagoogikat, julgustades interaktiivset ja õppijakeskset õpetamist ja õppimist, mis võimaldab avastuslikku, tegevuspõhist ja muutuste toovat õppimist. Õppijad saavad võimaluse mõelda kriitiliselt ja süstemaatiliselt, arendada väärtusi ja hoiakuid jätkusuutliku tuleviku jaoks.

Üldiselt mängivad formaalsed ja mitteformaalsed haridussüsteemid, eriti kutseharidus- ja -koolitussüsteemid, olulist rolli noorte ja täiskasvanute varustamisel tööalaste oskustega, et tagada



tööhõive, korralik töö, ettevõtlus ja elukestev õpe. SAH rakendamine kutsehariduses võib toimida muutuste võimaldajana, suurendades institutsionaalse visiooni jätkusuutlikkuse ulatust ja suurendades võimalusi kogukonna ja selles osalevate sidusrühmade võimete arendamiseks. SAH kutsehariduses pakub täiustatud tööriistu noortele ja täiskasvanutele vajalike oskuste varustamiseks muutuvast töömaailmas, sealhulgas teadmiste ja pädevuste omandamiseks üleminekul rohelise majanduse ja ühiskondade suunas.

Roheliste oskuste integreerimine kõikides koolitusprogrammides ning rohelise tehnoloogia erialade pakkumine tavalistes koolitusprogrammides parandaks lõpetajate töövõimalusi. Lisaks vähendaks sobivate kutsealaste tegevuste ja keskkonnanõuete teadlikkuse pakkumine töökeskkonnas vigade riski ja kutsehaiguste ohtu. Teisalt suurendab õpetajate või juhtkonna hindamine õppijate ja töötajate pühendumust keskkonnasõbralike tegevuste suhtes töökohal ning tõstab töörahulolu.

SAH formaalses ja mitteformaalses hariduses tugevdab mitte ainult ühte tööstusharu, vaid kogu majandus kasuks hästi haritud töötajate kaudu, kes suudavad ära tunda igas töövaldkonnas kooskõlastatud keskkonnanõudmisi ja on koolitatud vastavate roheliste oskuste valdkondades. Organisatsioonide töökeskkonnad paranevad, kuna töötajad õpivad kutsehariduse käigus tegutsema täpselt ja vältima riske ning kahjustusi töökohal.

Üheks heaks alguseks säästva arengu hariduse rakendamisel haridusprogrammis on lähtuda kolmest põhivaldkonnast.:

- kognitiivne valdkond: hõlmab teadmisi ja mõtlemisoskusi, mis on vajalikud konkreetse Säästva Arengu Eesmärgi (SAE) ja selle saavutamise seotud väljakutsete paremaks mõistmiseks;
- sotsiaal-emotsionaalne valdkond: sisaldab sotsiaalseid oskusi, mis võimaldavad õppijatel koostööd teha, läbirääkimisi pidada ja suhelda SAE-de edendamiseks, samuti enesepeegelduse oskusi, väärtusi, hoiakuid ja motivatsioone, mis võimaldavad õppijatel end arendada;
- käitumuslik valdkond: kirjeldab tegutsemiskompetentse, mis hõlmavad praktilisi oskusi ja tegevusi, mille abil õppijad saavad panustada SAE-de saavutamisse.

UNESCO väljaanne “Säästva arengu eesmärkide haridus: õpieesmärgid” võib aidata õpetajatel, ekspertidel, koolijuhtidel, õpetajatel ja koolitajatel rakendada SAH-i oma õppekavades:

- juhendamaks, kuidas kasutada SAH-i õppimiseks jätkusuutlike arengueesmärkide raames;
- esitades näidislikud õpitulemused ning ettepanekud ja näited teemade ja õpustegevuste kohta iga jätkusuutliku arengueesmärgi jaoks;
- kirjeldades rakendamist erinevatel tasanditel alates kursuse kujundamisest kuni riiklike strateegiateni;
- toetades haridusametnikke, poliitikakujundajaid, õpetajaid, õppekavaarendajaid ja teisi strateegiate, õppekavade ja tundide kavandamisel;

- aitamaks kaasa kõikide õppijate võimekuse arendamisele panustada jätkusuutlike arengueesmärkide saavutamisse kuni aastani 2030.

**Märksõnad:** Säästvat arengut toetav haridus, säästva arengu eesmärgid, transformatsioon ja muutused

## VIITED:

Bernard Combes, Information Officer, Education for Sustainable Development, UNESCO. (n.d.)

Council of the European Union (2010). *Council conclusions of 19 November 2010 on education for sustainable development* (2010/C 327/05) <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:327:0011:0014:EN:PDF>

FAO (2013). *Food Wastage Footprint: Impacts on Natural Resources: Summary Report*; FAO: Rome, Italy. ISBN 978-92-5-107752-8

Ivanova, D.; Stadler, K.; Steen-Olsen, K.; Wood, R.; Vita, G.; Tukker, A.; Hertwich, E.G. (2016) *Environmental Impact Assessment of Household Consumption*. J. Ind. Ecol., 20, 526–536

International Commission on the Futures of Education (2021) *Reimagining our futures together: a new social contract for education*, <https://unSAHoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

Sustainable Development Education Panel (1999), *First Annual Report 1998*, DETR.

UN (1992) *Resolutions Adopted By The Conference. A/Conf.151/26/Rev.L. In Report Of The United Nations Conference On Environment And Development*, Rio De Janeiro, Brazil, 3–14 June 1992; United Nations: New York, Ny, USA, 1993; Volume I. <https://www.un.org/esa/dsd/agenda21/agenda%2021.pdf>

UN (1992). *Agenda 21. United Nations Sustainable Development. In Proceedings of the United Nations Conference on Environment & Development*. Rio de Janeiro, Brazil <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

UN General Assembly (2002) *UN Decade of Education for Sustainable Development (UNDSA)* <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-SAH/un-decade-of-SAH>

UN General Assembly (2015) *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

UNESCO (n.d.) *Education for sustainable development for 2030 toolbox* <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/toolbox>

UNESCO Chair (n.d.). *Reorienting Education towards Sustainability*. Retrieved July 1, 2022, from <https://unescochair.info.yorku.ca/history-of-SAH/>

UNESCO General Conference, 37th (2013). *Proposal for a Global Action Programme on Education for Sustainable Development as follow-up to the United Nations Decade of Education for Sustainable Development (DSA)* after 2014.

UNESCO (2017) *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*,  
<https://unSAHoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>

UNESCO (2019). *40th session of UNESCO General Conference*.  
<https://en.unesco.org/generalconference/40>

UNESCO (2020). *Education for Sustainable Development: A roadmap*  
<https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/200782eng.pdf>

UNESCO (2021). *Berlin Declaration on Education for Sustainable Development*  
<https://en.unesco.org/sites/default/files/SAHfor2030-berlin-declaration-en.pdf>

United Nations Environment Programme (2017). *Consuming Differently, Consuming Sustainably: Behavioural Insights for Policymaking*; UNEP: Paris, France. ISBN 978-92-807-3610-6

Western Sydney University (n.d.). *Sustainable Futures*.  
[https://www.westernsydney.edu.au/Driving\\_sustainability/Sustainability\\_education/Engagement/Community\\_and\\_engagement/Sustainable\\_uws\\_rolling\\_fund\\_surf/Principles\\_of\\_education\\_for\\_sustainability](https://www.westernsydney.edu.au/Driving_sustainability/Sustainability_education/Engagement/Community_and_engagement/Sustainable_uws_rolling_fund_surf/Principles_of_education_for_sustainability). Retrieved July 1, 2022, from  
[https://www.westernsydney.edu.au/driving\\_sustainability/sustainability\\_education/engagement/community\\_and\\_engagement/sustainable\\_uws\\_rolling\\_fund\\_surf/principles\\_of\\_education\\_for\\_sustainability](https://www.westernsydney.edu.au/driving_sustainability/sustainability_education/engagement/community_and_engagement/sustainable_uws_rolling_fund_surf/principles_of_education_for_sustainability)

Western Sydney University (n.d.) *What is education for sustainability?*  
<https://sustainabilityinschools.edu.au/What-Is-Efs>. Retrieved July 1, 2022, from  
<https://sustainabilityinschools.edu.au/what-is-efs>

Yuying Zhang, Peng Wang (2021), *Detecting the historical roots of education for sustainable development (SAH): a bibliometric analysis*, International Journal of Sustainability in Higher Education



TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching Circular Economy  
and Ecological awareness in VET

3

JÄTKUSUUTLIKKUS:  
VÄLJAKUTSED JA  
VÕIMALUSED EUROOPA  
LIIDUS VASTAVALT TREE  
RIIKIDEVAHELISE ARUANNELE

## **PEATÜKK 3:**

# **JÄTKUSUUTLIKKUS: VÄLJAKUTSED JA VÕIMALUSED EUROOPA LIIDU PUU RÄHEVAHELISTE ARUANNE JÄRGI**

### **Panustavad riigid:**

Madalmaad, Bulgaaria, Leedu, Eesti

### **Autor:**

Zinev Art Technologies (BG)

## **SISSEJUHATUS**

Selle peatüki eesmärk on tutvustada osa teabest, mis sisaldub rahvusvahelises raportis, mis toimib käesoleva metoodilise materjali töö ja arendamise alusena. Siin sisalduvad järeldused põhinevad põhjalikel uuringutel, mis viidi läbi kõigis projekti konsortsiumi partnerriikides. Võib järeldada, et praegune olukord, olemasolevad väljakutsed ja võimalused, majanduslikud vajadused ning edaspidine vajadus parenduste järele kattuvad TREE projekti eesmärkidega..

## **EL-I POLIITIKA JA RINGMAJANDUS**

Vastavalt riiklikule raportile omab Holland juhtivat positsiooni ringmajanduse ja jätkusuutliku hanke valdkonnas, mida valitsus ise ellu viib. Edusamme tehakse ka teistes keskkonnavaldkondades, kuid on ka ruumi parendusteks. Selline on Euroopa Liidu järeldus oma kaheaastases raportis "Euroopa Liidu keskkonnapoliitika rakendamine 2019". EL nimetab Hollandit "näiteks avaliku ja erasektori koostöö kohta" ringmajanduses. Hollandi riigivalitsus (Rijksoverheid) toetab säästvat majanduskasvu mitmesuguste ettevõtjatele suunatud toetuskavade abil. Säästva äritegevuse toetused leiab Hollandi Ettevõtete Agentuuri veebisaidilt (Rvo.nl). Teadete kohaselt on roheliste avalike hankelepingute arv juba suurem kui komisjoni soovitusel. Veekvaliteedi, õhukvaliteedi ja looduskaitse osas näeb Euroopa Hollandis "mõningaid edusamme", kuid ka "ruumi parendusteks".

Riigi eesmärk on järgmise 30 aasta jooksul luua tõeline "ringmajandus", rõhutades toodete ja materjalide kasutamist, mida saab taaskasutada, ümber töödelda ja lõpuks keskkonnasõbralikult viisil kõrvaldada. Selle eesmärgi saavutamiseks esitas valitsus 2016. aastal esindajatekojale poliitikadokumendi "Holland ringmajandus aastal 2050". Selle poliitikaambitsiooni järel allkirjastas riiklik kokkulepe ringmajanduse kohta (Riiklik aruanne UNECE jätkusuutliku arengu hariduse

strateegia kolme prioriteetvaldkonna kohta) üle 300 ettevõtte ja sotsiaalpartneri, nagu valitsusvälised organisatsioonid. 2019. aasta alguses esitles Hollandi valitsus ringmajanduse rakendusprogrammi. See rakendusprogramm esitab konkreetseid tegevusi ja projekte perioodiks 2019-2023 järgmistes sektorites: biomass ja toiduained, plastikud, tootmisettevõtted, ehitus ja tarbekaubad. Viienda Hollandi riikliku säästva arengu eesmärkide (Viienda Hollandi riikliku säästva arengu raport, 2021) alusel valmistas valitsus ette tegevuskava Hollandi tööstuse pikaajalise arengu edendamiseks, võttes arvesse jätkusuutlikkuse ja digiteerimise arenguid (Viienda Hollandi riikliku säästva arengu raport, 2021). Lisaks sellele tegelevad kohalikud ja provintsi valitsused ringmajandusega (SDG 12) läbi Ringmajanduse Rakendusprogrammi.

Hollandi valitsus (Ringmajanduse valitsus) on seadnud kolm eesmärki, mille eesmärk on muuta Hollandi majandus võimalikult kiiresti ringmajanduslikuks:

1. Tagada tootmisprotsessides toorainete efektiivsem kasutamine, et vähem oleks vaja.
2. Kui on vaja uusi tooraineid, kasutada jätkusuutlikult toodetud taastuvaid (ammutamatu) ja laialdaselt kättesaadavaid tooraineid, nagu biomass - taimede, puude ja toidujäätmetest valmistatud tooraine. See vähendab Hollandi sõltuvust fossiilkütuste ressurssidest ning on keskkonna seisukohalt parem.
3. Arendada välja uued tootmisviisid ja kavandada uusi tooteid ringmajandusele vastavaks.

Eesmärgid ja üldine pikaajaline strateegiline lähenemine ringmajandusele riigis on selged.

Leedu puhul on alates Euroopa Liiduga liitumisest valitsus järginud ja integreerinud Euroopa aktid ja poliitikad jätkusuutlikkuse osas oma siseriiklikku seadusandlusesse. Kõige olulisemad dokumendid, mis Leedus sisaldavad ringmajanduse meetmeid, on mitmed, alates Leedu jäätmemajanduse seadusest aastast 1998 ("peamine seadus, mis reguleerib jäätmemajandust, sealhulgas ringlussevõttu") ja Leedu pakendihalduse seadusest aastast 2001, "mis sisaldab teavet pakendite kasutamise ja jäätmete töötlemise organisatsioonide vastutuse kohta" (Grigoryan, Borodavkina, 2017). Aastal 2014 tutvustati riiklikku jäätmemajanduse kava aastateks 2014-2020, "mis rõhutab vajadust suurendada jäätmete kasutamise efektiivsust" (Grigoryan, Borodavkina, 2017). Järgides ajakava, võttis Leedu aastal 2015 vastu uue arengustrateegia, mis hõlmab alternatiivsete kütuste kasutamist energiaefektiivsuse suurendamiseks, ringlussevõtu poliitika läbivaatamist ning tootmise tsüklite jätkusuutlikuks muutmist (Grigoryan, Borodavkina, 2017). Aastal 2016 kiitis valitsus heaks "Riikliku keskkonnakaitse strateegia", mis seab nelja peamise valdkonna jaoks põhimõtted ja eesmärgid aastani 2030: säästliku loodusvarade kasutamise ja jäätmete käitluse, keskkonnakvaliteedi parandamise, ökosüsteemi stabiilsuse säilitamise ning kliimamuutuste leevendamise ja kohanemise (OECD, 2021).

Lisaks on Leedu võtnud kaks olulist algatust jätkusuutlikkuse ja Euroopa Komisjoni valdkonnas.:

1. Rohelise avaliku hanke (Green Public Procurement, GPP) kaasamine horisontaalse jätkusuutlikkuse kriteeriumina Rahvuslikus Edasimineku Programm (National Progress

Programme, NPP). NPP on peamine dokument, mis kavandab aastaks 2030 saavutatavad strateegilised eesmärgid ning seal öeldakse: "peame ühendama jõud, et edukalt käsitleda säästva arengu, keskkonnakaitse, energia, transpordi, majanduse ja demokraatia ehitamise küsimusi" (Riikliku Edasimineku Nõukogu, 2012). Euroopa Komisjoni soovitude alusel püüab Leedu saavutada 2030. aastaks 55% kõigist avalikest hangetest lähtuvat GPP-d.

2. Projekt "Teekava Leedu tööstuse üleminekuks ringmajandusse", tööstuse ülemineku tegevuskava ringmajanduse mudeli suunas, mida rakendas Majanduse ja Innovatsiooni Ministeerium aastal 2019 (CircPro interreg Europe, 2020).

Aastal 2019 võttis valitsus vastu Rahvusliku Õhureostuse Vähendamise Kava ja esitles oma pikaajalist Rahvusliku Kliimamuutuste Juhtimise strateegiat, seades eesmärgiks null-emissioonide saavutamise aastaks 2050. Seda algatust järgnes 2020. aasta maksusoodustuste pakett, mis sisaldab ka mõningaid investeerimisprogramme keskkonnanäesmärkide saavutamiseks, energiaefektiivsuse parandamiseks, taastuvenergia edendamiseks ja energiasektori konkurentsivõime tõstmiseks. Nende programmide hulka kuuluvad Kliimameetmete Programm ja Mitme kortermaja Renoveerimisprogramm (OECD, 2021). Võib öelda, et Leedul on selged eesmärgid, mida toetab seadusandlus ja valitsuse pühendumus jätkusuutlikkusele, sarnaselt Hollandile.

Euroopa Liidu liikmesriigina omab Bulgaaria jätkusuutlikkuse lähenemine kooskõla nii Säästva Arengu eesmärkide kui ka asjakohaste ELi poliitikatega. Siiski teatatakse, et riik jääb mõne eesmärgi saavutamisel maha.

Rahvusvahelisel foorumil "Roheline üleminek - lahendused ja väljakutsed Bulgaaria jaoks", mida korraldasid Dir.bg ja 3eNews (Stefanov, 2021), väitis majandusministri asetäitja Ivelina Peneva, et FLAG Fond valmistab ette mehhanismi uute 200 miljoni BGN investeerimisprojektide jaoks omaavalitsuste jaoks. Tema sõnul toetub see asjaolule, et Bulgaaria on üks enim kliimaneutraalsuse üleminekust mõjutatud riike, kuna ta sõltub fossiilkütustest ja süsinikurikkadest protsessidest. "On vaja täielikult ümber struktureerida praegu domineeriv lineaarne majandusmudel ning selle protsessi äärmiselt vajalik ja oluline osa on ringmajanduse tavade kasutuselevõtt." (Tzvetanska, M., 2020). See nõuab kiiret, kuid jätkusuutlikku muutust.

Lisaks määratleb Ülemineku ringmajandusele suunatud riiklik strateegia (2020) seda mudelina, mille eesmärk on pikendada toodete elutsüklit. Praktikas tähendab see olemasolevate materjalide ja toodete jagamist, laenamist, taaskasutamist, parandamist ja ringlussevõttu võimalikult pikka aega, eesmärgiga vähendada või piirata jäätmete teket. Strateegia koostati meetme 589 "Riikliku strateegia koostamine seoses ringmajanduse paketiga Vabariigi Valitsuse juhtimisprogrammis aastateks 2017–2021" rakendamiseks ning see on kooskõlas Euroopa Komisjoni seatud eesmärkidega. Lisaks sellele on see osa Bulgaaria Vabariigi valitsuse meetmete paketist riiklikul tasandil üleminekuks ringmajandusse ning selle elluviimise perioodiks on 2021–2027..

Bulgaaria lähenemine ringmajandusele on pikaajaline. Riiklik arenguprogramm "Bulgaaria 2030" seab prioriteediks "ringmajanduse ja vähese süsinikuheitmega majanduse". Hetkel on Bulgaaria



ökoinnovatsiooni indeks teatavalt madal võrreldes teiste Euroopa Liidu riikidega. Sellepärast keskendub strateegia väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele (VKE-dele). Lisaks on valitsus välja töötanud riikliku strateegia VKE-dele, milles on sätestatud kuus prioriteeti, neist üks on keskkond. Ringmajanduse meetme osas on VKE-de strateegia eesmärgiks paremini integreerida VKE-sid ringmajandusse, parandada suurimaid jäätmeid tekitavate VKE-de ringlussevõtu tavasid; tõhusamad kohustusliku laiendatud tootjavastutuse skeemid, hõlmates rohkem jäätmevooge, Bulgaaria VKE-de laiem kasutamine sekundaarsete materjalidega, sealhulgas tööstusliku sümbioosi kaudu.

Eestis on ringmajandus ülesektoraalne põhimõte, mistõttu on oluline ettevõtete koostöö ja rahvusvahelised kokkulepped, mis loovad olulisi võimalusi uute turgude ja partnerluste loomiseks. Edukat ettevõtete koostööd iseloomustab hästi tööstuslik sümbioos, mille eesmärk on saavutada suletud tootmistsükkel, kus ühe ettevõtte jäätmeid, jääksoojust või muid kõrvalsaadusi kasutab teine ettevõtte (Eesti Keskkonnaministeerium).

### **TEHNIKA TASE TREE PARTNERITE RIIKIDES**

Kui vaatame viimastele suundumustele, siis kõik 4 riiki on näidanud näiteid. Hollandis on teatavalt igas sektoris vähemalt üks organisatsioon, mis seostub jätkusuutlikkusega ühel või teisel viisil.

Näiteks:

- Hollandi Kosmeetikaühing annab vastuseid sagedastele küsimustele (mikro)plasti kohta kosmeetikatoodetes.
- Nederland Schoon annab teavet prügi kohta.
- Plastic Soup Foundation korraldab kampaaniaid prügi vastu, näiteks Maailma Koristuspäeva raames.
- Põhjamere Sihtasutus korraldab igal aastal rannakoristuse tuuri.
- Wageningeni Ülikool teeb uuringuid mereplasti ja selle mõju loomadele.
- The Ocean Cleanup kujundab ja arendab puhastussüsteeme, et koristada juba ookeanidesse reostavat prügi ja takistada plastiku jõudmist ookeani jõgedele kaudu..

Leedus on viimase üheksa aasta jooksul koos ettevõtete investeeringutega mittemärgatavas innovatsioonis hakanud kasvama Leedu avatus ökoinnovatsioonile. Alates 2010. aastast on Leedu tõusnud Euroopa Komisjoni avaldatud ökoinnovatsiooni indeksis 23. kohalt 16. kohale ning on täna oma naabritest Lätist ja Poolast eespool. Oluline on märkida, et riigis oleks ka ringmajanduse arengule hoogu andev spetsialiseeritud teadmiste levitamise keskus - koostööplatvorm, kus erinevatel osapooltel oleks võimalus ellu viia ühiseid algatusi, arendada kaasavaid innovatsioone või rakendada head ringmajanduse praktikat oma tegevustes.

Bulgaarias on hetkel mitmeid näiteid "state of the art" projektidest ja organisatsioonidest seotud ringmajanduse, roheliste oskuste ja jätkusuutliku arengu õppega..

- Üks neist on Institute for Circular Economy (ICE), mis on Bulgaaria valitsusväline organisatsioon, mis tegutseb ringmajanduse, biomimikri ja taastuva arengu valdkonnas. ICE pakub konsultatsiooniteenuseid, disaini tiptaseme ja innovatsiooni, et luua tooteid ja ärimudeleid.
- TIME Ecoprojects Foundation projekt. Selle TIME Ecoprojects Foundation'i tegevuse tulemusena koostati aruanne noorte vaadetest ja motivatsioonidest arengu osas ning esialgseid ideid hariduspakettide sisu kohta projekti raames (P2PChallengePacks). Lisateavet P2PChallengePacks kohta leiate siit: <http://www.poverty2prosperity.eu/bg/pages/>
- Kõige olulisem on siiski Innovatsiooni ja konkurentsivõime programm 2021-2027, mis on osa rahvuslikust strateegiast. Programm arendati välja vastuseks Euroopa rohelisele kokkuleppele. Programmi kolme peamise prioriteedi hulgas on ringmajandus.

Eestis on mitmeid näiteid "state of the art" organisatsioonidest seotud jätkusuutliku arengu õppe, roheliste oskuste ja ringmajandusega.

- FIBENOL - Põhjalikult mõtleme ümber, kuidas kasutame puitu.

Fibenoli toormaterjaliks on metsandus- ja puidutööstuse jäägid. Nad annavad uue elu tööstuse jaoks piiratud väärtusega sekundaarsele puidule ning muudavad selle kõrgema väärtusega biomaterjalideks. Fibenol aitab kaasa ringmajandusele, pakkudes jätkusuutlikke taastuvaid ühendeid, mis võiksid asendada kõrge keskkonnamõjuga taastumatuid sisendeid erinevates valdkondades, nagu materjalid, kosmeetika ja biomeditsiiniline tootmine. Fibenol toodete keskkonnamõju hindamiseks kasutatakse elutsükli hindamist (LCA), et toetada nende kliente teadlike valikute tegemisel.

ACENTO: Täielik lahendus jätkusuutlikele sündmustele

ACENTO on täisteenust pakkuv partner sündmuste korraldamisel, kes tegeleb jätkusuutlikkuse ja jäätmete valdkonna tervikliku juhtimisega. ACENTO võtab enda kanda kogu selle valdkonna juhtimise, et kliendid saaksid keskenduda oma põhitegevusele. ACENTO täielik lahendus koosneb järgmistest osadest: jätkusuutlike sündmuste holistilise visiooni ja strateegia arendamine, jäätmete vähendamise planeerimine ja ringmajanduse põhimõtete rakendamine, keskkonnanalaste tegevuste elluviimine ja jälgimine sündmuste ajal jne.

## **KÜSIMUSTIKUD JA POOLSTRUKTUURSETE INTERVJUU TULEMUSED**

Küsimustikud jagati kõikides partnerriikides ning ettevõtete ja kutseõpetajatega viidi läbi poolstruktureeritud intervjuud. Tulemused on üksikasjalikult esitatud riiklike raportite raames. Selles jaotises on toodud kokkuvõtte tulemustest iga riigi kohta.

### ***Madalmaad***

Hollandis viidi see uurimisosa läbi ajavahemikul jaanuar-märts 2022. Kohalike kutsekoolide 8 õpetajat, nelja mittetulundusühingut ja nelja ettevõtet osales kokku 16 vastajat.

Kõigi vastajate tulemused:

- tuttavad jätkusuutliku arengu eesmärkidega (SDG);
- organisatsioonid rakendavad jätkusuutlikkuse põhimõtteid ja kasutavad ringmajanduse põhimõtteid;
- peavad mõtlema ja leidma viisi, kuidas töötada jätkusuutlikumal viisil;
- organisatsioonidel on jätkusuutlikkuse rakendamise strateegia;
- märkisid, et ei kasuta tööturul terminit "rohelised oskused", kuid nad kõik on tuttavad roheliste oskuste ja ringmajandusega seotud pädevustega;
- Kõik vastajad nõustusid roheliste oskuste tähtsusega, kuid lisasid järgmiseid: uuskasutusoskused; nähtavus; kommunikatsioon; koostöö; jagamine; avatus muutustele; innovaatus; koostööoskused; vabatahtliku töö oskused.

### ***Leedu***

Leedus osales Kėdainiai Kutseõppekeskuse läbiviidud TREE projekti uuringus, mis käsitles ringmajandust ja jätkusuutlikkust, 34 õpetajat 5 Leedu kutsekoolist, 18 vastajat ettevõtetest, kes rakendavad jätkusuutlikkuse põhimõtteid, ning 4 vastajat mittetulundusühingutest, mis tegutsevad keskkonnakaitse, innovatsiooni, ringmajanduse ja muudes valdkondades.

Allpool on mõned tulemused:

1. 44,1% kutsekoolide õpetajatest ja 54,5% ettevõtetest ja mittetulundusühingutest vastanutest on kursis ringmajandusega. 9,1% institutsioonide esindajatest on ringmajanduse kontseptsioonist väga hästi informeeritud. Ülejäänud ei oma selle kontseptsiooni kohta teadmisi või on sellest vaid kuulnud.
2. 94,1% vastajatest usub, et kutsekoolid saaksid kasu jätkusuutlikkuse ja ringmajanduse koolituskursuse lisamisest õppekavasse. Nende arvates toetavad õpilased "ringmajanduse" elustiili, kuid neil pole veel välja kujunenud harjumusi materjalide ja energia säästmiseks, jäätmete sorteerimiseks ja tarbimisest loobumiseks.
3. NGO-de vastajad (72,7%) märgivad, et nad püüavad mitte ainult levitada vastutustundliku tegevuse ideed ning näidata ja järgida näiteid, vaid ka kujundada vastutustundliku tegevuse kriteeriume Leedu ettevõtluses.
4. Tööturul kõige olulisemad roheteadmised on jäätmete haldamine, saastamise ennetamine ja nutikas mõtlemine.
5. Kutsekooli lõpetajad on ainult osaliselt teadlikud jätkusuutlikkusest, ringmajandusest ja roheteadmistest, mida neil vaja läheb. Kõige enam puuduvad neil teadmised teaduslikest oskustest ja ökosüsteemide haldamise oskustest.

6. Ringmajanduse ja jätkusuutlikkuse õppimine mõjutab õpilasi mitmel viisil: hindamaks ja muutmaks teadmisi, suhtumisi, oskusi ja isiklike harjumusi ning jagades kasulikku teavet eakaaslastega.
7. Koolitus ringmajanduse ja jätkusuutlikkuse valdkonnas peaks olema kättesaadav mitmel erineval viisil (digitaalselt, videos, paberkandjal jne) ning olema paindlik ja atraktiivne. Koolitused peaksid toimuma praktiliste tegevuste ja digitaalsete vahendite kasutamise kaudu.
8. Plasti- ja puidusektorid on kõige tugevamalt seotud nutika mõtlemise, saastamise ennetamise ja jäätmete haldamise oskustega.
9. 4,5% küsitletud asutustest avaldas soovi osaleda TREE projektis, aidates defineerida rohelisi oskusi ning samal ajal läbi viia ringmajanduse ja jätkusuutlikkuse teemalist koolitust.

### **Bulgaaria**

Nelja mittetulundusühingut ja üks ettevõtte, samuti 10 õpetajat osalesid uuringus Bulgaarias.

Tulemuste põhjal võib järeldada, et kõik vastajad peavad jätkusuutlikkuse ja ringmajanduse teemat väga oluliseks ja aktuaalseks ning roheteadmisi ja -oskusi hädavajalikuks tulevaste töötajate jaoks tööturul. Märgatakse erinevusi ettevõtete ja õpetajate suhtumises teadmiste tähtsusesse, ettevõtteid omistavad suuremat tähtsust jätkusuutlikkuse ja ringmajanduse teadmistele, samas kui õpetajad usuvad, et need pole nii suures ulatuses vajalikud. See teeb projekti veelgi olulisemaks, et võrdsustada ja sünkroniseerida ettevõtete nõuded personalile selles uues valdkonnas vajalike teadmiste ja oskuste osas, õppekavad ning õpetajate nõudmised jätkusuutlikkuse ja ringmajanduse teemade tähtsusele.

Samuti viidi läbi intervjuu ühe partnerorganisatsiooniga. Õpilaste hariduse peamine suund peab vastama tänase ühiskonna vajadustele keskkonnakäitumise ja jätkusuutlikkuse suunas. Vastaja tuvastab järgmised olulised suunised:

- Ringmajanduse kontseptsiooni mõistmiseks on oluline arendada teadmisi, väärtusi, hoiakuid, mis viivad positiivsete tegevusteni, eesmärgiga jõuda nulljäätmel.
- Keskkonnasõbralike töövõimaluste oskuste omandamine on meie ajal üha olulisem. Seetõttu on vajalik pöörata tähelepanu rohe-economia strateegiatesse kaasatud erinevate ametikohtade nõuetele, kuna üleminek sellisele majandusele toob kaasa struktuurimuutused tööturgudel. Ülemineku mõju on suurem juba olemasolevatele elukutsetele. Praktika näitab, et erinevate sektorite kutseprofiilid muutuvad oluliselt pandeemiatega, digiteerimise ja globaliseerumise surve tõttu, mis nõuab uusi erinevaid oskusi.
- Praegu pakuvad erinevad programmid noortele koolitusvõimalusi. Tööd otsivatele noortele pakutavatel koolituskursustel on oluline katta tööturul olulised oskused ja kvalifikatsioonid, sealhulgas "roheline" majandusele olulised oskused, mis muutuvad üha vajalikumaks ja olulisemaks. Kuna madala kvalifikatsiooniga noorte töötuse tõenäosus on suurem võrreldes

kvalifitseeritud noortega, peaksid koolituskursused keskenduma kutseoskuste pakkumisele, mis võivad viia jätkusuutliku tööhõiveni.

- Üleminek ringmajandusele vähendab saastet, parandab tooraine varustamist ning suurendab innovatsiooni ja konkurentsivõimet. Selline muutus omab potentsiaali suurendada ELi SKP-d vähemalt 1% võrra ning luua Euroopas uusi töökohti. Kasutajad saavad juurdepääsu jätkusuutlikumatele ja majanduslikumatele toodetele, mis on äärmiselt oluline.

### **Eesti**

Eestis viidi uuring läbi samuti perioodil jaanuar - märts 2022. Uuringu tulemused põhinevad 8 õpetaja ja 4 ettevõtte esindaja vastustel.

Tulemused kattusid üldjoontes teiste partnerite poolt esitatuga. Oluline on märkida, et 50% vastanutest väitis, et nad on teataval määral kursis ringmajandusega, samas kui 16,6% oli sellest kontseptsioonist vaid kuulnud..

## **KOLM MAJANDUSSEKTORI, MIDA TREE PROJEKT KÄSITLEB**

### **PLASTIKUSEKTOR**

Plastikusektor on projektis osalenud kolmest sektorist kõige rohkem reguleeritud ja keskendunud jätkusuutlikkusele.

Hollandi valitsus rõhutab, et seoses plastiktoodete, pakendite ja muude suuremahuliste materjalivoogudega (Hollandi Ettevõtlusagentuur) on pingutused suunatud paremale disainile, taaskasutusele ja ringlussevõtule. Jäätmete töötlejate, taaskasutusettevõtete ja keemiatööstuse vahel tekivad erinevad koostöövormid plastikute keemilise ringlussevõtu investeringuteks. Suuremahulised demonstratsiooniprojektid plastikjätmete muundamiseks uueks tooraineks keemiatööstuse jaoks on plaanitud järgnevate aastate jooksul, saades toetust Majandus- ja Kliimapolitika Ministeeriumilt. Aastal 2020 toetas Keskkonna- ja Veeteede Ministeerium keemilist ringlussevõttu läbi DEI+ skeemi ringmajanduse ja "Versnellingshuis" programmi, mis nõustab ettevõtteid, kes soovivad saada ringmajanduseks. Lisaks sellele kasutatakse väidetavalt juba praegu bio-põhiseid tooraineid biokütuste tootmisel kaubanduslikus ulatuses. Järgneva paari aasta jooksul luuakse demonstratsiooniprojektid uute tehnoloogiate, nagu pürolüüs ja biomassi gaasistamine kütuste ja keemiatoodete jaoks..

Leedus oli plastijätmete tootmine 2016. aastal 88,74 tuhat tonni ja 2017. aastal 68,74 tuhat tonni. Kaunases läbi viidud uuringu kohaselt on plastik pakendamisel teiseks kõige kasutatavam materjal (paber ja kartongi järel) selle omaduste tõttu, nagu madal tihedus ja soojusjuhtivus, keemiline vastupidavus, läbipaistvus, ökonoomne tootmisprotsess jne (Mickevičiūtė jt, 2021).

Ettevõtetele on keeruline leida alternatiivset materjali plastikule selle omaduste ja kulude tõttu ning kodanike jaoks on see veelgi raskem, kuna neil on raske vähendada plastiktoodete ostmist. Väidetavalt on viimastel aastatel suurenenud leedulaste teadlikkus plastikust põhjustatud kahjulikest mõjudest: "2017. aasta eriuuringus Eurobaromeetri 468 kohaselt, mis käsitles ELi kodanike suhtumist keskkonda, väitis 88% leedulastest, et nad on mures plastiktoodete mõju pärast keskkonnale (EL-28 keskmine 87%)" (Euroopa Komisjon, 2019). Aastal 2016 kehtestas Leedu valitsus ühe olulisima määruse, mis soodustab plastikaaskasutust: ringleva tagatisrahasüsteemi (DRS) ühekordsete plast- ja klaaspudelite ning metallkanistrite jaoks. Nii suured kui ka väikesed poed peavad omama "tagatisrahaautomaate" (riigis on neid üle 1000), mis võtavad vastu kasutatud joogipakendid ja tagastavad poes makstud tagatise (0,10 eurot tagatisraha eest). Automaatidest kogutud pakendid saadetakse taaskasutuskeskustesse, kus plastik töödeldakse ja valmistatakse uuteks toodeteks (Roheline Uudis, 2018). Süsteem on olnud edukas ning Leedul on üks esimesi kohti ELis taaskasutuse osas..

Huvitav algatus plastikukasutuse vähendamiseks on biolagunev plastik, mille on loonud teadlaste rühm Kaunase Tehnikaülikoolis (KTU). Teadlaste loodud pakendid on täielikult komposteeritavad toidutoodete jaoks ning lagunevad mikroorganismide abil.

Bulgaarias kohaselt Rahvuslikule Üleminekustrateegiale ringmajandusele 2021-2027, oli 2019. aastal Bulgaarias toodetud esmase plastiku kogus 175 tuhat tonni, samas kui plastiktoodete tootmine on oluliselt suurem ja ületab 500 tuhat tonni. Riigis toodetakse suures koguses plastiktöoteid, mis annab võimaluse taaskasutada plastikut. Bulgaaria on teinud märkimisväärsed investeeringuid plastiku taaskasutamisse ja on selle võimsust jätkuvalt ületanud. Eraettevõtete seas on tekkinud mitmeid ettevõtteid, mis tegelevad spetsiaalselt sellega ja kasvavad.

On õiglane öelda, et täiendavad jõupingutused on vajalikud. Hiljuti, aastal 2021, võttis valitsus vastu määruse, millega vähendatakse teatud plastiktoodete mõju keskkonnale ning kehtestatakse nõuded, mis põhinevad Euroopa õigusaktidel. Väidetavalt võetakse kasutusele meetmed ühekordselt kasutatavate plasttopsides ja toidukarpide tarbimise vähendamiseks ning uued nõuded teatud toodete kujundamisele ja tootmisele nende jäätmete vähendamiseks ja ringlussevõtu soodustamiseks (Darik News). Lisaks sellele on kohalikud ettevõtted kohustatud investeerima joogipakenditesse 30% ringlussevõetud toorainet. Tarbijate surve ja teave on viimastel aastatel suurenenud. Rahvuslikud teavituskampaaniad, heategevuslikel eesmärkidel korraldatud kogumiskampaaniad ning täiendavad nõuded pakendijäätmete kogumissüsteemide laiendamiseks on rohelise tegevuskava edendamist tõsiselt toetanud. Restoranidel ja väljaostetavatel toitudel on piirang plastikressursside kasutamisel ning tarbijad kasutavad üha enam korduvkasutatavaid kotte, eraldavad oma jäätmeid ning keskenduvad toodetele ja poodidele, mis pakuvad jätkusuutlikke alternatiive.

Eestis kasutatakse kummi- ja plasttooteid mitmetes valdkondades, alates toiduainetööstusest (pakendid) kuni autotööstuse ja ehitusmaterjalide tööstuseni. Eesti kummist ja plasttoodete tööstus koosneb peamiselt umbes 200 väikestest ja keskmise suurusega ettevõttest. Tootmine muutub järjest keerukamaks ning tööjõumahukad ülesanded asendatakse masinatööga. Massitootmine on osaliselt

juba Eestist välja viidud ning ettevõtetel, kes keskenduvad väiksematele partiidele, on paremad väljavaated. (Eesti Plasttoodete Tootjate Liit)

## **PÕLLUTOIDUSEKTOR**

Põllumajandus-toitlustussektor on neljale partnerriigile suure tähtsusega nende vastavate majanduste seisukohast ning tunnistatakse ka selle keerukust jätkusuutlikkuse seisukohalt.

Hollandis hinnati põllumajanduse ekspordi väärtuseks aastal 2021 104,7 miljardit eurot (AgroFoodi portaal). Seda teatavad Wageningeni Ülikool ja Uurimiskeskus (WUR) ning Hollandi Statistikaamet (CBS) ühise uuringu alusel, mille tellis Põllumajandus-, Loodus- ja Toidukvaliteedi Ministeerium (LNV). Põllumajanduse ekspordi kasv on tingitud nii hindade tõusust kui ka ekspordimahtude suurenemisest. CBS-i aruande (Säästva arengu eesmärgid: olukord Hollandis) kohaselt on põllumajanduslik tootlikkus Hollandi koos Taaniga olnud juba märkimisväärselt kaua Euroopas juhtival positsioonil. Alates sajandi vahetusest on tootmismahud ühe tööjõuühiku kohta Hollandis tõusnud üle 41 protsendi.

Põllumajandus on oluline valdkond Leedu majanduses, kuna see moodustab riigi SKP-st 3,6%, samal ajal kui kogu põllumajandus-toitlustussektor moodustab 7,1% SKP-st (Eitfood, 2022). Jätkusuutliku põllumajanduse arengut soodustasid järgmised tegurid: Leedu liitumine Euroopa Liiduga (millega kaasnesid Euroopa põllumajanduskeskkonna eeskirjad); dokumendid nagu SAPARD programm (Erijuurdepääs programm põllumajandusele ja maaelu arengule), põllumeeste koolitamine, Maaelu Arengukava (2000-2006) ja Maaelu Arenguprogrammid (2007-2013, 2014-2020).

Maaelu Arenguprogrammi peamised eesmärgid hõlmasid väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete majandusliku jõudluse kaasajastamist ja parandamist (toetati 13 000 farmi), bioloogilise mitmekesisuse kaitset (11% põllumajandusmaast), parendatud mullakasutust (8% põllumajandusmaast), mahetootmise edendamist, uute töökohtade loomist (üle 2000) ja maapiirkondade arengut. Samuti pakuti koolitust 149 000 inimesele (põllumehed, omanikud, juhid, toiduettevõtjad, metsnikud ja maapiirkonna VKEd), et parandada nende oskusi. Mitmed uuringud näitasid, et põllumeeste arusaam ja suhtumine jätkusuutlikku põllumajandusse paranesid aastatel 2010–2018 ning nad osalesid jätkusuutlike põllumajandustavade programmides kõrgemate toetuste toel (Mierauskas, 2020).

Siiski on jätkusuutliku põllumajanduse arendamisel endiselt mitmeid väljakutseid ning mitmed probleemid, nagu usalduse puudumine töö kvaliteedi vastu, madal sissetulek ja koostöö puudumine põllumajandusäriiga seotud osapoolte vahel, vajavad hoolikamat kaalumist. Teenuste ja masinate jagamise majanduslike hüvede tunnustamise puudumine, piisav teave portaalides ja platvormides on olulised tegurid jätkusuutlikkuse eesmärkide saavutamiseks (Ramanauskas jt, 2021). Seetõttu on Leedu valitsuse peamine eesmärk digitaliseerida kogu toidu väärtusahel kõikidel tasanditel ning ära kasutada jätkusuutliku põllumajanduse, digitaalse jälgitavuse, ringlussevõetavate toidusüsteemide ja suunatud toitumise potentsiaali põhinevate toiduainete tehnoloogia uuendajate võimalusi (Eitfood, 2022).



Leedu VKE-del on põllumajandus- ja toidusektoris mitmeid väljakutseid. Mainitud väljakutsed hõlmavad digiteerimise madalat taset (maapiirkondades, kus nad asuvad, on piiratud juurdepääs internetile), maapiirkondade põllumajandustootjate madalat sissetulekut, kõrget IKT-infrastruktuuri kulu ja piisava personali puudumist selle haldamiseks. IKT ettevõtted, sageli asuvad linnapiirkondades, ei ole kursis põllumajandus- ja toidusektori tehnoloogiliste vajadustega, samas kui põllumajandussektor võiks IKT-d kasutada mitmete probleemide lahendamiseks erinevates valdkondades, nagu niisutus, pestitsiidide ja väetiste kasutamine ning saagi, mulla ja karja jälgimine (Bičkauskė jt, 2020).

Bulgaarias on põllumajandusministeerium valitsev institutsioon sektoris. Ministeerium on rakendanud Ühist Põllumajanduspoliitikat (ÜPP), mis on osa Euroopa Ühenduse (EC) loomise lepingutest. ÜPP põhineb kolmel põhimõttel: vabakaubandus ühenduses, mis põhineb ühistel hindadel; eelistus ühenduse toodetele ühenduse turgudel ning ühine finantsvastutus..

Bulgaaria Vabariigi visioon ÜPP pärast 2020. aastat lõpeb järgmiste eesmärkidega:

- säilitada ühise ELi poliitika iseloom, sealhulgas selle finantsaspekt;
- tagada toiduohutus ja kodanike tervis;
- tagada põllumajanduse jätkusuutlikkus ja konkurentsivõime;
- tagada ühtne konkurentsipõhimõte kõigile põllumajandustootjatele ühisturul;
- edendada maapiirkondade sotsiaalmajanduslikku ühtekuuluvust;
- toetada väikeste ja keskmise suurusega põllumajandusettevõtete arengut;
- olla lihtne ja arusaadav toetusesaajatele ja Euroopa kodanikele;
- olla keskkonnasõbralik, edendada loodusvarade tõhusat kasutamist ja meetmeid kliimamuutuste vastu võitlemiseks.

Viimane eesmärk on eriti oluline mitte ainult TREE projekti, vaid tervikuna ka sektori jaoks. Praegu, põhinedes uurimistulemustel Bulgaaria põllumajanduse keskkonnasäästlikkuse kohta laiahaardeliste kriteeriumide alusel, on sektor heas seisus (Mitova, D. 2021).

Vastavalt hiljutisele aruandele ennustavad Bulgaaria põllumajandustootjad nõrgemat saaki madalama kvaliteediga ja seega ka madalama sissetulekuga tulevikus ELi uute roheliste poliitikate tulemusel. Nende murede keskmes on märkimisväärne pestitsiidide ja väetiste kasutamise vähendamine aastaks 2030, kirjutab EURACTIV Bulgaaria. Bulgaaria põllumajandusministeerium teatas 2020. aasta lõpus, et sai soovitusi pestitsiidide kasutamise vähendamiseks ELilt. Majandusliku mõju analüüsi pole veel jagatud ja teave rakendatavate meetmete kohta on ebapiisav.

Teine aspekt agritoitu ja selle seost jätkusuutlikkusega on toidujäätmed. Bulgaarias teatatavalt toodetakse olulist kogust toidujäätmeid - umbes 500 tuhat tonni. Bulgaaria valmistab praegu ette riiklikku programm toidukao ennetamiseks ja vähendamiseks, mis hõlmab kogu toiduahela etappe: algtootmine; töötlemine ja tootmine; jaemüük ja muu jaotus; restoranid ja toitlustusteenused; ning majapidamised.

Oluline aspekt on biomassienergia tootmine. Praegu ületab selle tootmine riigis 1 miljonit tonni, mis moodustab üle 10% riigi koguenergiatarbimisest vastavalt strateegiadokumendis esitatud statistikale. Kodumajapidamised tarbivad 70% biomassist toodetud energiast. Siiski näitab riiklik üleminek ringmajandusele suurt kasutamata potentsiaali tahke põllumajandusjäätmete taaskasutamisel, nagu maisi tõlvikud terade ja päevalille jms korral, mille hinnanguline aastane kogus on üle 2 miljoni tonni ("KESKKOND 2014-2020" Ringmajandusele ülemineku strateegia 2021-2027: projekt 2020). See näitab arengupotentsiaali ja võimalust integreerida jätkusuutlik ja kasumlik tava sektoris.

Eestis on Euroopa Liidus kolmas kõrgeim osakaal mahepõllumajanduses ning riik kuulub ka EIT-Foodi RIS riikide hulka. Hoolimata nõudlikust kliimatingimustest seoses geograafilise asukohaga, omab Eesti keskkonnanäppusid puhtaid ja viljakaid muldi, mis väljendub kohalikus toidutootmises, kus kemikaalide kasutamine on oluliselt vähem levinud ning mahepõllumajanduse populaarsus kasvab. Vastavalt EitFoodi väljaannetele Eesti kohta, moodustab mahepõllumajandus 957 510 hektarist Eesti põllumajandusmaast 15,7%, mis on kõrgeim osakaal kõigist ELi riikidest (Eurostat, 2014). Suurt rõhku pannakse kõrge loodusväärtuse ja põllumajandusliku keskkonna küsimustele ning 16,5% riigist on määratletud NATURA 2000 kaitsealadena (sh 55 000 hektarit põllumajandusmaad) (EitFood, Estonia). Siiski on, nagu ka teistel konsortsiumi riikidel, ruumi edasiminekuks.

## **PUIDUSEKTOR**

Projekti partnerite poolt esitatud riiklike aruannete põhjal on puusektor igas riigis erineva arengutasemega ning säästlike lähenemisviiside rakendamisel, hoolimata selle tähtsusest nii majanduse kui ka keskkonna seisukohalt.

Hollandis on umbes pool metsaalast sertifitseeritud säästva metsamajanduse jaoks (System Transition Wood Construction NL, 2020). Viimastel aastatel on metsas leiduvate puiduhulk pidevalt suurenenud tänu vähendatud raiegevusele.

Puit on oluline taastuv ressurss, mis on süsinikdioksiidi heitmete suhtes neutraalne, kuid Hollandi looduskaitsepoliitikat üksikasjalikult kirjeldavas poliitikapaberis "Nature for people, people for nature" ja selles sisalduvas metsanduspoliitikas ei mainita puidu tootmist ja puidu raie otseselt (Dutch Timber Platform, Põllumajandusministeerium).

Väidetavalt loodab Holland süsteemse tervikliku tarneahela üleminekumeedoti abil saavutada 10 aasta jooksul 30% suurenemise puidu kasutamisel elu- ja büroohoonetes Hollandis. Praegu on käimas projekt, mis eesmärgiks on nende eesmärkide saavutamine, kaasates kuni 100 erinevat partnerit valitsustest, ettevõtetest, nõustajatest ja valitsusvälistest organisatsioonidest, et saavutada vähemalt 5% Hollandi aastase süsinikujalajälje säästmine. Kokku ühineb 23 osapoolt lepinguga "Säästva metsamajanduse edendamine", et muuta jätkusuutlikult majandatud metsast pärit puit Hollandis tavaliseks. Lisaks ministeeriumidele on lepingule alla kirjutanud 13 haru puidu-, ehitus-, mööbli- ja jaemüügiketis, FNV, CNV ning 7 kodanikuühiskonna organisatsiooni.

Metsad on Leedu ökoloogilise stabiilsuse jaoks olulised nende rolli tõttu õhu-, vee- ja mullakvaliteedi tagamisel. Praeguste riiklike statistika andmete kohaselt hõlmavad metsad Leedus 33,7% riigi pindalast ning üldiselt on haruldaste liikide elupaikade seisund kehv. Leedus kuulub üle 60% metsamaastikust riigile, samas kui 40% kuulub eraisikutele ja ettevõtetele.

Leedu metsandusseadus sätestab, et kõigi aastaste metsaraiete kogumaht ei tohi ületada puude brutolisa aastas. Riigi metsades hoitakse peamiste aastaste metsaraiete mahtu valitsuse kontrolli all, samas kui see maht on erametsades suurem, kuna need on hinnatundlikumad (USDA, 2017).

Statistiline teave puidutööstuse sektori kohta ei anna täielikku ülevaadet Leedu puiduturust ja avaldatud andmed on aegunud. Seda seetõttu, et puidutööstus "ei soovi jagada teavet ega edendada oma potentsiaali ja äri võimalusi". Kiiresti kasvavad selle sektori osad on mööbli- ja paberitööstus. Leedu Statistikaamet näitab, et "mööblitööstus on üks olulisemaid tootmisharusid Leedus, toidu- ja joogitootmise järel" (USDA, 2017). Tegelikult pakub mööbli- ja puidutöötlemise tööstus üle 30% töökohtadest kogu Leedu tootmissektoris.

Välisinvesteeringud on samuti oluliselt kaasa aidanud sektori arengule: skandinaavia ettevõtted (eriti IKEA) on peamised mängijad Leedu mööbliturul. Statistika näitab mööbli müügi suurenemist ekspordiga seotud, hea väliskaubandusvõrgustikuga, kuid ka mööbli import on oluline (USDA, 2017).

Leedus on soojaenergia (linna soojussüsteem toodab soojust kesksel asukohal ja jaotab selle mitmete hoonete vahel) üleandmine biomassi osakaaluga 70% energiatarbimisest on saanud märkimisväärseks saavutuseks. Leedu on tegelikult üks juhtivaid taastuvenergia tarbijaid Euroopas, kus 34% kogu energiatarbimisest pärineb taastuvatest allikatest (Zachary, 2021). Selle kontekstis on puiduhakkeist saanud kõige olulisem kaubanduslik toode energiatootmiseks ning nende kvaliteet on muutunud uurimisteemaks (Pedišius et al., 2021).

Bulgaarias on puidusektoril väljakutseid. 2018. aastal läbi viidud projekti tulemuste kohaselt hõlmavad Bulgaaria metsaalad 4 148 114 hektarit ehk 37,4% riigi territooriumist. Riigi omanduses on metsaalade osakaal domineeriv - 74,5% nende kogupindalast (Chobanova, R, Kotzarev, L., 2018). Samasugusest raportist, samuti mitmetest uudistartiklitest ja muudest ametlikest teadetest tulenevalt on illegaalne raie ja salaküttimine üks olulisemaid probleeme Bulgaaria metsade kaitsega seotud. Perioodil 2005-2010 kasvas keskmine aastane juurdekasv 14,1 miljonilt kuupmeetrit 14,4 miljoni kuupmeetriini puidust (Chobanova, R, Kotzarev, L., 2018). See on tingitud "halli majanduse" probleemidest, ebapiisavast rahastamisest ja kontrollimeetmetest. Ettevõtted ei võeta vastutusele ning mitmed inimesed kasutavad seda ressursi reguleeritud nõuetele mittevastavalt.

Veel üks puusektoriga seotud probleem on teatavalt asjaolu, et metsade asukohtade, maastiku ja infrastruktuuriprobleemide tõttu kasutatakse teatud piirkondades "ülemäära palju puitu" keskkonnamõjude arvestamata.

Bulgaaria Metsasektori Arengustrateegia 2013. aasta kohaselt on sektori arengu ja jätkusuutlikkuse jaoks peamised väljakutsed:

- madal tööjõuproduktiivsus;
- raskendatud juurdepääs rahastamisele;
- puuduvad võimalused kasutada Euroopa Liidu struktuurifondide vahendeid metsanduse seadmete, masinate, tootmisliinide ja metsasaaduste transpordi uuendamiseks;
- pankade ebapiisav osalus (toetus) investeerimisprojektides;
- madal sertifitseeritud metsaalade ja sertifitseeritud metsandusettevõtjate osakaal.

Kuigi sektor pakub võimalusi ja saab olla arendatud jätkusuutlikul ja kasumlikul viisil, pole vajalikke meetmeid seni võetud. Sektor on otseselt seotud ehitussektoriga, mis on Bulgaarias üsna oluline, samuti energiasektoriga.

On selge, et sektori liikumine rohkem "rohelise" kasutamise suunas on nii vajalik kui ka huvipakkuv, kuid adekvaatseid ja jätkusuutlikke samme tuleb veel astuda.

Eesti on metsadega rikas riik - üle poole (51,4%) selle maismaast on kaetud peamiselt poollooduslike metsadega. Metsade pindala ja varu on viimase poole sajandi jooksul oluliselt suurenenud. Eestis kasvab umbes 2,3 miljonit hektarit metsa, millest umbes 75%, st 1,7 miljonit hektarit on majandatav mets. Kasvavate puistute kogumaht on 480 miljonit m<sup>3</sup>.

Metsade tähtsus avaldub neljas aspektis.:

- majanduslik - mets kui sissetulekuallikas;
- sotsiaalne - mets kui töökohtade tagaja ja metsanduse kutseoskuste pakkuja;
- ökoloogiline - mets kui elurikkuse säilitaja;
- kultuuriline - mets kui osa Eesti kultuurist..

Eesti metsade majandamine pole olnud järjepidev erinevate ajalooliste tegurite tõttu, mis mõjutab nii metsade seisundit kui ka praeguseid valikuid.

Eesti Keskkonnaministeeriumi andmetel on metsandus majanduse ja sotsiaalelu jaoks äärmiselt oluline: sektori otseste, kaudsete ja kaudselt indutseeritud panuste SKP-sse moodustavad umbes 10%. Puit ja puidul põhinevad tooted on meie kaubanduse oluline osa. See on üks olulisemaid ekspordisektoreid; lisaks sisaldab eksporditav kaubavalik peamiselt kõrgema väärtusega tooteid, näiteks puitmaju.

Hinnanguliselt on umbes 5-6% Eesti hõivatud tööjõust otseselt seotud metsandussektoriga. See arv ei hõlma aga erinevaid kaudseid mõjusid, mis sektoril on näiteks transpordi, looduspõhise turismi jne osas - mis tähendab, et üldine mõju on veelgi suurem. Eriti piirkondlikust vaatenurgast, kuna enamik neist töökohtadest asuvad maapiirkondades. (Metsandus, Eesti Keskkonnaministeerium).

## KOKKUVÕTE

Põhinedes projektipartnerite poolt esitatud rahvuslike aruannete teabele, võib järeldada, et nii jätkusuutlikkus kui ka ringmajandus on kindlalt nende vastavate valitsuste päevakorras. On tehtud olulisi samme seotud seadusandluse, majanduslike stiimulite ja regulatsioonide osas, mis on suunatud pikaajaliste eesmärkide saavutamisele. Edasine pühendumus, haridus, ettevõtlus ja tarbijakäitumine on olulised nende eesmärkide saavutamiseks. Küsitluste ja uurimistöö tulemused näitavad, et muutuste ja parenduste jaoks on olemas huvi ja vajadus. Vaadeldud sektorid näitavad ka lünka, mis tuleb lahendada. Seetõttu on TREE projekti eesmärgid kooskõlas olemasolevate vajadustega ning aitavad toetada üleminekut "rohelisemale" tulevikule.

**Võttesõnad:** Ringmajandus, jätkusuutlik areng, poliitika, rahvuslik strateegia

## VIITED

Agency for Science, Innovation and Technology (2020) *The future of Lithuanian industry – green innovations?* Available at : <https://mita.lrv.lt/en/news/the-future-of-lithuanian-industry-green-innovations>

Albertas Gapšys, Ovidija Eičaitė, Vida Dabkienė, Deiva Mikelionytė (2018) *Development Opportunities For Biogas Production From Animal Manure In Lithuania*. Available at: [http://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.18\\_4/Art18.pdf](http://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.18_4/Art18.pdf)

Balinov, B., (2018), MANAGEMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: Summary, 4/2018 (71), CIRCULAR ECONOMY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT, Technical University, Sofia

Bičkauskė D., Šermukšnytė-Alešiūnienė K., Simanavičienė Ž., Kowalska K. (2020). *Challenges of digital transformation in the agri-food sector*. Available at: <https://fsev.tnuni.sk/revue/papers/277.pdf>

Bruneckienė J., Dagilienė L., Varaniūtė V., Zykiene I., Stasiškienė Ž., Kliugaitė D., Gurauskienė I. (2021). Žiedinės ekonomikos iššūkiai ir galimybės Lietuvoje. Available at: <https://www.ebooks.ktu.lt/eb/1556/ziedines-ekonomikos-issukiai-ir-galimybes-lietuvoje/>

Chapter One. Trends in the forest sector - global and regional challenges, (2013), National Strategy for Development of the Forest Sector in Bulgaria

Chobanova, R., Kotzarev, L. (2018), THE FOREST SECTOR IN BULGARIA AND MACEDONIA, Project CB006.1.31.070 "Innovative initiatives for cooperation in the border region", co-financed by the European Union through the Interreg IPA Cross-border Cooperation Bulgaria-Make 2014TC16I5CB006

CircPro interreg Europe (2020). *Improvements in Lithuanian strategic framework*. Available at: <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/circpro/news/news-article/8658/improvements-in-lithuanian-strategic-framework/>

Circular Economy, Government of the Netherlands, as seen at: <https://www.government.nl/topics/circular-economy/>

Circular economy, Strategy by Ministry of the Environment, Republic of Estonia, as seen at: <https://ringmajandus.envir.ee/et/ringmajandus>

Country report on the three priority area's of the UNECE strategy for Education for Sustainable Development., <https://unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/8thMeetSC/Netherlands.pdf>

Dagiliūtė R., Pilžis K., Žaltauskaitė J., Sujetovienė S. and Kniuiųpytė I. (n.d.) *Plastics and its waste: trends and attitudes*. Available at: <http://uest.ntua.gr/thessaloniki2021-poster-session/wp->

content/uploads/CostEstimationPayment/60bde3f8eb4caTc1pn/1321\_Abtract\_solid2021\_DAG\_KNI.pdf

Dagiliūtė R. (2018). *(Un)sustainable consumption and some policies behind: Lithuanian case*. Available at:

[https://www.researchgate.net/publication/326799195\\_UNsustainable\\_consumption\\_and\\_some\\_policies\\_behind\\_Lithuanian\\_case](https://www.researchgate.net/publication/326799195_UNsustainable_consumption_and_some_policies_behind_Lithuanian_case)

Eitfood (2022). In our country. *Lithuania:Lietuva*. Available at: <https://www.eitfood.eu/in-your-country/country/lithuania#:~:text=Agriculture%20plays%20a%20significant%20role,of%20agri%20food%20technologies%20innovators>.

"ENVIRONMENT 2014 - 2020", NATIONAL STRATEGY FOR TRANSITION TO CIRCULAR ECONOMY 2021-2027: Project 2020

Environmental Education"Roundtable", (2012) <https://www.moew.government.bg/bg/obrazovanieto-po-ustojchivo-razvitiie-i-opazvane-na-okolnata-sreda-da-bude-vgradeno-v-uchebnite-programi-po-razlichnite-predmeti/>

Estonian Plastics Association, Statistics on Plastics, as seen at: <https://www.plast.ee/plast-eestis/statistika/>

Estonia, EitFood, as seen at <https://www.eitfood.eu/in-your-area/estonia>

European Commission, Directorate-General for the Environment, (2017) Review of the Implementation of EU Environmental Policies: Key Aspects: Bulgaria, Publications Office, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/242263>

European Commission (2019) *The Environmental Implementation Review 2019*.

European Commission (2022). *ECO-INNOVATION at the heart of European policies*. Available at: [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/lithuania\\_en](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/lithuania_en)

Green News.ie (2018). *Solutions to our plastic problem: lessons from Lithuania*. Available at: <https://greennews.ie/lithuania-teach-other-countries-how-to-manage-plastic-waste/>

Grigoryan A. A., Borodavkina N.Yu. (2017) *The Baltics on their way to a Circular Economy*. Available at: <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/56331>

Fifth Dutch National SDG Report, (2021) <https://www.sdgnederland.nl/wp-content/uploads/2021/08/Dutch-National-SDG-Report-2021.pdf>

Forestry, Ministry of Environment, Estonia, as seen at: <https://envir.ee/en/water-forest-resources/forestry#:~:text=In%20Estonia%2C%20forest%20grows%20on,are%20pine%2C%20birch%20and%20spruce>.

Institute for Circular Economy, Bulgaria, as seen at: <https://iki.bg/en/>

Lietuvos inovacijų centras. (2020) *Žiedinė ekonomika: naudoti, rūšiuoti, perdirbti, kartoti*. Available at: <https://lic.lt/2020/08/29/ziedine-ekonomika-naudoti-rusiuoti-perdirbti-kartoti/>

Lygnugarė I., Aurylienė I. (2022). *Aplinkosauginė konferencija mokiniams. Įdomioji ekologija*. <https://www.aprc.lt/naujienos/aplinkosaugine-konferencija-mokiniam-idomioji-ekologija/>

Mes rūšiuojam. (2022) *Žiedinė ekonomika Lietuvoje – ko dar trūksta?* <http://www.mesrusiuojam.lt/ziedine-ekonomika-lietuvoje-ko-dar-truksta/>

Mickevičiūtė E., Šleiniūtė A., Pitak I., Mumladze T., Sholokhova A., Denafas G.(2021). *Morphological Content And Recyclability Of Separate Collected Packages: A Case Study*. Available at: <http://chemengine.kpi.ua/article/view/248944>

Mierauskas P. (2020) *An Overview of Development of Sustainable Agriculture in Lithuania*. Available at: <https://repository.mruni.eu/handle/007/16545>

Miteva, A., (2017), Economic and Social Alternatives, Issue 1, 2017, Green Jobs in Bulgaria - Problems and Prospects



Mitova, D. (2021). Environmental sustainability of Bulgarian agriculture. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 27 (1), 72–79

Nikolov, D. (2020), Bulgarian farmers fear Green Deal will lower their incomes, *EURACTIV Bulgaria*, <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/bulgarian-farmers-fear-green-deal-will-lower-their-incomes/>

Navickas, Venslauskas K., Župerka V. (2009). *Potential and Possibilities of Biogas Production from Agricultural Raw Materials in Lithuania* Kęstutis. Available at: [http://dspace.lzuu.lt/bitstream/1/2901/3/rural\\_development\\_2009\\_vol\\_2.pdf#page=365](http://dspace.lzuu.lt/bitstream/1/2901/3/rural_development_2009_vol_2.pdf#page=365)

Nikolov, D. (2021), Sustainable farming offers a boost to rural Bulgarian communities, as seen at : <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/sustainable-farming-offers-a-boost-to-rural-bulgarian-communities/>

Organisation for Economic Co-operation and Development (2021). *Greening Lithuania's growth economics department working papers no. 1667*. Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5211d402-en.pdf?expires=1648135602&id=id&accname=guest&checksum=4A9BA1DCFE5AC7BE88BCC053786B7EFC>

Plastic Cup Foundation, Netherlands, as seen at: <https://www.plasticsoupfoundation.org/>

Plastic products for which there are sustainable substitutes are prohibited, (2021), Darik News, as seen at: <https://dariknews.bg/novini/bylgariia/zabraniavat-plastmasovi-produkti-za-koito-ima-ustojchivi-zamestiteli-2287659>

Poole T. (n.d.) *Lithuania: Developing new Agricultural Practices*.

Project "New skills and competencies - for a green and ecological Bulgaria"

<https://www.az.government.bg/pages/proekt-novi-umenia-i-kompetentnosti-za-zelena-i-ekologichna-bulgaria/>

Ramanauskas J.; Vienažindienė M. ; Rauluškevičienė, J. ; Žukovskis J. (2021). Collaboration perspectives developing sustainable agriculture: the case of Lithuanian farmers. Available at: <https://vb.ku.lt/object/elaba:115551959/>

Recupero R. (2020). *Vilnius says no more single-use plastic!* Available at: <https://zerowastecities.eu/vilnius-says-no-more-single-use-plastic/>

Ritchie H and Roser M. (2018). *Plastic Pollution*. Available at : <https://ourworldindata.org/plastic-pollution#total-plastic-waste-by-country>

SDG, Netherlands, as seen at: <https://www.sdg-nederland.nl/over-sdg-nederland/>

State Progress Council (2012). *Lithuania's progress strategy "Lithuania 2030"*. Available at: [https://lr.v.lt/uploads/main/documents/files/EN\\_version/Useful\\_information/lithuania2030.pdf](https://lr.v.lt/uploads/main/documents/files/EN_version/Useful_information/lithuania2030.pdf)

Stefanov, V., Bulgaria is taking the first steps in circular economy: how will the state help, (2021), as seen at: <https://business.dir.bg/ikonomika/balgariya-prohozhd-a-v-kragovata-ikonomika-kak-shte-pomaga-darzhavata>

SustainableDoor, Netherlands, as seen at : <https://www.duurzaamdoor.nl/>

Sustainable Governance Indicators (SGI) (2021). *Lithuania*. Bertelsmann Stiftung. Available at: [https://www.sgi-network.org/2014/Lithuania/Environmental\\_Policies](https://www.sgi-network.org/2014/Lithuania/Environmental_Policies)

Sustainable Industry, Netherlands Enterprise Agency, as seen at <https://english.rvo.nl/>

System Transition Wood Construction NL, (2020) , as seen at: <https://except.eco/projects/boosting-ewp/>



The Business needs employees with green skills, (2013),  
[https://www.karieri.bg/news/33072\\_biznesut\\_ima\\_nujda\\_ot\\_slujiteli\\_sus\\_zeleni\\_umeniia](https://www.karieri.bg/news/33072_biznesut_ima_nujda_ot_slujiteli_sus_zeleni_umeniia)

The European Parliament resolution of 11 February 2021 on the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience (2020/2818(RSP)), as seen at: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0051\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0051_EN.html)

The Good Wood Project, <https://www.goodwoodproject.eu/bg/>

The High School of Tourism participates in a project for the goals of sustainable development, 2020, as seen at <https://www.borbabg.com/2020/04/27/gimnaziyata-po-turizm-uchastva-v-proekt-za-tselite-za-ustoychivo-razvitie/>

THE NETHERLANDS NATIONAL MARKET REPORT, (2019), Institute for Forestry, Forest Products and Services, Probos Netherlands' Paper and Board Association, Royal VNP Netherlands' Timber Trade Association, Royal VVNH Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality Ministry of Infrastructure and Water Management, as seen at: <https://unece.org/DAM/timber/country-info/statements/netherlands2019.pdf>

The Sustainable Development Goals: the situation for the Netherlands, as seen at: <https://www.cbs.nl/en-gb/search?q=sustainable+development+goals>

TIME Ecoprojects Foundation Project, <http://www.poverty2prosperity.eu/bg/pages/>

Trade, Agrofood Portal, Wageningen University, as seen at: <https://www.agrofoodportal.com/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2276&indicatorID=3425&sectorID=3436>

Transition Time! A Circular Economy for Plastics, (2021), Dutch Sustainable Growth Coalition, as seen at: <https://www.dsgc.nl/en/news/2021/TransitionTime-ACircularEconomyforPlastics>

Transition Time! A Circular Economy for Plastics, (2021), Dutch Sustainable Growth Coalition, as seen at: <https://www.dsgc.nl/publications/Transition-time-A-circular-economy-for-plastics/DSGC-Transition-Time-ACircular-Economy-for-Plastics-Publication.pdf>

Tzvetanska, M. (2020), Circular economy helps for a radical change of the economic model, as seen at: <https://move.bg/circular-economy-interview>

UNECE, United Nations Economic Commission for Europe (2005). Education for Sustainable Development in the Unece Region . *High-Level meeting of Environment and Education Ministries*. Available at: <https://unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/HLmeetMarch12005.htm>

USDA Foreign Agricultural Service (2017). *Forestry and Wood Products in Lithuania*. Available at: [https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/report/downloadreportbyfilename?filename=Forestry%20and%20Wood%20Products%20in%20Lithuania\\_Warsaw\\_Lithuania\\_2-28-2017.pdf](https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/report/downloadreportbyfilename?filename=Forestry%20and%20Wood%20Products%20in%20Lithuania_Warsaw_Lithuania_2-28-2017.pdf)

Varaniut V. , Bruneckien J., Dagiliene L.(2021) *'Local governments' perspective on implementing the circular economy: A framework for future solutions.*

Verslo žinios. (2019) Žiedinė ekonomika įsibėgėja – kaip pokyčiai palies Lietuvą?  
<https://www.vz.lt/pramone/2019/03/29/ziedine-ekonomika-isibegeja--kaip-pokyciai-palies-lietuva>

Vision on timber harvesting in The Netherlands, Dutch Timber Platform Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, directorate for Nature Conservation,  
<https://www.probos.nl/images/pdf/boeken/VisionOnTimberHarvesting.pdf>

<https://www.europeansttc.com/netherlands-reports-further-rise-in-certified-imports-market-share/>

V. Zolubienė (2020) *Profesinis orientavimas. Ekologija ir aš.* Available at:  
<https://www.verslas.kaunas.lm.lt/88-profesinis-orientavimas/728-ekologija-ir-a%C5%A1>

Zachary M. V.(2021) *Sustainable Development in Lithuania: An Emerging Market Case Study.* Available at: <https://repository.upenn.edu/sire/89/>



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching Circular Economy  
and Ecological awareness in VET

# 4

## "ROHELISTE OSKUSTE" MÄÄRATLEMINE PROJEKTIS TREE

---

## PATÜKK 4:

# ROHELISTE" OSKUSTE MÄÄRATLUS TREE PROJEKTIS

**Autorid:**

Aurima Bajorūnienė, Olga Zaborskienė, Alma Valonienė, Dalia Sapronienė, Rusnė Feiferienė, Žilvinas Kapočius, Kėdainiai Vocational Educational Training Centre  
Relika Alliksaar Williams, Valga County Vocational Training Centre

## INTRODUCTION

Kuulus näitekirjanik Tom Stoppard (1972) ütles, et oskus ilma kujutlusvõimeta on käsitööline ning annab meile palju kasulikke esemeid, nagu punutud piknikukorvid; kujutlusvõime ilma oskuseta annab meile kaasaegse kunsti. Oskused on kordamise kaudu kujunevad esinemisvõimed, mis lähenevad automatiseerimisele. Oskuste kordamine on võime teostada tegevust automaatselt.

Iga uus tegevusviis, algselt iseseisvalt välja töötatud ja teadlikult läbiviidud ning hiljem paljude korduste tõttu, võib juba olla osa tegevusest automaatselt teostatav.

Oskuse oluline osa on protseduur, mis nõuab minimaalset teadlikku pingutust ja on salvestatud protseduurilisse mällu. Erinevalt harjumusest ei ole oskus tavaliselt seotud püsiva kalduvusega teatud tingimustel aktualiseeruda. Oskuse mõiste on sisestatud kolmainsusesse: teadmised - võimed - oskused..

Oskuste klassifikatsioon: motoorsed (motoorsed), intellektuaalsed ja tajuoskused.

- Mootorioskused - automatiseeritud mõju välisele objektile liigutuste abil selle muutmiseks, korduvate harjutuste tulemusena.
- Intellektuaalsed oskused - automatiseeritud tehnikad, viisid varasemate vaimsete probleemide lahendamiseks.
- Tajuoskused - automatiseeritud sensoorne peegeldus hästi tuntud objektide omadustest ja omadustest, mida on mitu korda tajutud.

Samuel Johnson (1751) märkis, et vähe asju on järjekindluse ja oskuste abil võimatud. Suuri töid ei tehta mitte jõu, vaid visaduse abil.

Kuna oskused õpitakse korduste kaudu, saab neid pidevalt täiustada. Neid saab võrrelda ja hinnata. Oskused on mitmekesised: sotsiaalsed, verbaalsed (keelelised), psühholoogilised, kutsealased jne.

Shinichi Suzuki (2009) ütles, et teadmine ei ole oskus. Teadmine pluss kümme tuhat korda on oskus. Kutse poole püüeldes üritame koguda võimalikult palju kutsealast teadmist ning omandada selleks vajalikke oskusi. Kuid tänapäeval ei ole oluline ainult teadmised. Ainult kutseoskused ei pruugi alati olla piisavad, et inimene saaks oma tööd edukalt teha, sest tööandjad nõuavad rohkem. Neil on vaja pädevaid spetsialiste oma valdkonnas, kellel on laialdane oskuste valik.

Rohelised oskused on oskused, mida vajavad kõik majandussektori harud ja kõik töjöutasemed, et kohaneda kliimamuutustega, muutes toodete, teenuste ja protsesside ökonõudeid. Kliimamuutus, keskkonna degradeerumine ja bioloogilise mitmekesisuse vähenemine on suured globaalsed väljakutsed, mis mõjutavad meie eluviisi ja ühiskonda..

Meie planeedi ressursid on piiratud ning täna ammutame ja tarbime rohkem, kui see jätkusuutlikult pakkuda suudab. Kasutades loodusvarasid, toodame ja tarbime väärtust ja töökohti, parandades seeläbi meie elukvaliteeti ja heaolu.

Kõik meie ümber pärineb loodusest. Ühel või teisel viisil on meie kodud, autod, jalgrattad, toit, rõivad ja energia osa meie keskkonnast. Me ammutame tooraineid, töötleme neid ja ehitame üles oma ühiskonna. See seos ja sõltuvus meid ümbritsevast keskkonnast on meie eksistentsi jaoks alati oluline olnud.

## **MÄÄRATLUS**

Rohelised oskused on tehnilised oskused, teadmised, väärtused ja suhtumised, mida töötajad vajavad sotsiaalsete, majanduslike ja keskkonnavalaste jätkusuutlike tulemuste arendamiseks ja toetamiseks äris, tööstuses ja ühiskonnas, eesmärgiga vähendada inimtegevuse negatiivset mõju keskkonnale.

Keskkonnavalane kirjaoskus viitab ühiskonna koguteadmistele, võimekusele, väärtustele ja suhtumistele, mis on vajalikud elamiseks, loomiseks ja säilitamiseks ühiskonnas, kus vähendatakse inimtegevuse keskkonnamõju. Nende üldiste roheliste oskuste hulka kuulub võime arvestada keskkonnakaalu koos teiste (näiteks jõudluse ja ohutuse) teguritega otsuste tegemisel, sealhulgas protsesside ja tehnoloogiate valikul.

Rohelised oskused võib jagada kahte suurde rühma:

- Teie erialaga seotud oskused - vajalikud rohelisele töökohtadele, mis saavad kaasa aidata kogu sektori rohelisele ümberkujundamisele. Vastavalt Euroopa uuele tööstusstrateegiale (Euroopa Komisjon, märts 2020) on vaja rohelisi oskusi töötajate oskuste arendamiseks ja nende tulevikuks ümberkujundamiseks.
- Üldised rohelised oskused igapäevaelus - kõigil on vaja olla valmis kliimamuutuste mõjudeks ja suuta mitte ainult edukalt nendega toime tulla, vaid ka aidata aeglustada kliimamuutusi..

Rohelised oskused koosnevad üldiselt kolmest mõõtmest: teadmised (kognitiivne dimensioon),

oskused/võimed (psühhomotoorne dimensioon) ning hoiakud/väärtused (afektiivne dimensioon), mida töötajad vajavad panustamiseks säästvasse arengusse ühiskonnas, majanduses ja keskkonnas.

Rohelised oskused võrdsustavad rohelise eluviisiga. Rohkem keskkonnasõbraliku ja majanduslikult jätkusuutliku eluviisi edendamiseks võib alustada väikeste sammudega, nagu näiteks:

- Mõttele ja rakenda viise, kuidas saad igapäevaelus ressursse säästa (vesi, elekter, paber, pakendid jne);
- Välti tarbetuid autoreise - planeeri marsruute ja tegevusi, kasuta ühistransporti või jalgratast, kõnni lühemaid vahemaid;
- Anna uus elu asjadele, mis muidu visatakse minema - anneta heategevusele, taaskasuta, sorteeeri jäätmeid.

## ROHELISTE OSKUSTE TÄHTSUS

Kliimamuutus ja keskkonna hävimine on eksistentsiaalne oht Euroopale ja maailmale. Nende väljakutsete ületamiseks muudab Euroopa Roheline Kokkulepe (2019) Euroopa Liidu kaasaegseks, ressursitõhusaks ja konkurentsivõimeliseks majanduseks, tagades:

- aastaks 2050 ei oleks netoheitkoguseid kasvuhoonegaase
- majanduskasv oleks eraldatud ressursikasutusest
- ükski inimene ega ükski paik ei jääks mahabehind

Roheliste oskuste eesmärk on kohandada protsesse, teenuseid ja tooteid kliimamuutuste ning nendega kaasnevate keskkonnavaluste määruste ja nõuete kohaselt. Need oskused hõlmavad teadmisi, oskusi, väärtusi ja suhtumist, mis on vajalikud elamiseks, arendamiseks ja toetamiseks jätkusuutlikus ja ressursitõhusas ühiskonnas.

*Tabel 1. Kümme tegevust kliimakriisiga toimetulemiseks. (Allikas: ÜRO, 2020)*

|                                                                                                                          |                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Säästke kodus energiat</b></p> |  <p><b>Kõndige, sõitke ratta või ühistranspordiga</b></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Sööge rohkem köögivilju</b></p>                     |  <p><b>Planeerige oma reisi</b></p>                                     |
|  <p><b>Viska vähem toitu ära</b></p>                       |  <p><b>Vähendage,<br/>taaskasutage, parandage,<br/>taaskasutage</b></p> |
|  <p><b>Muutke oma kodu<br/>energiaallikat</b></p>         |  <p><b>Lülitu elektrisõidukile</b></p>                                 |
|  <p><b>Valige<br/>keskkonnasõbralikud<br/>tooted</b></p> |  <p><b>Rääkige</b></p>                                                |

## ROHELISED OSKUSED VASTAVALT TREE PROJEKTILE

TREE projekti eesmärk on aidata inimestel mõista, kui olulised on väikesed sammud suure pildi jaoks. Alati on targem kasutada vähem ja raisata vähem - pole vaja midagi üle kasutada. Sellepärast on meil nüüd ringlussevõtt, ringmajandus, rohelised oskused, roheline tehnoloogia ja roheline majandus jne - kõik selleks, et toetada elu Maal.



20. sajandil tõestasid teadlased, et süsinikdioksiidi heitmed põhjustavad globaalset soojenemist. Tänapäeval peame kõik võtma meetmeid, nagu on määratletud Euroopa Nõukogu dokumendis "Fit for 55".

Meie igapäevased valikud ja tegevused kui planeedi Maa elanikud omavad suurt keskkonnamõju. Seetõttu on oluline teada ja olla teadlik looduskaitse põhialustest, nagu süsinikujalajälg, ning pöörata tähelepanu meie igapäevastele harjumustele (kuidas me liigume, mida ja kuidas sööme ja kannamet, mida ja kuidas teeme oma jäätmetega, kuidas kütame ja jahutame oma elu- ja tööruume - meie igapäevased harjumused kõikjal).

Väikesed muudatused õiges suunas avaldavad suurt mõju CO<sub>2</sub> heitmetele ja kliimamuutustele.

Kliimamuutuste tagajärjed, mida näeme Euroopas, on kuumalained, suured vihmad ja äärmuslikud üleujutused, talved on jahedamad kui varem. Teistes maailmajagudes näeme tohutuid vihmasadusid ja üleujutusi, mis mõjutavad liiga paljude inimeste elu.

Kui iga inimene teeb lisapingutusi oma CO<sub>2</sub> heitmete minimeerimiseks, aitame kõik saavutada Euroopa Komisjoni seatud eesmärgi muuta Euroopa maailma esimeseks kliimanetraalseks mandriks. Kliimamuutus on meie aja suurim väljakutse.

## **KUIDAS EDENDADA ROHELISI OSKUSI KUTSEKOOULIDES**

Tänapäeval räägitakse palju rohelistest elementidest, mis hõlmavad rohelist majandust, rohelist arengut, rohelist kogukondi, rohelist linnastumist, rohelist haridust ja teisi jätkusuutlikkusega seotud aspekte. Jätkusuutliku elu tagamiseks peaks igaüks hoolitsema keskkonna eest. Roheliste oskuste õpetamine õpilastele tuleks läbi viia juba väga varasest east, et tagada riigi inimkapitalil ja juhtidel õige suhtumine ning teadlikkus tasakaalustatud keskkonna arengu olulisusest kõigis eluvaldkondades.

Keskkonnaõpe viidi haridussüsteemi esmakordselt sisse keskkonnaalaste murede tõttu ja selleks, et arendada seda jätkusuutlikul viisil. Selle eesmärk on arendada teadlikkust, oskusi, teadmisi, hoiakuid, väärtusi, arusaamist ja pühendumust, mis aitaksid lahendada keskkonnaprobleeme parema keskkonnakvaliteedi saavutamiseks (Sola, 2014).

### ***Nõudlus roheliste oskuste järele***

Rohelise tehnoloogia tööstuse kiire kasv on oluline mitte ainult roheline majanduse arendamisel, vaid see viib ka tulevase töötajani, kellel on suur teadlikkus keskkonnaprobleemidest.

Rohelised oskused muutuvad tööandjate jaoks kohustuslikuks koos tavapäraste kõvade ja pehmete oskustega. Roheliste oskuste arendamine on oluline tervislikuks ja sujuvaks üleminekuks rohelsele majandusele.

Kõigis ajakohastatud haridus- ja koolitusprogrammides tuleb rohelised oskused lisada uutesse üldhariduse ja kutsekoolide õppekavadesse.

Iga eriala peab arvestama oma konkreetsete keskkonnaaspektidega. Kuigi oskuste vajadused on seotud majanduse rohelisemaks muutmisega, eriti konkreetsetes sektorites nagu energiatöhusus, ressursitöhusus, ehitus ja tootmine, ilmnevad roheliste oskuste üleminek ringmajandusse (CE) laias valikus tööstusharudes. Sellised uued oskused tuleb integreerida erinevatesse haridussektoritesse, sealhulgas kutsehariduse ja -koolituse pakkumisse, alates algkutseharidusest ja -koolitusest kuni jätkuva kutsehariduse ja -koolituseni ning õpipoisiõppesse.

Need uued rohelised oskused võivad hõlmata erinevaid oskusi alates tehnilistest ja tööpetsiifilistest oskustest kuni sotsiaal-emotsionaalsete oskusteni, nagu vastutustundlik ressurside kasutamine, mis võivad olla olulised erinevatele erialadele, hierarhia tasemetele ja sektoritele.

Avalik poliitika koos erainitsiatiividega saab soodustada rohelse ülemineku laienemist ja kasutada ära energiatöhususe ja taastuvenergia potentsiaali, mis kõik nõuavad oskuste baasi muutmist..

Oskuste arendamise meetmete reaktsioonid peavad keskenduma olemasolevate pädevuste täiendamisele, rõhutades põhioskusi kõikide oskuste tasandite jaoks. Iga töökoht saab muutuda rohelisemaks. Töö mõju keskkonnale ja selle võimalik panus rohelisematesse majandustesse tuleb integreerida haridus- ja koolitussüsteemidesse. Säästva arengu ja keskkonnavalaste küsimuste integreerimine olemasolevatesse kvalifikatsioonidesse ning uute ja esile kerkivate oskuste vajaduste kajastamine rohelisel tööturul on keeruline ja keerukas ülesanne.

Rohelised töökohad on töökohad, mis vähendavad ettevõtete ja majandussektorite keskkonnamõju lõpuks säästlikule tasemele. Rahvusvaheline Tööorganisatsioon (ILO) määratleb rohelised töökohad põllumajanduses, tööstuses, teeninduses ja halduses tööks, mis aitab säilitada või taastada keskkonna kvaliteeti, samal ajal vastates korraliku töö nõuetele: piisav palgatase, turvalised tingimused, töötajate õigused, sotsiaalne dialoog ja sotsiaalkaitse.

Üleminek rohelisematesse majandustesse nõuab erinevat tüüpi professionaalset (nt arhitektid ja insenerid) ja kutseoskustega (mehaanikud ja tehnikud) töötajaid. Keskkonna- ja jätkusuutlikkusega seotud kursused tuleb integreerida kutseõppe õppekavadesse. Riigid peavad looma rohelse kasvu teadmispõhja, näiteks käivitades riiklikke haridusalgatusi rohelse ja kliimakindla arengu jaoks ning võib-olla riikliku kliimaõppe teadmiste keskuse.

Rohelise majanduse põhimõtete rakendamine tuvastab nelja peamist pädevuste kategooriat, mis on olulised rohelse majanduse kontekstis.

- *Kognitiivsed pädevused. Keskkonna mõistmine, soov õppida säästva arengu ja uute tehnoloogiate kohta. Need oskused on vajalikud innovatsiooni ja muutuste vajaduse hindamiseks ja mõistmiseks.*
- *Sotsiaalsed pädevused. Need on koordineerimise ja ettevõtte juhtimise oskused - majanduslike, sotsiaalsete ja keskkonnavalaste eesmärkide ühendamine; suhtlemise ja läbirääkimisoskused - vastuoluliste huvide lepitamine keerulises kontekstis.*
- *Rohelise turunduse pädevused. Roheliste toodete ja teenuste edendamine.*

- *Isiklikud pädevused. Need on kohanemisoskused, ülekantavad oskused, mis aitavad töötajatel õppida ja rakendada uusi tehnoloogiaid, mis on vajalikud nende töö "roheliseks" muutmiseks, ning ettevõtlusalased oskused uuenduslike tehnoloogiate kasutamiseks.*

Rohelise ülemineku tööhõive mõjud teistel sektoritel kipuvad olema keerulised. Tootmine, eriti autotööstus, muudab järk-järgult oma toodangut, et toota energiatõhusamaid tooteid, kuid sellega kaasnevad piiratud neto tööhõive kasvud; samuti toodetakse rohelisi tooteid ja luuakse töökohti tarneahelates (näiteks tuulegeneraatorite tootmise valdkonnas). Põllumajandus, olles oluline tööhõiveallikas enamikus arengumaades ja seisnud silmitsi oluliste roheliste väljakutsetega, ei näi seni läbinud olulisi oskuste muutusi. Roheliste töökohtade potentsiaal transpordi- ja turismisektoris ei ole veel täielikult realiseeritud, kuid see kõidab mõnes riigis märkimisväärset tähelepanu jätkusuutliku arengu saavutamisel.

Table 2. Changes in skills by occupations (Source: ILO, 2019b.)

| Oskuste tase                        | Muutuse olemus                                                                                                           | Tüüpiline oskuste reaktsioon                                                    | Tüüpiline oskuste reaktsioon                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Madala kvalifikatsiooni ga ametid   | Ametid muutuvad üldisel viisil, nt. mis nõuavad suuremat keskkonnateadlikkust või lihtsaid kohanemist tööga protseduurid | Õppimine töökohal või lühikesed ümber- ja täiendusprogrammid                    | Prügi/jäätmete kogujad, kallurid                                                                                                                                                    |
| Keskmise kvalifikatsiooni ga ametid | Mõned uued rohelised ametid<br>Olulised muudatused mõnes olemasolevas ametid tehniliste oskuste osas ja teadmisi         | Lühike kuni pikem oskuste täiendamine ja ümberostmine programmid; TVET kursused | Uued ametid:<br>tuulikuoperaatorid;<br>päikesepaneelide paigaldajad<br>Vahetavad ametid:<br>katusemeistrid; kütte-, ventilatsiooni- ja õhutehnikud<br>konditsioneerimine; torumehed |

|                                  |                                                                                                                             |                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kõrge kvalifikatsiooni ga ametid | Enamiku uute roheliste ametite asukoht<br>Olulised muudatused mõnes olemasolevas ametis tehniliste oskuste osas ja teadmisi | Ülikooli kraad; pikem oskuste täiendamine programmid | Uued ametid:<br>põllumajandus meteoroloogid, kliimamuutusteadlased; energiaaudiitorid, energiakonsultandid; süsinikuga kauplemise analüütikud<br>Vahetuvad ametid: rajatiste ehitamine juhid; arhitektid; insenerid |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ROHELISTE TÖÖKOHTADE OSKUSTE ARENDAMINE

Roheliste töökohtade oskuste puudus võib mõjutada valitsuste jõupingutusi rohelise kasvu ja sihitud keskkonnanäesmärkide saavutamisel. Oskuste puuduse olukorras peavad valitsused tegelema olemasoleva töö- ja oskuste lõhega üleminekul rohelisele majandusele, kus riik peab saama tööstuste ja tööandjatega partneriks. Ettevõtted peavad liikuma holistilisemale perspektiivile, mis toetab jätkusuutlikku arengut. Koos oskuste täiendamise investeeringutega peavad ettevõtted tagama ka oma juhtidele vajaliku ümberorienteerumise ja koolituse, et arendada teadlikkust ja võimekust töötajate uute oskuste piisavaks kasutamiseks (UNEP 2011). Üldiselt tuleb taastuvenergia oskuste arendamise strateegiad välja töötada järgmiste laiemate protsesside tõttu:

### ***Roheliste töökohtade oskuste tagamise strateegiate vastavusse viimine riikliku arengupoliitikaga***

Roheliste töökohtade oskuste pakkumiseks tehtavad investeeringud avalikus ja erasektoris peaksid olema kooskõlas ja toetatud jätkusuutliku arengu ning teiste soodustavate poliitikatega. Roheliste poliitikate raames kavandatud oskuste arendamine peaks olema sünergias strateegiatega tööjõu kapitali, töötajate hariduse ja tööjõuproduktiivsuse laiendamiseks (Maaailmapank 2012). Eriti tuleks rõhutada ja investeerida teadusesse, tehnoloogiasse, inseneriteadustesse ja matemaatikasse (STEM), et vastata taastuvenergia sektoris nõudlusele teadus- ja arendustegevuse ning insenerialade töökohtade järele, muu hulgas. Esialgu tuleks läbi viia põhjalik ülevaade olemasolevatest oskuste arendamise poliitikatest, mille tipuks on hariduse ja kutseõppe kooskõlastamine rohelise majanduskasvu poliitikatega..

### ***Rohelise kasvu oskuste nõuete hindamine***

Samavõrd oluline on kokku leppida kõrge prioriteedi ja investeeringute osas oskuste arendamise vajaduste määramisel ja prognoosimisel, et informeerida kutseoskuste profiilide ja

koolitusprogrammide hindamist ja kohandamist. Oskuste vajaduse hindamise tulemused peaksid sisestama tööturu infosisse, et toetada strateegiaid oskuste pakkumise ja nõudluse sobitamiseks taastuvenergia ja teiste oluliste sektorite roheliste töökohtade jaoks. Samuti tuleks teha jõupingutusi treenerite arvu suurendamiseks ning sotsiaalse dialoogi ja propageerimise toetamiseks koos haridus- ja koolitusasutuste, tööstuste ja kõigi huvitatud osapooltega taastuvenergia oskuste arendamise hindamisel ja planeerimisel.

### ***Oskuste omandamine ja täiendamine***

Üleminekul rohelisele majandusele peavad oskuste arendamise programmid võimaldama (i) olemasolevate töötajate ümberõpet, oskuste täiendamist või kohanemiskoolitust mitmesugustes sektorites, nagu infrastruktuur, põllumajandus ja tootmine; ja (ii) töötajate koolitamist ning oskustööjõu ja spetsialistide koolitamist eelkõige taastuvenergiasektoriga otseselt seotud valdkondades. Erinevaid oskusi, isegi teadmisi jätkusuutlike materjalide kohta ja oskusi, mis on seotud süsinikujalajälje ja keskkonnamõju hindamisega, ei saa puhtalt "rohelineks" pidada. Nad muutuvad roheliseks suuresti sõltuvalt kontekstist, milles neid kasutatakse. Ehitusvaldkonnas muutuvad oskused roheliseks siis, kui neid kasutatakse energiatõhusate hoonete loomisel. Mõju hindamisel muutuvad oskused roheliseks, kui tulemused aitavad luua ressursitõhusamaid teadmisi, tavasid või tooteid. See näitab, et traditsioonilised oskused jäävad rohelise kasvu kontekstis endiselt oluliseks, kuid neid tuleb kohendada roheliste tavade jaoks, näiteks uute teadmiste ja tavade osas energiatõhususe valdkonnas, kui neid rakendatakse rohelistes töökohtades ja ettevõtetes.

Kuigi roheliste töökohtade oskuste arendamise strateegiad erinevad sõltuvalt riigist ja konkreetsest tööstusharust, peavad enamikus rohelises majanduses tekkinud töökohtades ühendama traditsioonilised ja rohelised oskused. Enamasti on mõistlikum töötajaid ümberõpetada või täiendada nende oskusi uute asemel. Madala- ja keskmise oskustasemega töökohtade puhul saab traditsioonilisi oskusi lihtsalt täiendada roheliste oskustega töökohal toimuva koolitusprogrammi abil. See võib suuresti sõltuda ka töö sisu ümberorienteerimisest ja selle täitmise viisist. Kõrgetasemeliste ametikohtade puhul võib vajalikuks osutuda ulatuslikumate ja intensiivsemate haridus- ja koolitusprogrammide läbimine, et täiustada traditsioonilisi tehnilisi oskusi laiemate ja spetsiifiliste roheliste oskustega (ILO 2011a; UNEP 2011).

### ***Kvalifikatsiooniraamistik.***

Kvalifikatsiooniraamistiku (QR) olemasolu võib hõlbustada roheliste oskuste integreerimist haridus- ja koolitusprogrammidesse ning õppekavadesse või moodulitesse. Üks 2016. aasta uuring uuris, kuidas rohelised oskused olid integreeritud Tais ehitus- ja turismitööstuses. Kõige olulisem strateegia on

töötajate ümberõpetamine hästi määratletud roheliste teadmiste ja oskustega, mis on välja töötatud roheliste pädevuste edendamise ja rakendamise kaudu.

Esimeseks sammuks on välja töötada kogum roheliste oskuste pädevusi (teadmised ja oskused), mis on spetsiifilised turismi- ja ehitustööstuses tegutsevatele ametikohtadele. Näideteks nendes valdkondades olevatest ametikohtadest on elektrikud, puusepad, torulukksepad ja turismiettevõtjad (Esposto 2016). Kuna QR seob kvalifikatsioonid konkreetse töökoha vajalike oskustega, võib rohelised oskused tõlkida konkreetseteks pädevusteks, mis saavad toituda pädevuspõhiste koolitusmoodulite või õppekava kujundustesse ning hindamis- ja/või sertifitseerimismehhanismidesse. Roheliste oskuste integreerimine QR-i võimaldaks ka töötajate liikuvust rohelistes töökohtades ja sektorites.

## **HEAD TAVAD KUTSEKOOLIDES, MITTEFORMAALSES ÕPPES JA ETTEVÕTETES**

Igas vanuses õppijad vajavad võimet arendada teadmisi, oskusi ja suhtumist, et elada jätkusuutlikumalt, muuta tarbimisharjumusi ning aidata kaasa rohelisemale tulevikule. Haridusel ja koolitusel on oluline roll inimeste toetamisel keskkonnateadlikkusest individuaalse ja kollektiivse tegevuseni jõudmisel.

Üha rohkem algatusi ja tegevusi kliimamuutuste, bioloogilise mitmekesisuse ja jätkusuutlikkuse vallas toimub hariduses ja koolituses üle Euroopa. Siiski, hoolimata edusammudest ja kasvavast avalikust huvist, ei ole keskkonnasäästliku õppe veel ELi hariduspoliitika ja -praktika süsteemne osa.

Toitlustus-, transpordi- ja tekstiilitööstused avaldavad keskkonnale olulist mõju ning saavad jätkusuutliku arengu saavutamisele kaasa aidata, rakendades ringmajanduse (CE) põhimõtteid. Seetõttu oleks töötaja, kellel on teoreetilised teadmised CE põhimõtetest, ressursside taaskasutamisest ja toorainete taastamisest, valmis tööturule astuma. Selle arvesse võttes kavatseb Panevėžyse Tööturu Koolituskeskus integreerida CE teemad ainetesse ning anda õpilastele võimalikult palju teavet selles valdkonnas, kuidas korraldada tegevusi jäätmete minimeerimiseks ning järelejäänud tooraine ja jäätmete kasutamiseks

Põhjalikult analüüsid ringmajanduse eesmärkide täitmise keskkonnamõju suurust, väidavad teadlased, et kogu tekstiili ja rõivaste väärtuse kontekstis kujutab tarbimise käigus ja pärast seda tekkiv tekstiilijäätmete probleem suurimat keskkonnaväljakutset. Selle jäätmete käitlemise probleemid on muret tekitavad kogu Euroopa Liidu jaoks, kuna ELi tekstiili- ja rõivatööstus, mis mängib olulist rolli ELi ringmajanduse arendamisel, on peamiselt koondunud Rumeeniasse, Bulgaariasse ja Leetu.

Uuring näitab, et seni ei kasutata Leedu siseturul väga vähe tekstiili korduvalt - see on tugevas konkurentsivõimelises imporditud kasutatud toodetega. Enamik tekstiilijäätmeid kõrvaldatakse segaminiolmejäätmetega. Näiteks aastal 2018 oli riigis tekstiilijäätmeid kokku 64,6 tuhat tonni, millest

lausa 51 tonni maeti prügilatesse või põletati. Selle tulemusena eraldati õhku umbes 7,9 tuhat kilogrammi süsinikdioksiidi.

Euroopa Liidu tekstiilijäätmete käitlemise nõudeid ei ole veel kehtestatud, kuid Euroopa Komisjon on juba alustanud tööd ELi tekstiilistrateegia väljatöötamisega, mille eeldatavaks vastuvõtmiseks on 2021. aasta lõpp. Keskkonnaministeeriumi Jäätmepoliitika Grupp osaleb aktiivselt ka töörühmade töös, mis on loodud selle strateegia väljatöötamiseks.

Eesti, Bulgaaria, Leedu ja Madalmaade üldhariduse ja kutsehariduse koolide õpetajad ja õpilased osalevad aastast aastasse aktiivselt erinevates rahvusvahelistes, riiklikes ja piirkondlikes projektides, konverentsidel, seminaridel, sündmustel ja algatustes, mis on seotud ringmajandusega (CE), jätkusuutliku arengu ja teiste keskkonnamõjudega. Projekti partnerasutuste (S.A.F.E. Projects, Holland; Zinev Art Technologies, Bulgaaria; Profesionalna gimnazia Asen Zlatarov, Bulgaaria; VŠĮ „eMundus“, Leedu; Kėdainių profesinio rengimo centras, Leedu; Valgamaa Kutseõppekeskus, Eesti) poolt valitud heade tavade näiteid esitatakse allpool (vaadake tabeleid 3, 4, 5, 6, 7 ja 8)

*Tabel 3. Valgamaa Kutseõppekeskuse poolt valitud Heade Tavade näide.*

|   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Pealkiri                     | Electrical safety training for electric and hybrid drive technicians.<br>Elektri- ja hübriidajamite tehniku autoala elektriõhutuskoostitus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2 | Riik                         | Eesti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | Kuidas seda propageeritakse? | - kutsekooli õppekava osana <a href="https://vkok.ee/et/taiendusoppe-toetused/tasuta-koolitused-2#tasuta_koolitused">https://vkok.ee/et/taiendusoppe-toetused/tasuta-koolitused-2#tasuta_koolitused</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4 | Rakenduse taust              | Parima tava väljatöötamise kontekst:<br><input type="checkbox"/> suurlinn <input checked="" type="checkbox"/> väikelinn <input type="checkbox"/> küla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5 | Tegevuse eesmärgid           | OSKA COVID-19 eriuuringus mootorsõidukite remondi ja hoolduse valdkonnas tuvastatud oskused/koolitusvajadused.<br>Tehnilise personali ümberõpe oskuste parandamiseks ja säilitamiseks ning kriisist väljumiseks ja jätkuvaks arenguks 10-aastase vaateväljaga rohelise revolutsiooni tabelis, tulevase kasvu võimendamine hübriid-, gaasi- ja elektrisõidukite remondi ja hoolduse valdkonnas. Transpordi ja logistika valdkonna OSKA raport väidab: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maailma trendide ja arengute tõttu muutuvad järgmised valdkonnapõhised oskused üha olulisemaks: võime töötada erinevate mootorsõidukite või tehniliste süsteemidega; teadmised mootorsõidukite ja tehniliste süsteemide diagnostikast.</li> <li>• Mootorsõidukite valdkonnas mõjutab kasvav elektri- ja hübriidsõidukite osakaal tööjõu ja oskuste vajadust.</li> <li>• Mootorsõidukite hoolduse ja remondi valdkonnas mõjutavad uued sõidukitüübid (elektri- ja hübriidsõidukid) kindlasti oskuste vajadust..</li> </ul> |



|   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Kirjeldus       | <p>Praktika üksikasjalik kirjeldus (500 sõna), kirjeldades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tegevus oli teemaga seotud<br/> <input type="checkbox"/> ringmajandus (RM), <input type="checkbox"/> säästvat arengut toetav haridus (SAH või <input checked="" type="checkbox"/> mõlemad RM ja SAH</li> <li>Peamised sammud (milline oli ettevalmistus, milliseid tegevusi osalejad läbisid, millised olid tulemused)<br/> Elektri- ja hübriidsõidukite ohutuse ABC<br/> Elektriohutustandardid ja õigusaktid Elektri- ja hübriidsõidukite hooldus ja remont Elektrilised ohud ja õnnetuste ohud, mis on seotud aku keemia ja magnetismiga<br/> Tööriistad, kaitsmed ja hoiatusmärgid Õnnetusjuhtumitele reageerimise ja esmaabi poliitika ning hübriidautode remondiettevõtte .<br/> Klassis toimusid tegevused projektorite, arvutite ja elektriskeemide, elektri- ja hübriid- ja akutehnoloogiatega demonstratsioonidega. Teine osa oli praktiline õppetöö tuba elektri- ja/või hübriidautode ning ohutuks tööks vajalike töövahenditega. Koolitus toimus väga uut ja korralikel elektristendidel – simuleerides reaalseid olukordi.</li> <li>Kõik konkreetsete teooriad, millel praktika põhines</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7 | Rakendusvalikud | <p>Kirjutage parimate tavade lühike esitlus (max: 500 sõna), viidates järgmisele:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sihtrühmad<br/> Mootorsõidukite hooldus- ja remondifirma töötaja.</li> <li>Tegevuses osalesid lisaks korraldajale ja sihtgruppidele VKOK, mis on koostööpartner VETi pakkujana.</li> <li>Kestus - 52 õppetundi.</li> <li>Seansside/tegevuste arv:</li> </ol> <p>klassiruumis toimunud töö maht akadeemilistes tundides: 36 (loengud, seminarid või muu õppemeetod)<br/> praktilise töö maht akadeemilistes tundides: 16 (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õpikeskkonnas)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Õpetamismetoodika, kui see on asjakohane.</li> <li>Hindamistüüp ja kasutatud vahendid hüvede kindlakstegemiseks.</li> <li>Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud erialakava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja osalenud õpingutes vähemalt 70%. Õpiväljundite saavutamist hinnatakse kirjaliku testi (vähemalt 70% õigetest vastustest) ja praktiliste ülesannete õige täitmise alusel. Õpiväljundeid hinnatakse mitte-diskrimineerivalt. Tunnistus väljastatakse õpilasele, kes on omandanud õpiväljundid ja läbinud hindamise.</li> <li>Koolitaja</li> </ol> <p><i>Kui kirjeldatud tegevus toimus Covid-19 pandeemia ajal, märkige, kas ja mil määral seda viidi läbi kohapeal ja/või veebis. Kui tegevus algas enne Covid-19-d ja jätkus selle ajal, kuidas see kohandati?</i></p> |



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching Circular Economy  
and Ecological awareness in VET



Funded by  
the European Union

|                                                               |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|
|                                                               |                                                                             | <p><i>Koolitus loodi Covid-19 pandeemia ajal ning see oli tulemus OSKA - OSKA rakendusuringute küsitluste kaudu õigete oskuste õppimiseks ja õpetamiseks. OSKA on ametlik organ, haridus- ja teadusministeeriumi alluvuses.</i></p> <p><i>OSKA analüüsib tööjõu- ja oskuste vajadust Eesti majanduse arenguks järgmise 10 aasta jooksul.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| 8                                                             | Rohelised oskused ja hea tava                                               | <p>Rohelised oskused (vt täpsemad selgitused iga rohelise oskuse kohta pärast selle vormi lõppu), millele praktika andis panuse</p> <p>A) teoreetiliselt</p> <p>B) praktiliselt</p> <table><tr><td><input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Ettenägelikkus</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Jälgimisioskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Analüütilised oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Juhtimisioskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused</td><td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Teaduse oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage:</td><td>_____</td></tr></table> | <input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Ettenägelikkus       | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Jälgimisioskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Analüütilised oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Juhtimisioskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Teaduse oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage: | _____ |
| <input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Ettenägelikkus                       | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Jälgimisioskused                     | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Analüütilised oskused                | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Juhtimisioskused                     | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused      | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused          | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused                | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused           | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Teaduse oskused                      | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused              | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused      | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused        | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused          | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused                  | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage:               | _____                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| 9                                                             | Materjalid/s eadmed                                                         | <p>Hea tava tegevuste läbiviimiseks vajalikud materjalid/seadmed</p> <p>Arvutid, projektorid klassiruumis, arvutid ja elektriskeemid, elektri- ja koos demonstratsioonidega hübriid- ja akutehnoloogiate kohta.</p> <p>Elektri- ja/või hübriidautode ning ohutuks tööks vajalike töövahenditega töötuba.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| 10                                                            | Kes korraldab tegevust                                                      | <table><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> isik</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> organisatsioon/asutus</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> kutsekool</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> ettevõtte</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> MTÜ</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> muu (palun, kirjelda)</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> isik                      | <input type="checkbox"/> organisatsioon/asutus                              | <input checked="" type="checkbox"/> kutsekool | <input type="checkbox"/> ettevõtte                                          | <input type="checkbox"/> MTÜ              | <input type="checkbox"/> muu (palun, kirjelda)                              |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> isik                      |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> organisatsioon/asutus                |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> kutsekool                 |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> ettevõtte                            |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> MTÜ                                  |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> muu (palun, kirjelda)                |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                             |                                               |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                |                                                                             |                                           |                                                                             |                                                          |                                                       |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                             |                                          |                                                                             |                                                  |                                                                             |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                 |       |

|    |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Kasu ja tulemused                                   | <p>(max: 500 sõna)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Parim praktika eelised sihtrühmade jaoks</li> <li>b. Õpiväljundid on kirjeldatud pädevustena, mis määratlevad, millist teadmisi, oskusi ja hoiakuid õppija peab õppeprotsessi lõpuks omandama - õppija kinnitab enne töö alustamist korralikult elektriauto;</li> <li>c. Õppija tunneb korralikult standardi SFS6002 elektriohutust, mis vastab ka standardite EN50110-1 ja EVS-EN50110-1 nõuetele;<br/>Mootorsõidukite tehnik, tase 4 A.2.1 Üldine mootorsõidukite diagnostika, hooldus ja remont;<br/>link kutsestandardile või õppekavale - Mootorsõidukite tehnik, tase 4 A.2.1 Üldine mootorsõidukite diagnostika, hooldus ja remont</li> <li>d. Ühiskonna/sotsiaalse/majandusliku mõju</li> </ul> |
| 12 | Asjakohasus TREE projekti jaoks                     | <p>(max: 500 sõna)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Seotud ühe või mitme prioriteetsektoriga (plastik, põllumajandustoit, puit)<br/>Seotud roheliste tehnoloogiatele, ohutusele, teadlikkuse tõstmisele elektriautode hooldusega seotud ohtudest.</li> <li>b. Hõlmab mikro- ja projektõppepraktikaid (loetle ja maini, kuidas)how)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 13 | Veebileht<br>E-post<br>Muu kontakt-andmed<br>Viited | <p>Kõik loetletud viited tuleks tsiteerida, kasutades APA viitamisstiili<br/> <a href="https://libguides.murdoch.edu.au/APA#:~:text=The%20APA%20referencing%20style%20is,and%20the%20year%20of%20publication">https://libguides.murdoch.edu.au/APA#:~:text=The%20APA%20referencing%20style%20is,and%20the%20year%20of%20publication</a> </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tabel 4. Heade tavade näide, mille valis Profesionalna gimnazia Asen Zlatarov, Bulgaaria.

|   |                              |                                                                                                                                                                 |
|---|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Pealkiri                     | Üleminek ringmajandusele kompostimise kaudu majapidamistes ja pilootkoolides Etropole vallas                                                                    |
| 2 | Riik                         | Bulgaaria                                                                                                                                                       |
| 3 | Kuidas seda propageeritakse? | - riikliku projekti raames                                                                                                                                      |
| 4 | Rakenduse taust              | Parima tava väljatöötamise kontekst<br><input type="checkbox"/> suurlinn <input checked="" type="checkbox"/> väikelinn <input checked="" type="checkbox"/> küla |
| 5 | Tegevuse eesmärgid           | Projekt "ÜLEMINE ETROPOLI VALLAS KOMPOSTERIMISEL KOMPOSTEERIMISEL RINGMAJANDUSELE" on suunatud tahkete olmejäätmete (jäätmete) tekke ja "olmejäätmete" hulga    |

|   |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                  | <p>vältimisele olmejäätmetes. Projekt hõlmab kogu Etropole valda – Etropole linna, Bruseni, Boykovetsi, Lopyani, Luga, Ribaritsa, Yamna ja Malki Iskari külasid.</p> <p>Projekti elluviimiseks valiti elluviimiseks Prantsusmaal Chambéry valla poolt tutvustatud kompostimise hea tava kogukonnas ja majapidamistes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6 | Kirjeldus        | <p>Praktika üksikasjalik kirjeldus (500 sõna), kirjeldades:</p> <p>a. Tegevus oli teemaga seotud</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ringmajandus (RM), <input type="checkbox"/> säästvat arengut toetav haridus (SAH) või <input type="checkbox"/> mõlemad RM ja SAH</p> <p>a. Põhietapid (milline oli ettevalmistus, milliseid tegevusi osalejad läbisid, millised olid tulemused)</p> <p>Hoiakute uuring kogukonnas ja majapidamistes jäätmete tekitamise vältimiseks. Kahe fookusgrupi korraldamine ja läbiviimine, kus osalesid 3 majapidamiste, vanemate, koolide, pensionäride esindajat - peamised tahked jäätmete tekitajad; küsimustike koostamine ja küsitluse läbiviimine;</p> <p>Kahe rohelise klassiruumi varustamine eesmärgiga luua tingimused ja metoodika demonstratsioonõppeprogrammi tutvustamiseks kahe pilootkooli - Etropole linna põhikooli "Hristo Botev" ja keskkooli "Hristo Yassenov" - õpilastele 1. kuni 8. klassini komposteerimise ja ennetamise, eraldi kogumise ja eraldi kogutud jäätmete eluea pikendamise osas teadmiste suurendamiseks.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooliaedade varustamine demonstratsioonkompostisüsteemidega ja õpilaste, õpetajate ning vanemate kaasamine erinevatesse jäätmete vähendamise seotud tegevustesse;</li> <li>• Kompostikonteinerite pakkumine 200 majapidamisele Etropole valla küladest, et tutvustada ja rakendada kodukompostimise programmi;</li> <li>• Kodukompostimise juhendite koostamine;</li> <li>• Koolituste läbiviimine nende isikute jaoks, kes kasutavad vastavaid materjaliressursse (kompostikonteinereid kogukonnas ja majapidamistes) hea tava rakendamise eesmärgil;</li> <li>• Jälgimine majapidamistes ja kogukonnas (koolides) rakendamise osas.)</li> </ul> <p>b. Kõik konkreetse teooriad, millel praktika põhines</p> |
| 7 | Rakendus-valikud | <p>Kirjutage parimate tavade lühitutvustus (maks: 500 sõna), viidates sellele:</p> <p>a. Sihtgrupid - koolid, omavalitsused ja majapidamised.</p> <p>b. Lisaks korraldajale ja sihtgruppidele osalesid tegevuses ka teised osalejad.</p> <p>c. Kestus - 24 kuud.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching Circular Economy  
and Ecological awareness in VET



Funded by  
the European Union

|                                                               |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
|                                                               |                                                                             | <p>d. Sessioonide/tegevuste arv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kogukonna ja majapidamiste hoiakute uuring;</li> <li>• Kahe rohelise klassiruumi varustamine;</li> <li>• Kooliõuedele demonstratsioon-kompostisüsteemide paigaldamine;</li> <li>• Kompostikonteinerite tagamine 200 majapidamisele;</li> <li>• Kompostimise käsiraamatute koostamine majapidamistele;</li> <li>• Koolituste läbiviimine;</li> <li>• Jälgimine.</li> </ul> <p>e. Õppemetoodika, kui see on kohaldatav NA</p> <p>f. Hinnangu tüüp ja kasu tuvastamiseks kasutatud vahendid NA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| 8                                                             | Rohelised oskused ja hea tava                                               | <p>Rohelised oskused (vt täpsemad selgitused iga rohelise oskuse kohta pärast selle vormi lõppu), millele praktika andis panuse</p> <p>A) teoreetiliselt<br/>B) praktiliselt</p> <table> <tr> <td><input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ettenägelikkus</td> <td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Jälgimisoskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Analüütilised oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Juhtimisoskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Teaduse oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused</td> <td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage</td> <td>_____</td> </tr> </table> | <input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Ettenägelikkus | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Jälgimisoskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Analüütilised oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Juhtimisoskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Teaduse oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage | _____ |
| <input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Ettenägelikkus                       | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Jälgimisoskused                      | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Analüütilised oskused                | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Juhtimisoskused                      | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused      | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused          | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused                | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused           | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Teaduse oskused                      | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused              | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused      | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused        | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused          | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused                  | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage                | _____                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| 9                                                             | Materjalid/seadmed                                                          | <p>Vajalikud materjalid/varustus hea tava tegevuste läbiviimiseks:</p> <p>Õpetaja käsiraamat - praktiline ja teoreetiline juhend "Kompostimine ja nulljäätmel". Õppematerjalid õpilastele. Audiovisuaalsete materjalide tootmine kompostimiseks roheliste klassiruumide jaoks: 2 hariduslikku videot (kestusega 10 minutit).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |
| 10                                                            | Kes korraldab tegevust                                                      | <input type="checkbox"/> isik<br><input checked="" type="checkbox"/> organisatsioon/asutus<br><input type="checkbox"/> kutsekool<br><input type="checkbox"/> ettevõtte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |                                                       |                                         |                                                                             |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                       |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                        |                                                       |                                                      |                                                       |                                              |                                                       |                                                |       |

|    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                 | <input type="checkbox"/> MTÜ<br><input type="checkbox"/> muu (palun, kirjelda)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11 | Kasu ja tulemused               | <p>(max: 500 sõnad)</p> <p>a. Kompostisüsteemi loomine ja rakendamine kahe pilootkooli õuealadel Etropole linnas. Selleks, et parandada teenuse kvaliteeti ja vähendada õpilaste ning murult kogutava jäätmekoguse osakaalu kooliõuel ja selle ümbruses asuvates rohealades. Pakutakse mitmeid kompostoreid, mille mahutavus on vastavalt 400 ja 1200 liitrit, sõltuvalt õpilaste arvust igas koolis.</p> <p>"Komposteerimise võlu" videote loomine - programmis osalevad lapsed loovad mitteprofessionaalseid videoid, mis on täidetud lugude, fotode ja demonstratsioonidega. Idee on läbi nende silmade esitada õpitud ja rakendatud oskusi ning nende mõju koolile, kodule ja eelkõige keskkonnale. Saadud komposti kasutatakse kooliõuede rohealade väetamiseks.</p> <p>Haridusmaterjalide ja sisu koostamine demonstratsiooniprogrammile "Kompostimine ja nulljäätmeklass" klassile. Metoodika ja õPETAJA KÄSIRAAMATU arendamine õpetajatele/vabatahtlikele vanematele, et läbi viia tunde teemal "Kompostimine ja nulljäätmeklass".</p> <p>b. Sotsiaalne/kogukondlik/majanduslik mõju:</p> <p>c. Õpetajad, õpilased, kodanikud, kohalikud organisatsioonid. Nende hulka kuuluvad osalemine infotundides, infovahendustmaterjalide levitamine ja regulaarne teabe edastamine, et kaasata sihtrühmi, kogukonda ning raporteerida projekti edusammudest. Teave valmistatakse ette ja avaldatakse Etropole linna infokanalil ning projekti avatud ja hooldatud sotsiaalmeedia profiilis. See tegevus annab teavet kõigile osalejatele (õpetajad, direktorid ja hoolekogud, koolid, majapidamised, pensionäride klubid jne) ning üldsusele eesmärkide ja projekti tulemuste kohta. Projekti elluviimise ajal levitatakse teavet ka ELi finantsabi kohta ning OPE rolli kohta projekti elluviimisel.</p> |
| 12 | Asjakohasus TREE projekti jaoks | <p>(max: 500 sõna)</p> <p>a. Seotud ühe või mitme prioriteetse sektoriga (NO)</p> <p>b. Hõlmab mikro- ja projektipõhiseid õppepraktikaid (õpetajate individuaalne valik)</p> <p>Õpetajad töötavad välja õppematerjalid. Nad kaasavad õpilasi projektipõhise õppe kaudu üritustel osalema. Plaanis on järgmised 4 kampaaniat: - Loodud videote "Kompostimise võlu" levitamine "Maa päeva" raames publiku ette. Kampaania koha nimel kooli hoovis, mis muudetakse "Imeliseks aiaks", konkurss "Noore helilooja".</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Veebileht<br>E-post<br>Muu kontakt-<br>andmed<br>Viited | Kõik loetletud viited tuleks tsiteerida, kasutades APA viitamisstiili <a href="http://2020.eufunds.bg/bg/8010510/0/Project/Activities?contractId=1ZVaxYoWSJI%3D&amp;isHistoric=False">http://2020.eufunds.bg/bg/8010510/0/Project/Activities?contractId=1ZVaxYoWSJI%3D&amp;isHistoric=False</a> |
|----|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel 5. Kėdainių profesinio rengimo centro, Leedu, valitud heade tavade nėide..

|   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Pealkiri                     | Ökosõbralik Euroopa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2 | Riik                         | Türgi, Poola, Itaalia, Taani, Leedu, Hispaania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3 | Kuidas seda propageeritakse? | - Erasmus + õpirände raames Individuaalne õpiränne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 | Rakenduse taust              | Parima tava väljatöötamise kontekst<br><input checked="" type="checkbox"/> suurlinn <input type="checkbox"/> väikelinn <input type="checkbox"/> küla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | Tegevuse eesmärgid           | Projekti peamiseks eesmärgiks oli suunata Euroopa noorte käitumist ökosõbralikule eluviisile, seati järgmised eesmärgid:: <ul style="list-style-type: none"> <li>• julgustada roheliste algatuste aktiivset lähenemist;</li> <li>• edendada ökosäästlikku käitumist;</li> <li>• tuvastada inimeste harjumuste keskkonnale avalduvad kõige levinumad negatiivsed tagajärjed ja leida sellele lahendusi;</li> <li>• suurendada teadlikkust olemasolevatest keskkonnaprobleemidest Euroopas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 | Kirjeldus                    | <p>a. Tegevus oli seotud teemaga<br/><input type="checkbox"/> ringmajandus (CE), X haridus jätkusuutliku arengu (ESD), või <input type="checkbox"/> CE ja ESD</p> <p>b. Põhilised sammud. Eesmärkide edukaks saavutamiseks korraldati osalejate mobiilsuse ajal mitmesuguseid mitteformaalseid haridustegevusi. Nende hulka kuulusid, kuid ei piirdunud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interaktiivsed sessioonid keskkonnaaktivistidega;</li> <li>• interaktiivsed töötoad ja teatrietendused teemal;</li> <li>• videote, fotode ja sotsiaalmeedia kampaaniad ökosõbraliku eluviisi kohta;</li> <li>• ettekanded osalejate riikide parimatest keskkonna säästmise praktikatest;</li> <li>• grupiarutelud mitteformaalses keskkonnas;</li> <li>• külastus "Kūrybos kampas 360" - prügikujunduse kontseptsioon;</li> <li>• keskkonnaprobleemide jäädvustamine Kaunases fotograafia kaudu.</li> </ul> |



|                                                               |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
|                                                               |                                                                             | c. Spetsiifilised teooriad, millele praktika põhines                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| 7                                                             | Rakendus-valikud                                                            | a. Sihtgrupp: Noored täiskasvanud<br>b. Lisaks korraldajale ja sihtgrupile osalesid tegevuses ka teiste valitsusväliste organisatsioonide esindajad.<br>c. Kestus: 08-01-2018 - 07-07-2018<br>d. Sessioonide/tegevuste arv: erinevad tegevused, mis on seotud projekti teemaga<br>e. Õpetamismetoodika, kui see on asjakohane: kirjeldamata<br>f. Hindamise tüüp ja kasutatud vahendid hüvede kindlakstegemiseks: kirjeldamata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| 8                                                             | Rohelised oskused ja hea tava                                               | Rohelised oskused (vt täpsemad selgitused iga rohelise oskuse kohta pärast selle vormi lõppu), millele praktika andis panuse<br>A) teoreetiliselt<br>B) praktiliselt<br><br><table><tr><td><input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Ettenägelikkus</td><td>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Jälgimisoskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Analüütilised oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Juhtimisoskused</td><td>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Teaduse oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused</td><td>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage</td><td>_____</td></tr></table> | <input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Ettenägelikkus | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Jälgimisoskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Analüütilised oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Juhtimisoskused | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Teaduse oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage | _____ |
| <input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Ettenägelikkus                       | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Jälgimisoskused                      | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Analüütilised oskused                | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Juhtimisoskused                      | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused      | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused          | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused                | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused           | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Teaduse oskused                      | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused              | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused      | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused        | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused          | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused                  | A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage                | _____                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| 9                                                             | Materjalid/sea dmed                                                         | Arvuti, internetiühendus, projekti veebisait..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| 10                                                            | Kes korraldab tegevust                                                      | <input type="checkbox"/> isik<br><input checked="" type="checkbox"/> asutus/organisatsioon<br><input type="checkbox"/> kutsekool<br><input type="checkbox"/> ettevõtte<br><input checked="" type="checkbox"/> MTÜ<br><input type="checkbox"/> muu (palun kirjelda)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |
| 11                                                            | Kasu ja tulemused                                                           | a. Sihtgruppide jaoks on selle parima praktika eelised mitmekülgsed. Need tegevused mitte ainult ei aidanud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |                                                                             |                                         |                                                                  |                                          |                                                                             |                                                |                                                                             |                                          |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                      |                                                                             |                                                |                                                                  |                                                     |                                                                  |                                          |                                                                  |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                             |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                                  |                                                |       |

|    |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                         | <p>saavutada eesmäärke, vaid aitasid ka osalejate professionaalsel ja isiklikul kasvul. Osalejad õppisid, kuidas vastutustundlikult käituda keskkonna kaitsmisel, suurendasid oma sotsiaalseid oskusi, mitmekeelsust ning stimuleerisid kultuurilist vahetust. Samuti õppisid nad, kuidas osaleda aruteludes ja otsuste tegemises rahvusvahelises keskkonnas (erinevatel teemadel, sealhulgas ökoloogilisel suhtumisel ja tegevustel). Lisaks said osalejad läbi viidud avalike tegevuste kaudu proaktiivsemaks ning õppisid ideid tegudeni viima. Kõik eelnev koos uute ja laienenud sotsiaalsete võrgustikega, kuhu kuulusid mõttekaaslased erinevatest Euroopa Liidu riikidest ja valdkonnaekspertid, valmistasid neid ette erasfääri ja avalike keskkonnaväljakutsetega toimetulekuks.</p> <p>b. Kogukondlik/sotsiaalne/majanduslik mõju: Organisatsioonid parandasid oma rahvusvahelisi võimekusi ökoloogiaalaste probleemide lahendamisel, samal ajal kui noored täiustasid oskusi ja pädevusi, mis on vajalikud ökosõbraliku eluviisi edendamiseks. Lisaks kasvasid osalevates riikides teadlikkus keskkonnaprobleemidest ning võimalikest lahendustest, mis hõlmavad noorte volitamist tegutsema keskkonnamuutuste edendamisel Euroopas.</p> |
| 12 | Asjakohasus<br>TREE projekti jaoks                      | <p>a. Seotud ühe või mitme prioriteetse valdkonnaga<br/>Projekt on seotud roheliste küsimustega tervikuna, kuna tegeleb teemadega, mis hõlmavad ökoloogilist suhtumist ja tegevusi. Lõpule viidud tegevused ja levitamistulemused aitavad arendada ökosõbraliku eluviisi.</p> <p>b. Hõlmab mikroõppe ja projektipõhise õppe praktikaid: Ei ole selgitatud.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13 | Veebileht<br>E-post<br>Muu kontakt-<br>andmed<br>Viited | <a href="https://activeyouth.lt/eco-friendly-europe/">https://activeyouth.lt/eco-friendly-europe/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Tabel 6. Hea tava näide valitud S.A.F.E. projektide poolt, Holland.

|   |                              |                                                                                                         |
|---|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Pealkiri                     | Valitud parima praktika nimi:<br>Tough WASTE PRODUCTS #UPCYCLEBICYCLE<br>Globaalsed eesmärgid Alkmaaris |
| 2 | Riik                         | Madalmaad                                                                                               |
| 3 | Kuidas seda propageeritakse? | - Euroopa projekti raames<br>-Rahvusliku projekti raames<br>-Kutsekooli õppekava osana                  |

|   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                    | -Uurimisprogrammi osana<br><input checked="" type="checkbox"/> Isikliku algatusena/SDG kogukonna raames                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 | Rakenduse taust    | Parima tava väljatöötamise kontekst<br><input type="checkbox"/> suurlinn <input checked="" type="checkbox"/> väikelinn <input type="checkbox"/> küla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5 | Tegevuse eesmärgid | Anda väärtusetule jäätmele teine elu, kogudes seda kokku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6 | Kirjeldus          | <p>Tegevus oli seotud teemadega (maks 500 sõna)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <input type="checkbox"/> ringmajandus (CE), <input type="checkbox"/> jätkusuutliku arengu haridus (ESD), X nii CE kui ka ESD</li> <li>b. Peamised sammud (milline oli ettevalmistus, milliste tegevuste kaudu osalejad läksid, millised olid tulemused)<br/>Näitasime, et suudame anda väärtusetule jäätmele teise elu, lastes selle kokku koguda tööturule eemalseisvatel inimestel elektrirattaga. 3 kuu jooksul 2100 kilogrammi! Alkmaari vabatahtlikud otsustasid koguda roheline jäätme horeca ettevõtetelt ja viia selle agrofarmieritele.<br/>Kohvikuteenindus saab tänu kohvipaksult kasvanud korjaaja päevalilledest tänutäheks.<br/>Tugevad jäätmetooted on suurepärane ringmajanduse algatus - kus me enam asju ära ei viska, vaid kasutame neid uuesti -, ... et muuta see väiksemaks ja kompaktsemaks ning seega superedukaks.</li> <li>c. Mingid konkreetsete teooriate, millele praktika tuginesbased on</li> </ul>                                         |
| 7 | Rakendusvalikud    | <p>Kirjutage lühike esitlus parimast praktikast (maksimaalselt 500 sõna), viidates järgmistele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sihtrühmad<br/>HORECA sektor ja agrofarmid</li> <li>b. Muud osalejad tegevuses, peale korraldaja ja sihtrühmade (toimus koostöös ettevõtte, teiste kutseõppeasutuste või mõne mittetulundusühinguga)<br/>Koostöö kogukonna, HORECA sektori ja agrofarmide vahel</li> <li>c. Kestus<br/>3 kuud</li> <li>d. Sessioonide/arutelude/tegevuste arv<br/>Korjatud jäätmete kogumine toimus vabatahtlike külastades kaasatud HORECA ettevõtteid</li> <li>e. Õpetamismetoodika, kui see oli kohaldatav<br/>Mittetraditsiooniline õppimine</li> <li>f. Hindamise tüüp ja kasutatud tööriistad kasu tuvastamiseks<br/>Ühine saavutatud eesmärk, edukad tulemused, rahulolu kõigilt osalevatelt osapooltelt.<br/>Kui kirjeldatud tegevus toimus Covid-19 pandeemia ajal, mainige, kas ja mil määral see viidi läbi kohapeal ja/või veebis. Kui tegevus algas enne Covid-19 ja jätkus selle ajal, kuidas see oli kohandatud?</li> </ul> |

|                                                               |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
| 8                                                             | Rohelised oskused ja hea tava                                    | <p>Rohelised oskused (vt täpsemad selgitused iga rohelse oskuse kohta pärast selle vormi lõppu), millele praktika andis panuse</p> <p>A) teoreetiliselt<br/>B) praktiliselt</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ettenägelikkus</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Jälgimisoskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Analüütilised oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Juhtimisoskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Teaduse oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused</td> <td>A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage</td> <td>_____</td> </tr> </table> <p>Koostööoskused<br/>Vabatahtlikkuse oskused</p> | <input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Ettenägelikkus | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Jälgimisoskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Analüütilised oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Juhtimisoskused | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Teaduse oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage | _____ |
| <input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Ettenägelikkus                       | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Jälgimisoskused                      | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Analüütilised oskused                | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Juhtimisoskused                      | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused      | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused          | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused                | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused           | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Teaduse oskused                      | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused              | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused      | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused        | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused          | A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused                  | A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| <input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage                | _____                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| 9                                                             | Materjalid/seadmed                                               | Tegevuste läbiviimiseks on vaja järgmisi materjale/varustust: jalgrattad, konteinerid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| 10                                                            | Kes korraldab tegevust                                           | <input type="checkbox"/> isik<br><input type="checkbox"/> asutus/ organisatsioon<br><input type="checkbox"/> kutsekool<br><input type="checkbox"/> ettevõtte<br><input checked="" type="checkbox"/> MTÜ<br><input type="checkbox"/> muu (palun kirjelda)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |
| 11                                                            | Kasu ja tulemused                                                | <p>(maks: 500 sõna)</p> <p>a. Selle parima praktika eelised sihtgruppide jaoks<br/>Alkmaari elanikud on loonud Innovatsiooninõukogu ja paljud neist on pühendunud Alkmaari muutmisele kauniks elukeskkonnaks. Seal antakse innovaatilistele ideedele koht, et saavutada säästlik, puhas, õiglane ja kaasav linn. Nädalane SDG konsultatsiooni tund reedeti kõige kohta, mida soovite SDG-de kohta küsida ja teha.</p> <p>b. Kogukonna/sotsiaalne/majanduslik mõju<br/>Säästlik, puhas, õiglane ja kaasav linn.ity.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |                                                                  |                                         |                                                       |                                          |                                                       |                                                |                                                       |                                          |                                                                  |                                                          |                                                       |                                                      |                                                       |                                                |                                                       |                                                     |                                                       |                                          |                                                       |                                                  |                                                                  |                                                          |                                                                  |                                                        |                                                                  |                                                      |                                                                  |                                              |                                                       |                                                |       |

|    |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Asjakohasus<br>TREE projekti<br>jaoks                   | (maks: 500 sõna)<br><br>a. Seotud ühe või mitme prioriteetsektoriga (plastik, põllumajandustoidud, puit) See algatus on seotud TREE projekti kaudu, kuna see näitab praktilisi näiteid, kuidas HoReCa sektor saab koostööd teha kogukonnaga ja põllumajandustoiduga, kasutades ringmajanduse põhimõtteid.<br><br>b. Hõlmab mikro- ja projektipõhiseid õppimispraktikaid (loetle ja maini, kuidas) Projektipõhine õppimine käivitati piirkonnas hea tavapraktikana. Erinevate osalejate (HoReCa ettevõtjad, kogukond, põllumajandustootjad) kaasamise kaudu saavutas algatus tulemusi ja oli hea teavituskampaania näide |
| 13 | Veebileht<br>E-post<br>Muu kontakt-<br>andmed<br>Viited | Kõik loetletud viited tuleks tsiteerida, kasutades APA viitamisstiili ( <a href="https://libguides.murdoch.edu.au/APA#:~:text=The%20APA%20referencing%20style%20is,and%20the%20year%20of%20publication.">https://libguides.murdoch.edu.au/APA#:~:text=The%20APA%20referencing%20style%20is,and%20the%20year%20of%20publication.</a> )<br><a href="https://globalgoalsalkmaar.nl/987-2/">https://globalgoalsalkmaar.nl/987-2/</a>                                                                                                                                                                                        |

Tabel 7. VŠJ „eMundus“ poolt valitud hea tava näide“, Leedu.

|   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Pealkiri                     | Jätkusuutlikud puitmaterjalist avalikud hooned, mida on projekteeritud ja ehitatud Leedus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | Riik                         | Leedu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3 | Kuidas seda propageeritakse? | - Euroopa projekti raames                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 | Rakenduse taust              | Parima tava väljatöötamise kontekst<br><input checked="" type="checkbox"/> suurlinn <input type="checkbox"/> väikelinn <input type="checkbox"/> küla                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | Tegevuse eesmärgid           | Selle projekti laiem eesmärk on arendada transdistsiplinaarset ja rahvusvahelist kursust/valikainet EL kõrgkoolides jätkusuutlike avalike puitmaterjalist hoonete projekteerimise, ehitamise ja haldamise valdkonnas, et parandada üliõpilaste teadmiste ja oskuste kvaliteeti ja asjakohasust tulevaste tööturu vajaduste jaoks.                                                                                                                 |
| 6 | Kirjeldus                    | Üksikasjalik kirjeldus praktikast (500 sõna), kirjeldades:<br>a. Tegevus oli seotud teemaga<br><input type="checkbox"/> ringmajandus (CE), X jätkusuutliku arengu haridus (ESD) või <input type="checkbox"/> mõlemad CE ja ESD<br>b. Põhietapid (ettevalmistus, tegevused, tulemused)<br>Projekti viitenumber: 2018-1-LT01-KA203-046963<br>Projekt tuleneb sellest, et edasijõudnud ehitusettevõtted on huvitatud keskkonnamõjult väiksema mõjuga |

|   |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                               | <p>ehitusmaterjalide kasutamisest. Selles kontekstis peetakse puitu üha enam looduslikuks ja jätkusuutlikuks valikuks suurte avalike hoonete jaoks. Enamik kõrgkooli, kus õpetatakse disaini, ehitust ja materjale keerukate hoonete jaoks, keskendub betooni ja terase õppimisele, olgu siis eelnevalt valmistatud või objektil valmistatud. Tavaliselt keskendub puidust ehituse õpe ühe- või kahekorruselistele hoonetele (näiteks eramajad). On hädavajalik õpetada üliõpilasi innovaatiliste rakendusoskustega, mis on vajalikud suurte puitkonstruktsioonide ja suurte avalike hoonete ehitamise valdkonnas bakalaureuseõppe tasemel. Projekti viisid ellu viis kõrgkooli Leedust, Taanist, Suurbritanniast, Soomest ja Lätist, Leedu riiklik ettevõtte Registrite Keskus ja Uuringute ja Konsultatsioonikeskus.</p> <p>Tulemused:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rahvusvaheline turuülevaade puitmaterjalist avalike hoonete kohta;</li><li>2. Puitmaterjalist avalike hoonete andmebaas;</li><li>3. Uuring parimate tavade kohta puitmaterjalist avalike hoonete projekteerimisel ja ehitamisel;</li><li>4. Bakalaureuseõppe moodul/valikaine "Puitmaterjalist avalike hoonete projekteerimine, ehitamine ja haldamine";</li><li>5. E-õppe kursus "Puitmaterjalist avalike hoonete projekteerimine, ehitamine ja haldamine";</li><li>6. Käsiraamat "Puitmaterjalist avalike hoonete projekteerimine, ehitamine ja haldamine" ;</li></ol> <p>Kasutatud konkreetseid teooriaid:<br/>Lahendused jätkusuutlike puitmaterjalist avalike hoonete projekteerimisel, ehitamisel ja haldamisel.</p> |
| 7 | Rakendus-valikud              | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Sihtgrupid: kõrgkoolide üliõpilased, õppejõud ja ettevõtted.</li><li>b. Lisaks korraldajale ja sihtgruppidele osalesid tegevuses: erialaühingud, ehitusettevõtete ühendused ja erakapitalil põhinevad ettevõtted.</li><li>c. Algu: 01-09-2018 - Lõpp: 31-12-2020</li><li>d. Sessioonide/arutelude/tegevuste arv:</li><li>e. Õpetamismetoodika, kui see on kohaldatav: Õpilased omandasid innovaatilisi teadmisi puitmaterjalist avalike hoonete teemadel, kasutades segatud õppemeetodeid (kombinatsioon digitaalsetest meediavahenditest traditsiooniliste klassiruumimeetoditega), probleemipõhist õpet ja kogemuslikku õppimist, arendades oma oskusi kriitilises mõtlemises, probleemide lahendamises, grupitöös, läbirääkimistes, konsensuse saavutamises, vastutuse võtmises enda õppimise eest ja sotsiaalses osalemises. Suurt tähelepanu pöörati õppeprotsessi digitaliseerimisele - arendati Moodle keskkonnas kättesaadav e-õppe kursus.</li><li>f. Kasutatud hindamismeetodid ja vahendid eeliste tuvastamiseks.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8 | Rohelised oskused ja hea tava | <div><div>A) teooria<br/>B) praktika</div><div><div><input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine</div><div><input type="checkbox"/> Ettenägelikkus</div><div><input type="checkbox"/> Jälgimisioskused</div></div><div><div>A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/></div><div>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></div><div>A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/></div></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                        | <input type="checkbox"/> Analüütilised oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Juhtimisoskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Teaduse oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage: _____ |
| 9  | Materjalid/seadmed     | Arvuti, internetiühendus, Euroopa ja riiklikud statistika avalike puitkonstruktsioonide kohta, haridus-, uurimis- ja äridokumendid, õppemoodulid, parimate praktikate näited puidust ehitusprojektidest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10 | Kes korraldab tegevust | <input type="checkbox"/> isik<br><input checked="" type="checkbox"/> asutuis/organisatsioon<br><input type="checkbox"/> kutsekool<br><input type="checkbox"/> ettevõtte<br><input type="checkbox"/> MTÜ<br><input type="checkbox"/> muu (palun kirjelda)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11 | Kasu ja tulemused      | <p>a. Osalejad (üliõpilased ja õpetajad) suurendasid oma teadmisi, motivatsiooni ja omandasid laiemat ülevaate tänapäeva kiiresti kasvavatest keskkonnaprobleemidest, nagu kasvuhoonegaaside heitkogused, süsiniku- ja ökoloogiline jalajälg, kliimamuutus taustal, et selgitada, miks puidu kasutamine avalikes hoonetes on oluline tulevase maailma ehitustööstuse jaoks.</p> <p>b. Ülikoolide õppejõud suurendasid oma pädevust innovaatiliste moodulite arendamisel ja õpetamisstrateegiates osalemise teel, võttes osa intensiivsest koolitusest, töötubadest ja intellektuaalsete tulemuste väljatöötamisest.</p> <p>c. Kõrgkoolidel on võimalus harida uusi spetsialiste, kes suudavad rakendada oma teadmisi ja panustada jätkusuutlike avalike puitkonstruktsioonide kavandamisse, ehitamisse ja haldamisse. Sidusrühmad, nagu kutseühingud, ehitusettevõtete ühendused ja erakapitali ettevõtted, olid kaasatud uue professionaalse profiili määratlemise protsessi, uue mooduli ja õppematerjalide arendamisse. Projekti kaudu jagati uuenduslikke teadmisi kõikidele sidusrühmadele, edendades jätkusuutliku puidust ehituse ideed laiemas ühiskonnas.</p> <p>d. tulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• andmebaas puidust avalike hoonete kohta</li> <li>• e-õppekursus "Puidust avalike hoonete kavandamine, ehitamine ja haldamine"</li> <li>• käsiraamat "Puidust avalike hoonete kavandamine, ehitamine ja haldamine"</li> </ul>                                                          |



|    |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• õppekursus Ühendkuningriigis asuvatele üliõpilastele "Puidust avalike hoonete kavandamine, ehitamine ja haldamine"</li> <li>• parimate praktikate uuring puidust avalike hoonete kavandamise ja ehitamise alal</li> <li>• rahvusvaheline turuülevaade puidust avalike hoonete kohta</li> <li>• võrdlus haridussüsteemist - struktuursüsteemi valik puidust avalike hoonete jaoks: mitmekriteeriumiline lähenemine</li> <li>• BSc/BA moodul/valikaine "Puidust avalike hoonete kavandamine, ehitamine ja haldamine" on saadaval e-õppekursusel..</li> </ul> |
| 12 | Asjakohasus TREE projekti jaoks                         | Projekt "Puidust kavandatud ja ehitatud jätkusuutlikud avalikud hooned" on oluline TREE projekti jaoks, kuna see käsitleb mõningaid Euroopa aruannetes esitatud horisontaalseid prioriteete, eriti puiduteemat, mis on keskendunud puidust avalikele hoonetele. TREE projekt võib saada kasu selle projekti uuringutest ja tulemustest, samuti rahvusvahelise turuülevaate ja andmebaasi analüüsist puidust avalike hoonete kohta..                                                                                                                                                                 |
| 13 | Veebileht<br>E-post<br>Muu kontakt-<br>andmed<br>Viited | <a href="https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplu-project-details/#project/2018-1-LT01-KA203-046963">https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplu-project-details/#project/2018-1-LT01-KA203-046963</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Table 8. Hea tava näide, valitud Zinev Art Technologies poolt, Bulgaaria.

|   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Pealkiri                     | Girls Go Circular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2 | Riik                         | Bulgaaria (+ Kreeka, Rumeenia, Ungari, Poola, Serbia, Itaalia, Portugal)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | Kuidas seda propageeritakse? | - Euroopa projekti raames                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 | Rakenduse taust              | Parima tava väljatöötamise kontekst<br><input checked="" type="checkbox"/> suurlinn <input type="checkbox"/> väikelinn <input type="checkbox"/> küla                                                                                                                                                                                                       |
| 5 | Tegevuse eesmärgid           | Selle algatuse eesmärk on varustada 2027. aastaks 50 000 Euroopa koolitüdrukut vanuses 14–18 a. digitaalsete ja ettevõtlusalaste oskustega läbi veebipõhise õppeprogrammi, mis käsitleb ringmajandust..                                                                                                                                                    |
| 6 | Kirjeldus                    | <p>Algatuse üksikasjalik kirjeldus (500 sõna):</p> <p>a. Tegevus oli seotud temaga:<br/><input type="checkbox"/> ringmajandus (CE), <input type="checkbox"/> jätkusuutliku arengu haridus (ESD),<br/>X nii CE kui ka ESD</p> <p>b. Projekti raames välja töötatud veebipõhine õppeplatvorm "Circular Learning Space" pakub õpilastele võimalust valida</p> |

|   |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                               | <p>erinevate õppemoodulite vahel, mis käsitlevad teemasid nagu elektroonikajäätmed, kliimamuutused, toit või robotika. Need moodulid põhinevad õppimist läbi praktilise tegevuse, edastades teadmisi ja oskusi interaktiivse, väljakutsetel põhineva struktuuri kaudu. Veebipõhine õpe aitab sihtrühmal: Omandada teadmisi ringmajanduse kohta<br/>Saada ülevaade ettevõtete tehtud sammudest ringmajanduse suunas<br/>Parandada digitaalseid ja ettevõtlusalaseid oskusi<br/>Leida lahendusi ühiskondlikele ja keskkonnaprobleemidele<br/>"Circular Learning Space" on projekti tuumik. Platvormi kaudu töötavad õpilased individuaalselt ja gruppides nii veebipõhistel kui ka isiklikel õpiseanssidel. Platvorm hõlmab mitmeid mooduleid, mis uurivad ringmajandust erinevatest vaatenurkadest. Õpilased konsolideerivad oma teadmisi rohelist üleminekust, kasutades digitaalseid tööriistu praktiliste oskuste omandamiseks. Pärast edukat õppemooduli läbimist saavad õpilased tunnistuse, mis tõendab omandatud oskusi.</p> <p>Projekt keskendub peamiselt tüdrukutele, kuid on avatud kõigile õppijatele.</p> <p>c. Kõik konkreetsed teooriad, mille praktika põhines ettevõtlusteoorial. Ringmajandus.</p> |
| 7 | Rakendus-valikud              | <p>Kirjutage parimate tavade lühike esitlus (max: 500 sõna), viidates järgmisele:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Target Sihtgrupp - 14-18-aastased tüdrukud</li> <li>Lisaks algatajale ja sihtgrupile osalevad tegevuses ka ettevõtted</li> <li>Kestus - kuni 2027. aastani (7 aastat)</li> <li>Sessioonide/tegevuste arv - individuaalne tempo, olenevalt õppematerjalide kasutajate koolitusest</li> <li>Kui rakendatav, siis õpetamismetoodika - veebikoolitus, mis parandab digitaalseid oskusi, ettevõtlusalaseid oskusi ja ringmajanduse oskusi</li> <li>Kasu hindamiseks kasutatav hindamismeetod ja tööriistad - enesehindamise testid</li> </ol> <p>See on veebipõhine tegevus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8 | Rohelised oskused ja hea tava | <p>Rohelised oskused (vt täpsemad selgitused iga rohelise oskuse kohta pärast selle vormi lõppu), millele praktika kaasa aitas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>teooria</li> <li>praktika</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                        | <input type="checkbox"/> Loominguline probleemide lahendamine A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Ettenägelikkus A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Jälgimisoskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Analüütilised oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Juhtimisoskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Mõju kvantifitseerimise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Elutsükli juhtimise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Lean-tootmise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Hooldus- ja remondioskused A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Teaduse oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Jäätmejuhtimise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Keskkonna auditeerimise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Ökosüsteemi haldamise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Reostuse ennetamise oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Öko-disaini oskused A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Muu, palun täpsustage _____ |
| 9  | Materjalid/s eadmed    | Vajalikud materjalid/vahendid hea praktika tegevuste läbiviimiseks: Sülearvuti või arvuti, millel on juurdepääs internetile. E-posti konto registreerimiseks ja juurdepääsu saamiseks koolitusmaterjalidele.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10 | Kes korraldab tegevust | <input type="checkbox"/> isik<br><input checked="" type="checkbox"/> asutus/organisatsioon<br><input type="checkbox"/> kutsekool<br><input checked="" type="checkbox"/> ettevõtte<br><input checked="" type="checkbox"/> MTÜ<br><input type="checkbox"/> muu (palun kirjelda)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11 | Kasu ja tulemused      | (maks: 500 sõna)<br>Sihtgrupi jaoks tulenevad sellest parimast praktikast järgmised eelised:<br>a. Parandatud digitaalsed ja ettevõtlusalased oskused läbi veebipõhise õppeprogrammi, mis keskendub ringmajandusele.<br>b. Kogukonna/sotsiaalne/majanduslik mõju:<br>Korralikult ettevalmistatud ja koolitatud rohelised naisettevõtjad muudavad oma kohalikke keskkondi ja hoiakuid – see omakorda avaldab pikaajalist positiivset mõju ettevõtluse ja tööstuse suunale, ettevõtte tegevusviisidele ning heade tavade jätkusuutlikkusele. Sotsiaalsed ja kogukondlikud mõjud (positiivsed) võivad olla majanduslike mõjudest olulisemad..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12 | Asjakohasus TREE       | (maks: 500 sõna)<br>a. Seotud ühe või mitme prioriteetsektoriga (plastik, põllumajandus, puit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | projekti jaoks                                       | <p>On olemas moodul, mis on pühendatud toidu ringmajandusele linnades (seega põllumajandus) ja veel üks moodul plastiku ümbertöötamise kohta (seega plastikusektor).</p> <p>b. Hõlmab mikroõppe ja projektipõhise õppe praktikaid (loetle ja maini, kuidas)<br/>Ei ole selgitatud.</p> |
| 13 | Veebileht<br>E-post<br>Muu kontakt- andmed<br>Viited | <p>The Ellen MacArthur Foundation<br/><a href="https://eit-girlsgocircular.eu/about/">https://eit-girlsgocircular.eu/about/</a></p>                                                                                                                                                    |

## JÄRELDUSED

Üha laialdasemalt kasutusele võetavad keskkonnasõbralikumad lähenemised majandustoodangule ja tarbimisele muudavad paljude töötajate töö olemust ning seega ka vajalikke oskusi. Kuigi majanduse rohelisemaks muutumine pakub väljakutseid, avab see samas olulise potentsiaali töökohtade loomiseks. Roheliste töökohtade jaoks vajalike oskuste arendamine on oluline, et tagada sujuv üleminek rohelisele majandusele, ühendades oskuste pakkumise ja nõudluse. Samuti on see oluline töötajate aitamisel kiiresti muutuvus töökeskkonnas kohaneda.

Majanduse rohelistumise oodatav pikaajaline kasu seisneb keskkonnakahjude vähendamises, kuid see toob kaasa olulisi võimalusi ja väljakutseid. Kasvav mure seisneb selles, et keskkonnasõbralike tehnoloogiate ja organisatsiooniliste tavade levik võib tekitada tööturul häireid, näiteks töötajate teadmiste kiiremat aegumist ja olemasolevate ja uute pädevuste kiiret nõudluse kasvu, mis kui need on napid, viib oskuste lünkadeni (OECD/Cedefop 2014). Rohelises majanduses luuakse miljoneid uusi töökohti ja karjäärivõimalusi. Kuid uute töökohtade loomine on vaid osa võrrandist. Sobivalt koolitatud tööjõu arendamine on kriitiline.

Kutseharidus ja -õpe (VET) on strateegiline asutus, mis tagab töömaailma, mis aitab kaasa sotsiaalsele sidususele ja edendab keskkonnasõbralikku jätkusuutlikku arengut. Kutsehariduse ja -õppe ning oskuste arendamise algatused mängivad olulist rolli mitte ainult inim- ja sotsiaalpõhise kapitali arendamisel, vaid ka vajalike oskuste ja teadmiste edendamisel, mis on vajalikud jätkusuutlikumate ühiskondade ja rohelisemate majanduste jaoks..

## KOKKUVÕTTE

Üleminek fossiilkütustel põhinevalt majanduselt biomassipõhisele majandusele tajutakse üha enam vajaliku saavutusena teadlaste, analüütikute ja poliitikakujundajate seas. Jätkusuutlike tarneahela tavadega kooskõlas olevate efektiivsete viiside määratlemine ringmajanduse paradigma raames on teadusuuringute ja avaliku poliitika ristumiskohal tiipsemel teema (Genovese jt 2017).

Rahvusvaheline huvi säästva ja kaasava kasvu vastu on saanud hoogu tänu tõdemusele, et "pruun" majandusmudel ei lahenda globaalseid probleeme nagu kasvav ebavõrdsus ja sotsiaalne marginaliseerumine, keskkonna halvenemine ja ressurside ammendumine. Tõendid on näidanud, et roheline majandus on potentsiaalne tööhõiveallikas, võib peatada tootlikkuse kaotuse ning tegeleda kliimamuutuste ja keskkonna halvenemisega. Majanduse rohelistamise protsessil on tõenäoliselt olulised mõjud tööturgudele üle maailma.

Kuna roheline tehnoloogia levik järgmise aastakümne jooksul kiireneb ja mitmekesisust, tekivad uued turud, suurenedes nõudlus roheliste töökohtade ja nendega seotud oskuste järele ning avanedes võimalused soolise võrdõiguslikkuse suurendamiseks. Rohelise majandusega seotud ametid hõlmavad mitmesuguseid sektoreid (alates tootmisest, põllumajandusest, juhtimisest, teenindusest, infotehnoloogiast (IT) kuni kõrgtehnoloogiliste materjalide uurimiseni) ning vajavad erinevaid oskusi, mis võivad olla hetkel olemas või mitte.

Üldiselt võib eristada kolme liiki roheliste töökohtade oskuste komplekti. Esimene on üldine säästva arengu kirjaoskus, peamiselt pehmete oskuste, teadlikkuse ja tegevuspädevuse vormis. Teine kompleks hõlmab ametispetsiifilisi teaduse, tehnoloogia, inseneriteaduse ja matemaatika oskusi, samas kui kolmas kompleks hõlmab juhtimis- ja juhtimisoskusi, mis on suunatud rohelsele üleminekule. Paljud neist oskustest on juba olemas ja ülekantavad, kuid neid tuleb veelgi tugevdada ja integreerida või täiendada täiendavate roheliste kontseptsioonide ja tavadega.

Ringmajanduse (CE) kasutuselevõtt võib viia parema keskkonnamõju saavutamiseni läbi energiatõhususe, ressursikasutuse efektiivsuse ja jäätmete vähendamise. Lisaks sellele, 'disaini' funktsioon annab ringmajanduse rakendamisel kutseõppe ja -koolituse valdkonnas suurima panuse, samas kui 'taaskasutuse' funktsioon annab praeguste tavade seisukohast kõige väiksema panuse.

Roheliste projektide rakendamine, mis on seotud ringmajanduse (CE) ja säästva arenguga, võimaldab tulevastel põlvkondadel elada puhtamates ja jätkusuutlikumates keskkondades, kuna tänased noored tõstavad teadlikkust selle kontseptsiooni kohta, näevad ja osalevad kõigis rohelistes algatustes ning elavad igapäevaselt jätkusuutlikult.

**Märksõnad:** roheline majandus, ringmajandus, kutsekoolid, säästev areng

## VIITED

- Babrauskienė T. (2020). ES strategijos, skirtos visų žaliams įgūdžiams ir kompetencijoms stiprinti, kūrimas. Available at: <https://www.eesc.europa.eu/lt/our-work/opinions-information-reports/opinions/towards-eu-strategy-enhancing-green-skills-and-competences-all-own-initiative-opinion>
- Consoli D., Marin G., Popp D., Vona F. (2015). Green skills. Available at: <https://voxeu.org/article/green-skills>
- D'Adamo I. (2020). Adopting Circular Economy Current Practices and Future Perspectives. Available at: <https://www.mdpi.com/books/pdfdownload/book/2038>
- European Commission (2015). First circular economy action plan. Available at: [https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan\\_lt](https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_lt)
- European Commission. (2022). Green education initiatives. Available at: <https://education.ec.europa.eu/es/node/1745>
- European Council (2019). Fit for 55. Available at: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>
- Fortuna C.(2022). The Demand For Green Skills Is Growing Globally. Available at: <https://cleantechnica.com/2022/04/25/the-demand-for-green-skills-is-growing-globally/>
- Green skills in vocational education. (2017). Recommendations for policy makers about the inadequacies of vocational education for construction workers from the perspective of green skills concept. Available at: <https://ceipes.org/wp-content/uploads/IO6-Recommendations-for-policy-makers-about-the-inadequacies-of-vocational-education-for-construction-workers-from-the-perspective-of-green-skills-concept.pdf>
- International Labour Office (2011). Greening the Global economy - the skills challenge. Available at: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_emp/@ifp\\_skills/documents/publication/wcms\\_164630.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@ifp_skills/documents/publication/wcms_164630.pdf)
- International Labour Organization (2010). Greening Technical Vocational Education and Training and Skills Development for the World of Work. Available at: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed\\_emp/---ifp\\_skills/documents/genericdocument/wcms\\_182353.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_emp/---ifp_skills/documents/genericdocument/wcms_182353.pdf)
- International Labour Organization (2019). Skills for a greener future: Challenges and enabling factors to achieve a just transition. Available at: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/documents/publication/wcms\\_731957.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_731957.pdf)
- Kamis A, Che Rus R., Rahim M. B., Nur Yunus F. A., Zakaria N., Affandi H. M. (2017). Exploring Green Skills: A Study on the Implementation of Green Skills among Secondary School Students. Available at: [https://hrmars.com/papers\\_submitted/3615/Exploring\\_Green\\_Skills\\_A\\_Study\\_on\\_the\\_Implementation\\_of\\_Green\\_Skills\\_among\\_Secondary\\_School\\_Students.pdf](https://hrmars.com/papers_submitted/3615/Exploring_Green_Skills_A_Study_on_the_Implementation_of_Green_Skills_among_Secondary_School_Students.pdf)
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. (2021). Vienas sudėtingiausių iššūkių Lietuvai kuriant žiedinę ekonomiką – tekstilės atliekos. Available at: <https://am.lrv.lt/lt/naujienos/vienas-sudetingiausiu-issukiu-lietuvai-kuriant-ziedine-ekonomika-tekstiles-atliekos>
- Maclean R., Jagannathan S., Panth B. (2018). Education and Skills for Inclusive Growth, Green Jobs and the Greening of Economies in Asia. Case Study Summaries of India, Indonesia, Sri Lanka and Vietnam. Available at: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/385041/education-skills-green-jobs.pdf>
- Masterson V. (2021). These are the skills young people will need for the green jobs of the future. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2021/08/these-are-the-skills-young-people-will->

[need-for-the-green-jobs-of-the-future/](#)

OECD Green Growth Studies. (2014). Greener Skills and Jobs. Available at:  
<https://www.oecd.org/greengrowth/greener-skills-and-jobs-9789264208704-en.htm>

Sinkevičienė V. (2021). „Žiedinė ekonomika profesiniame mokyme“. Available at:  
<https://epale.ec.europa.eu/lt/blog/ziedine-ekonomika-profesiniame-mokyme>

Stankevičienė J. (2021). Žalioji ekonomika – žalieji įgūdžiai. Kokių naujų kompetencijų reikės darbuotojams?. Available at: <https://sc.bns.lt/view/item/391679>

Šiaulių miesto savivaldybės švietimo centras. (2021). Žalieji įgūdžiai žalesniam gyvenimui. Available at:  
<https://svcentras.lt/zalieji-igudziai-ekologiskesniam-gyvenimui/>

United Nations (2020). Start with these ten actions! Available at:  
<https://www.un.org/node/143154#drive-less>

Vidican G. (2020). Green Industrial Skills for a Sustainable Future. Available at:  
[https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-02/LKDForum-2020\\_Green-Skills-for-a-Sustainable-Future.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-02/LKDForum-2020_Green-Skills-for-a-Sustainable-Future.pdf)





TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching Circular Economy  
and Ecological awareness in VET

5

RINGMAJANDUSE  
(CE-CIRCULAR ECONOMY)  
MÕJU: UUED  
TÖÖVÕIMALUSED  
"ROHELISTELE"  
OSKUSTÖÖLISTELE

## **PEATÜKK 5:**

# **RINGMAJANDUSE (CE) MÕJUD: UUED TÖÖVÕIMALUSED “ROHELISTELE” OSKUSTÖÖTAJATELE**

### **AUTORID:**

Carlotta Maria Crippa, VŠĮ “eMundus”

Živilė Navikienė, S.A.F.E.Projects

## **ROHELINE MAJANDUS JA RINGMAJANDUSE KONTSEPTSIOONID**

Sada aastat tagasi ei räägitud jätkusuutlikkusest, sest tarbimise ja massitootmise kahjulikud mõjud ei olnud veel ilmnenud tänapäeva pöördumatu selgusega. Nüüd peame ümber mõtlema meie majandusmudelid, suurendades tähelepanu keskkonnale ja kodanikele. Vastutustundlikud tarbimisharjumused, jätkusuutlikud väärtused ja säästva arengu põhimõtete mõistmine võimaldavad kiiremat üleminekut tsirkulaarsusele kõigis eluvaldkondades.

Euroopa Komisjon määratleb jätkusuutliku arengu ühe prioriteedina kõigis sektorites ja valdkondades. Euroopa 2020. aasta strateegia keskendub nutikale, kaasavale ja jätkusuutlikule kasvule.

Jätkusuutliku arengu elluviimine põhineb erinevatel lähenemisviisidel, kuid tsirkulaarse majanduse olulisus kui loodud toodete ahelate taaskasutamise protsess annab võimaluse jäätmete vähendamiseks. Tarbimine, vajadused ja turunduskampaaniad loovad majanduslikku väärtust, kuid samal ajal tekitavad ka mägesid prügi ja jäätmeid. Oleme sunnitud mõtlema, ümber mõtlema ja oma tarbimisharjumusi ning toote loomist ümber kujundama, mõtlema jäätmete käitlemisele.

Ümbermõtlemine on esimene samm muutuste alustamiseks, kuid tegelikud tegevused igapäevaelus, hariduses ja tööstuses loovad tsirkulaarse majanduse keskkonna, kus me kõik elame jätkusuutlikumalt. Euroopa Komisjoni loodud Euroopa rohelise kokkuleppe kontseptsioon näitab jätkusuutlikkuse tähtsust ja rõhutab uusi lähenemisviise tootmisele, teenustele, disainile ning soodustab tsirkulaarse majanduse põhimõtete kasutamist..

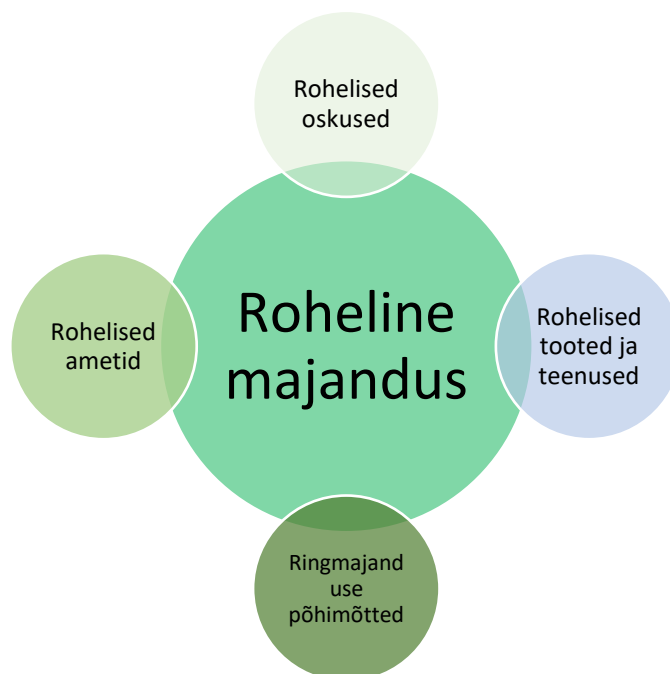
"Uus ringmajanduse tegevuskava puhtama ja konkurentsivõimelisema Euroopa jaoks" (Euroopa Komisjon, 2020) kirjeldab, et "ringmajandus on oluline osa laiemast tööstuse ümberkujundamisest kliimanõuetekohaseks ja pikaajaliseks konkurentsivõimeks" (Euroopa Komisjon, 2020, lk 6). Euroopa Komisjon rõhutab rohelisemat, nutikamat ja jätkusuutlikumat Euroopat, mis kasutab ressursse tõhusalt nii keskkonna kui inimeste jaoks. Tsirkulaarsus on kontseptsioon, mis põhineb võimalikult palju asjade uuesti kasutamisel, taaskasutamisel, jagamisel ja parandamisel. Ringmajandus põhineb samadel põhimõtetel (uuesti kasutamine, taaskasutamine, jagamine, parandamine) ja loob tootmise ja

protsessi jaoks keskkonnasõbralikumad, keskkonnaneutraalsed lahendused. Kiire tarbimise moelaine muutub samuti jätkusuutlikumaks, kuid tooted peaksid saama veelgi keskkonnasõbralikumaks.

Euroopa Komisjoni roheline kasv ja ringmajanduse puhul pööratakse rohkem tähelepanu "ressursitõhususele, julgustatakse ökoinnovatsiooni, pakutakse tööriistu, mis aitavad teil ära tunda rohelisi tooteid, ja toetatakse keskkonnasõbralikke, uuenduslikke ettevõtteid" (Euroopa Komisjon, Roheline kasv ja ringmajandus).

Rohelise majanduse kontseptsioon on defineeritud süsteemina, mis parandab majandustegevust jätkusuutlikkuse rakendamisele keskendudes. Roheline majandus koosneb poliitilisest toetusest, tööriistadest ja vahenditest, et luua rohelisem ja nutikam majandus, haridussüsteemist, et valmistada ette kompetentsid, mis on vajalikud igas majandussektoris, ning sotsiaalsest protsessist, mis põhineb ringmajanduse põhimõtetel. Rohelisem majandus tähendab keskkonnasõbralikke lahendusi kõigis tööstussektorites ja mõõtmetes - töötajate käitumisest tarbijate käitumiseni, tootmisest teenusteni, põhinedes ringmajanduse põhimõtetel, jätkusuutliku arengu eesmärkidel (SDG-d) ja kliimaneutraalsetel meetmetel.

Joonisel 1 on näidatud roheline majanduse seos ringmajanduse põhimõtetega. Roheline majandus hõlmab ringmajanduse põhimõtteid, nagu roheliste töökohtade loomine, roheliste oskuste arendamine ning roheliste toodete ja teenuste loomine.



Joonis 1. Rohelise majanduse seos ringmajanduse põhimõtetega (Navikienė Ž., 2022)

D'Amato jt (2017) analüüsivad "Ringmajandust" (CE), "Rohelist majandust" (GE) ja "Bioökonoomiat" (BE), et selgitada nende kontseptsioonide sarnasusi ja erinevusi. GE lähenemine edendab peamiselt "rohelist kasvu looduspõhiste lahenduste ja investeeringute kaudu, mis on pühendatud loodusliku

kapitali taastamisele, kaitsele ja jätkusuutlikule haldamisele sotsiaalse kaasatuse kaudu" (D'Amato jt, 2017). Tegelikult peab GE sotsiaalset kaasatust oluliseks tõelise jätkusuutliku kasvu saavutamiseks. Lisaks on see ainus lähenemisviis, mis konkreetsemalt käsitleb õigluse ja avaliku osaluse jätkusuutliku arengu aspekte. GE viitab ka erinevatele ökoloogilistele protsessidele ja seega hõlmab suuremat hulka erialaseid vaatenurki. Tegelikult, nagu D'Amato jt (2017, lk 725) on öeldud, "kuigi CE ja BE on ressurssidele suunatud (st ökosüsteemiteenuste pakkumine), tunnistab GE põhimõtteliselt bioloogilise mitmekesisuse ja kõigi ökosüsteemiteenuste, sealhulgas reguleerivate ja kultuuriteenuste alusrolli".

Nagu eespool mainitud, määratleb roheline majandus üldise jätkusuutliku arengu ning ringmajandus on peamiselt suunatud tööstustele ja urbaniseerumisele. Bioökonoomia peamine fookus on biomassil ja taastuvatel energiaallikatel.

Vastavalt D'Amato jt (2017) lähenemisviisile võib rohelist majandust pidada "üldiseks kontseptsiooniks", mis hõlmab mitmesuguseid teemasid ja küsimusi.

Võib öelda, et "rohelist majandust peetakse seega peamiseks lahenduseks kasvu saavutamiseks ja uute töökohtade loomiseks, suurendades energiatõhusust, (...) vähendades jäätmeid ja nende ringlussevõttu ning kaitstes planeedi bioloogilist mitmekesisust" (Boțoteanu, 2022, lk 40).

## **RINGMAJANDUSE MÕJU ERINEVATELE ELUKUTSETELE**

On loomulik, et uute toodete ja teenuste arendamine loob uusi nõudmisi (nt oskused ja teadmised) elukutsetele ning seetõttu oodatakse kutseõppeasutustelt uute pädevuste õpetamist ja edastamist õpilastele. Roheline majandus ja ringmajanduse põhimõtted loovad töökohtadesse nõudluse uute oskuste järele ning uue mõtteviisi ja lähenemiste järele tarbimisel ja kaupade ning teenuste tootmisel. Cedefop (2021) prognoosib, et üleminek rohelisele ja ringmajandusele loob üle 2,5 miljoni töökoha. Üleminek rohelisele majandusele ja rohelistele töökohtadele tuleks teha, pakkudes kodanikele ja töötajatele järjekindlalt täienduskoolitust ja ümberõpet. Tegelikult loob täienduskoolitus või ümberõppe protsess nõudluse kõigile töötada lähtuvalt jätkusuutliku arengu eesmärkidest (SDG-d), ringmajanduse põhimõtete edendamisest ning majandustegevuse ümberorienteerimisest rohelisema majanduse suunas.

Cedefop (2021) annab ülevaate sellest, kuidas roheline ja ringmajandus mõjutavad kutseõpet ja oskusi. Tähtis on prognoosida elukutsete arenguid, et tagada kutseõppe valmidus täienduskoolituse nõudluse rahuldamiseks. Vastavalt Cedefopile (2021, lk 23) "tõstab tööhõive esialgu roheliste projektide rakendamise tagajärjel (sealhulgas hoonete renoveerimine, uute taaskasutusseadmete ehitamine ja tehastehnoloogia üleminek puhtale energiale põhinevale)".

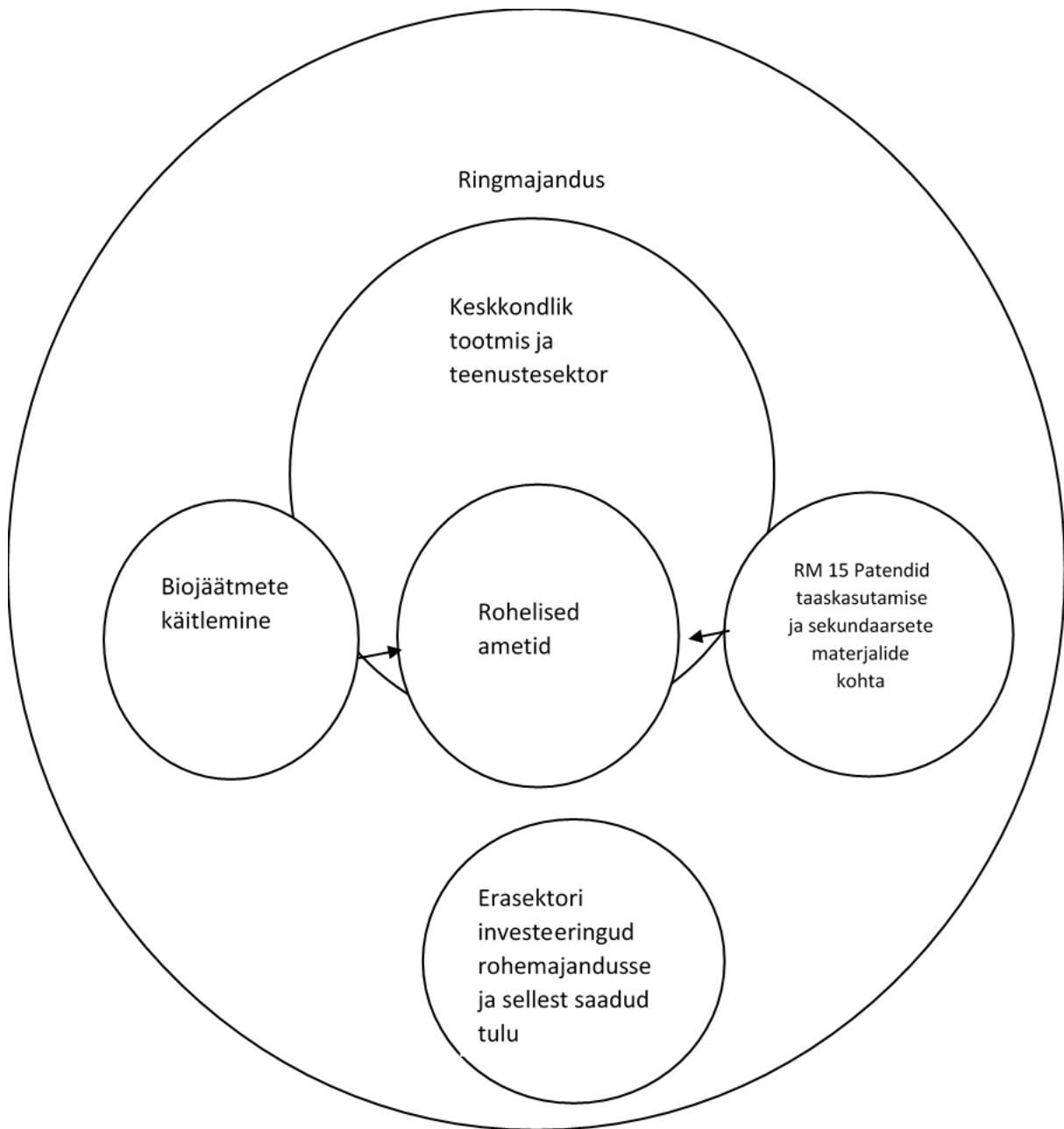
Euroopa rohelise kokkuleppe (EGD) kohaselt prognoositakse muudatusi järgmistes majandusvaldkondades: null-heitega energiatootmine ja -kasutamine, hooned, jäätmete käitlemine

ning muud tootmissektorid (nagu taaskasutus, plastik ja elektroonika). Nende aspektide põhjal ootab Cedefop (2021, lk 23), et "EGD-ga seotud tööhõive muutused avalduvad kõige selgemini sellistes tegevustes aktiivsetes sektorites. EGD stsenaariumis oodatakse suurimat tööhõive kasvu kommunaalteenuste sektoris (suurendatud taaskasutustegevuse tõttu), elektrivarustuses (suurenenud nõudluse tõttu taastuvenergia järel), kodumasinade/elektriseadmete tootmises (nt taastuvenergia tootmise sektorile või energiatõhusamatele kodumasinadele), ehituses ning nende sektorite kaudu seotud tarneahelatega".

Cedefop (2021, lk 42) esitatud prognoosistsenaarium rõhutab erinevate osalejate ja sidusrühmade kaasamist ning koostööd. "Valitsused, tööandjad, piirkondlikud ja kohalikud omavalitsused, kutsehariduse ja -koolituse ning teiste teenusepakkujate, teadusasutuste ja teiste osalejate ühine vastutus seisneb oskuste ökosüsteemide haldamises ning disaini ja poliitikate elluviimise jagamises, et tagada sujuv ja kaasav roheline üleminekule ning hoida see õigel kursil.

"Tulevaste oskuste prognoosimine sõltub turunõudlusest, poliitilistest strateegiatest ja rahastamisest. Sotsiaalne dialoog erinevate osalejate vahel tagab uute elukutsete suundumuste arvestamise. On palju algatusi, mis loovad võimalusi erinevate osalejate koostööks. Rohelise poliitika platvorm, mis keskendub rohelise majanduse teadmiste partnerlusele (GGKP), on maailma kogukond, kuhu kuuluvad poliitika-, äri- ja organisatsioonilased osalejad, kes on pühendunud teadmiste jagamisele rohelisele majandusele üleminekul. See platvorm koosneb kolmest teadmiste platvormist - rohelise poliitika platvormist, rohelise tööstuse platvormist ja rohelise rahastamise platvormist. Selle platvormi kasutajad saavad leida uusimaid uuringuid, õppida, kuidas liikuda rohelisema majanduse suunas, sirvida teadmisi ja õppida 193 riigist, 6 piirkonnast ja 49 sektorist ning teemadest. Euroopa Komisjoni ja Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee ühine algatus, Euroopa Ringmajanduse Sidusrühmade Platvorm, ühendab sidusrühmad, kes tegutsevad laialdaselt ringmajanduse valdkonnas Euroopas. Nende platvormide ja ühiste jõupingutuste kaudu erinevate riikide ja sidusrühmadega koostöö aitab saavutada üleminekut rohelistele pädevustele kirjeldamisele ja arendamisele.

Boțoteanu et al. (2022, lk 40) tehtud kirjanduse ülevaade näitab "teadmiste valdkonnas olulisi lünki, mis tulenevad erinevatest lähenemisviisidest rohelistele töökohtade määratlemisel, erinevatest katvusvaldkondadest ning laiaulatuslikest kasutatavatest asjakohastest poliitikatest". Sulich et al. (2022) kokkuvõttes rohelistele töökohtade määratlusi ja joonisel 2 selgitatakse rohelistele töökohtade loomise mudelit ringmajanduse jaoks".



Joonis 2. Roheliste töökohtade loomise mudel ringmajanduses (Sulich, A., Sołoducho-Pelc, L., 2022 lk.14242)

Alex Bowen jt. (2018, lk 264) määratlevad roheliste töökohtade jaoks kolm alamkategoriat - rohelise nõudluse suurenemine, roheliste oskuste täiustamine, roheliste uute ja arenevate töökohtade loomine. Rohelise nõudluse suurenemine hõlmab olemasolevaid töökohti, mille oodatakse olevat suure nõudlusega rohelisuse tõttu, kuid need ei vaja olulisi muutusi ülesannetes, oskustes ega teadmistes. Need töökohad on kaudselt rohelised, kuna nad toetavad rohelist majandustegevust, kuid ei hõlma

rohelisi ülesandeid. Roheliste oskuste täiustamine hõlmab olemasolevaid töökohti, mis nõuavad olulisi muutusi ülesannetes, oskustes ja teadmistes rohelisuse tulemusena. Rohelised uued ja arenevad töökohad on ainulaadsed töökohad (töötajate nõudluse määratluse kohaselt), mis on loodud vastama rohelise majanduse uutele vajadustele.

Elukutse nõudluse prognoos rõhutab, et iga institutsiooni või elukutse jaoks on vaja rohelisemaid oskusi, kuid mitte kõik elukutsed ei ole otseselt seotud roheliste oskuste või sektoritega, mis on eriti keskendunud rohelise majanduse arengule. Euroopas näeme muutusi tootmisettevõtetes jätkusuutlikkuse suunas. Ettevõtted hakkavad arutama ja valmistuma jätkusuutlikkuse eesmärkide (SDG) strateegiate rakendamiseks ning rakendavad juba jätkusuutlikke ideid tootmisesse ja teenustesse, kuna tarbijad muutuvad teadlikumaks ja valivad rohelisemaid ettevõtteid..

## OSKUSTE TÄIENDAMISE JA ÜMBERÕPETAMISE TÄHTSUS

Aastaks 2030 oodatakse üleminekut rohelisele majandusele toovat kaasa 60 miljoni uue töökoha tekkimise (Attard & Grech, nd). "Töö tuleviku raportis" (World Economic Forum, 2020) on öeldud, et nn "oskuste lõhe" jääb järgmise 5 aasta jooksul kõrgele tasemele, kuna ettevõtete poolt otsitud oskused ja töökohal vajalikud oskused erinevad praeguste töötajate omadest. Seda on kinnitanud ka "Davose laboriuuring", kus vastas 2,3 miljonit inimest ja pooled noored tunnistasid, et tunnevad end ebapiisavalt oskustega (World Economic Forum, 2021, lk 4). Tulevaste ja praeguste töötajate pädevuste ja oskuste muutusi oodatakse mitmetes erinevates majandusvaldkondades, nagu põllumajandus, haridus, tervishoid ja ehitus (Masterson, 2022; United Nation, 2021). Kuna üleminek "rohelisele" ja "ringmajandusele" tundub nüüd paljudele kindlana, peame välja mõtlema, kuidas kiirendada selle muutuse oskuste edasiandmist. Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni sõnul võib oskuste lõhe pidada "rohelise majandusele ülemineku suureks probleemiks" (United Nation, 2021, lk 143) ning seetõttu on oluline integreerida nn rohelised oskused meie haridussüsteemi. Kui koolides õpetatav ja õpetamisviis muutub rohkem "roheliseks" ja "ringmajanduspõhiseks", siis muutub ka meie ühiskond, sealhulgas töömaailm, samas suunas. Seega on selge, et tööandjate nõudlus "roheliste oskuste" järele ja jätkusuutliku arengu haridus on kaks omavahel sõltuvat nähtust: mida suurem on nõudlus ringmajandusega seotud oskustega töötajate järele, seda kiiremini tuleb need oskused haridussüsteemi lisada, seda rohkem luuakse rohelisi ja ringmajandusega seotud tegevusi ja töökohti ning nii edasi.

Alustades nn "roheliste oskuste" integreerimist haridussüsteemi, suudavad tulevased põlvkonnad vastata tööturul esinevatele vajadustele, kuid kuidas on lood juba töötavate inimestega? Näiteks Ameerika Ühendriikides on viimase 5 aasta jooksul taastuenergia ja keskkonnaga seotud töökohtade arv suurenenud 237% (Masterson, 2022), samal ajal kui mõned tänapäeval levinud töökohad oodatakse teatud tegurite (digitaalne üleminek, Covid-19 pandeemia, roheline üleminek jne) tõttu



kaduvat või oluliselt vähenemas töötajate arv. Sellises kontekstis muutuvad ümberõppe ja täiendõppe kontseptsioonid üha populaarsemaks.

Ühelt poolt on ümberõppe tavaliselt määratletud kui "indiviidide uute oskuste õppimise protsessi" (Cohen, 2019) või teisisõnu uute teadmiste ja oskuste omandamise või olemasolevate oskuste "uuendamise" protsessi. Ümberõppe strateegiad on tavaliselt tööandja poolt edendatud, olenevalt organisatsiooni vajadustest. Vastavalt Academy to Innovate HR (nd) andmetele on kõige levinumad järgmised:

- Korraldada õppe- ja arendusprogramme, mis koosnevad neljast etapist: "koolitusvajaduse analüüs, õppeeesmärkide määratlemine, koolitusmaterjali ja meetodi kavandamine ning jälgimine ja hindamine" (Verlinden, nd).
- Ametirootsioon, mis seisneb töötajate erinevate ametikohtade vahelise rotatsiooni läbiviimises, kasutades "õppimise kaudu tegutsemise" meetodikat.
- Ameti laiendamine või rikastamine, mis seisneb olemasolevatele töökohtadele lisamõõtmete või tegevuste lisamises.
- Kolleegide juhendamine, et inimesed saaksid oma pädevusi laiendada tänu oma kolleegidele..

Teiselt poolt on ümberõppe defineeritud kui "uute oskuste õppimise protsessi, et saaksite teha erinevat tööd või koolitada inimesi erineva töö tegemiseks" (Talentguard, nd). Arvestades eelnevalt mainitud suundumusi tööturul ja majanduses, eeldatakse, et järgmise paari aasta jooksul vajavad nelja kümnest töötajast ümberõpet (World Economic Forum, 2020). Ettevõtte võib otsustada pakkuda oma töötajatele ümberõpet juhul, kui on vaja töötajaid ühest sektorist teise ümber suunata. Sellisel juhul, pärast seda kui on tuvastatud oskused, mida inimene peaks omandama, et vahetada töökohta, võib ettevõtte kombineerida mitmesuguseid ümberõppe meetodeid, nagu töökohal koolitus või veebipõhine, segatud või kolleegide õpe (Boatman, nd). Tegelikult soodustatakse ümberõppeprotsessis sageli töövarjuks olemist, mis seisneb kogenud töötaja igapäevaste tegevuste jälgimises ja jälgimises.

Kokkuvõttes oodatakse, et paljud töötajad erinevates majandusvaldkondades peavad omandama uusi oskusi, et järele jõuda praegustele suundumustele, mis tunnistavad üha suuremat tähtsust rohelistele oskustele.

### THREE KEY ECONOMIC SECTORS

Selles lõigus kirjeldame kolme majandusvaldkonda ja nende potentsiaalset rolli üleminekul ringmajandusele (RM) ja jätkusuutlikkusele: plastikusektor, põllumajandus-toidusektor ja puidusektor. Need valdkonnad on valitud teiste majandussektorite hulgast nende olulisuse tõttu üleminekul rohelisemasse, jätkusuutlikumasse ja ringmajandusse. Tegelikult on plastik, ehitus ja hooned (kus puit

mängib olulist rolli) ning toit loetletud "Põhiväärtusaheladena", mis vajavad kohe ringmajanduse tegevuskava rakendamist (2020).

### ***Plastikusektor***

Ühekordne plastik on peetud keskkonna üheks peamiseks vaenlaseks. Plastikkotid, vatitikud ja joogikõrred on vaid mõned esemed, mida võib lihtsalt leida merest, parkidest ja randadest. Forbesi (2018) hinnangul on maailma meredes ja ookeanides umbes 270 000 tonni plastijäätmeid. See ohustab taimi, loomi ja teisi elusolendeid, sealhulgas inimesi, ning kahjustab parandamatult ökosüsteemi.

Seetõttu on üksikud riigid üle maailma, samuti Euroopa Liit, võtnud vastu regulatsioone plastikukasutuse piiramiseks. Näiteks Euroopa Liidu direktiiv 2019/904 ühekordselt kasutatava plastiku kohta on suunatud selle tüüpi plastiku kasutamise vähendamisele kõigis olukordades, kus on olemas ja taskukohased alternatiivid. See kehtib näiteks joogikõrte, plasttopside, -taldrikute, -segajate, samuti laiendatud polüstüreenist toidu- ja joogipakendite kohta. Teisisõnu, Euroopa Liit keskendub nende kasutamise piiramisele, edendades teadlikkuse tõstmise kampaaniaid ning kehtestades disaini- ja märgistusnõudeid ning jäätmete haldamise kohustusi (Euroopa Liit, 2019).

Kuid kui plastikul on nii suur mõju keskkonnale, miks me jätkame selle kasutamist? Peamiselt seetõttu, et see on kergesti vormitav ja transporditav materjal ning odav. 2015. aastal oli plastikusektoris tööl 1,5 miljonit inimest, kelle majanduslik väärtus oli 340 miljardit eurot (Euroopa Komisjon, 2018). Vastavalt Euroopa Komisjoni "Uuele ringmajanduse tegevuskavale puhtama ja konkurentsivõimelisema Euroopa nimel" (2020) oodatakse plastikukasutuse kahekordistumist järgmise 20 aasta jooksul. Euroopa Liit tegeleb nende küsimustega, piirates mikroplasti kasutamist, loobudes standardiseeritud märgistamisest ja disainist, mis on keskkonnasõbralikumad, ning mõõdab tahtmatut mikroplasti tootmist (Euroopa Komisjon, 2020).

Detsembris 2015 võttis Euroopa Komisjon vastu Euroopa Liidu tegevuskava ringmajanduse jaoks, mis "määras plastikud peamiseks prioriteediks ning pühendus strateegia koostamisele, mis käsitleb plastikute poolt kogu väärtusahelas tekitatud probleeme ja arvestab nende kogu elutsükli" (Euroopa Komisjon, 2018). Tegelikult taaskasutatakse vaid 30% plastijäätmetest ja lõpp-elutsükli plastikute kasutamise protsent on samuti väga madal (EK, 2018). On oluline suurendada plastikaupade ringlussevõtu ja taaskasutuse taset, et vähendada nende mõju keskkonnale, ning see muutus peaks mõjutama kogu plastiku elutsükli haldamise protsessi.

Euroopa Liidu riigid on pühendunud uue visiooni väljatöötamisele ja vastuvõtmisele plastiku kohta, et muuta see keskkonna vajadustele vastavamaks ning toetada üleminekut jätkusuutlikuma ja ringmajanduse suunas. Mõned selle ELi strateegia põhielemendid on:

- Aastaks 2030 on kogu plastpakend kas taaskasutatav või ringlussevõetav jätkusuutlikul viisil.
- Plastikaupade ringlussevõtu võimekuse oodatav paranemine neljakordistub aastaks 2030, luues 200 000 uut töökohta.
- Tugevdada koostööd keemiatööstuse ja plastikute ringlussevõtu tööstuse vahel, et luua ringlussevõtu ja taaskasutuse ringlus.
- Suurendada nõudlust ringlusse võetud plastiktoodete järele, levitades teavet nende vastupidavuse ja kasutatavuse kohta ning võttes vastu konkreetseid meetmeid (EK, 2020).

Seni öeldust on selge, et plastikusektor ootab järgnevatel aastatel muutusi ning loodetavasti muutub see keskkonnasõbralikumaks. Mõned muutused plastiktoodete disainis on juba nähtavad: näiteks plastpudelitel on nüüd kork, mis püsib pudeliga ühendatud, et see ei kukuks maha ja ei saastaks keskkonda.

### ***Põllumajandus***

Agritoidusektoril on suur mõju keskkonnale ning see võiks olla oluline tegur üleminekus ringmajandusele, kui see võtab kasutusele keskkonnasõbralikud tavad ökosüsteemi säilitamiseks, jäätmete vähendamiseks ja vähese mõjuga põllumajandusmeetodite kasutamiseks. 17. jätkusuutliku arengu eesmärgi hulgas on number 2 nimetusega "lõpetada nälgjahäda, tagada toiduohutus ja parendada toitumist ning edendada jätkusuutlikku põllumajandust". Koos Euroopa Rohelise Kokkuleppega tunnistab see globaalset tähtsust sellele sektorile kui potentsiaalsele muutuste mootorile jätkusuutlikuma ja ringmajanduse suunas. Tegelikult võib selle sektori keskkonnasõbralikumaks muutmine mitte ainult otsest kasu keskkonnale, vaid ka "kaudset" kasu: näiteks biokütuste ja biomassi tootmine muudaks ka energiaspektori "rohelisemaks".

Aastal 2018 andis põllumajandus 1,1% kogu EL SKP-st ning selles töötab umbes 4,72 miljonit inimest, "tehes sellest EL suurima tööstusharu ja suurima tööandja pooltes EL 27 liikmesriigis ja Ühendkuningriigis" (Opendei, a.e.). Selle sektori olulisuse tõttu on sellele pühendatud poliitikameetmeid, millest silmapaistvaim on "Farm2Fork" strateegia. See strateegia esindab Euroopa Rohelise Kokkuleppe tuumikku ja selle eesmärk on teha toidusüsteemid õiglasemaks, tervislikumaks ja keskkonnasõbralikumaks (Euroopa Komisjon, 2019). Tegelikult on "Farm2Fork" strateegial järgmised üldised eesmärgid:

- Julgustada jätkusuutlikku toidu tootmist;
- Luua jätkusuutlik toidu töötlemise ja jaotamise süsteem;
- Tõsta teadlikkust jätkusuutlikust toidutarbimisest;

- Ennetada toidujäätmete tekkimist ja kadu.loss.

Euroopa Roheline Kokkulepe (2019) sätestab, et perioodil 2021–2027 eraldatakse vähemalt 40% ühise põllumajanduspoliitika eelarvest kliimameetmetele. Farm2Fork strateegia aitab vähendada toidu töötlemise ja jaemüügi sektorite mõju keskkonnale, koordineeritud jõupingutuste kaudu, mis viivad struktuurimuutusteni transpordis, pakendamises, toidujäätmetes ja ladustamises (EC, 2019). Teisisõnu, selle eesmärk on muuta põllumajanduslik tarneahel jätkusuutlikumaks. Tegutsetakse kõigis tarneahela etappides, eeltootmisest tarbimisfaasini, et muuta see jätkusuutlikumaks, tõhusamaks ja taskukohasemaks.

On läbi viidud mitmeid uuringuid uute väetiste tuvastamiseks, mis tagavad kõrge produktiivsuse, kahjustamata samal ajal mulda ja keskkonda. Neid tuntakse kui keskkonnasõbralikke väetisi (Environmentally Friendly Fertilizers, EFFs). Kuigi traditsioonilised väetised ei püsi taimedel kaua ja lekkivad ümbritsevasse keskkonda, reostades seda, on EFF-id kavandatud nii, et nad püsivad taimedel kauem, et taimel oleks aega neid täielikult omastada, kartmata teiste elementide saastamist (Chen et al., 2018). Praegustel EFF-idel on siiski mitmeid piiranguid, mida tuleb nende laialdasema kasutamiseks ületada, nagu nende väga kõrge hind ja pidev, kuid piiratud efektiivsus, mis võib osutuda siiski ebapiisavaks, kui taim on ohustatud kahjurite poolt (Szura, 2017).

Nagu eelnevalt mainitud, on veel üks kiireloomuline väljakutse toidujäätmed. Tegelikult toodetakse Euroopas igal aastal umbes 88 miljonit tonni toidujäätmeid (FUSIONS, 2016) ning 20% toodetud toidust kaob või raisatakse. Toidukadu viitab sellele, et toit võib kaduda tarneahela esimestes etappides, konkreetsetelt saagist jaemüügini, samas kui jaemüügist kuni tarneahela lõpuni räägime "toidujäätmetest" (FAO, 2020). Selles osas ei kutsuta üles vastutustundlikuma ja keskkonnateadlikuma käitumise rakendamisele mitte ainult ettevõtteid, vaid ka tavalisi inimesi. Mõned head tavad, mida me kõik võiksime omaks võtta, on:

- toidu hoolikas säilitamine;
- osta ainult seda, mida vajame;
- toidukaupade planeerimine;
- toidusiltide hoolikas lugemine.

### ***Puidusektor***

Puidu kasutamine on olnud üks kõige laialdasemalt kasutatavaid materjale maailmas juba minevikust alates tänu oma mitmekülsusele ja taskukohasusele. Metsad on oluline osa taimede, loomade ja inimeste elu säilitamisel, kuna need neelavad CO<sub>2</sub> ja toodavad hapnikku, parandavad mulla kvaliteeti ja takistavad selle erosiooni. Just seetõttu on vaja hoolikat ja mõistlikku metsamajandust, et tagada nende heaolu ja vältida nende kadumist.

Mõnes maailma osas aga toimub vastupidine: piiratud metsakaitsepoliitika või selle täielik puudumine võimaldab kontrollimatut raiet. Sellepärast on nii oluline edendada jätkusuutlikku metsamajandust (SFM). SFM-i südamikuks on kolm peamist tugisammast, mis määravad selle eesmärgid, milleks peaksid olema:

- • sotsiaalselt õiglane;
- • ökoloogiliselt jätkusuutlik;
- • majanduslikult elujõuline (PEFC, a.v.)

SFM ehk säästva metsanduse haldamine on FAO (a.v.) järgi "dünaamiline ja pidevalt muutuv kontseptsioon, mille eesmärk on säilitada ja suurendada kõigi metsatüüpide majanduslikke, sotsiaalseid ja keskkonnavalaseid väärtusi praeguste ja tulevaste põlvkondade huvides". Vaatamata rahvusvahelisele tähelepanule, mida sellele küsimusele pööratakse, on selle rakendamine ajas ja ruumis erinev: mitte kõik riigid ei järgi säästva metsanduse põhimõtteid järjekindlalt, kuna neid võib näiteks maa kasutamine põllumajanduseks ja metsaraie kontrollimatu laienemine selle nimel (FAO, a.v.). Seni on palju sertifitseerimissüsteeme kasutusele võetud selleks, et tõestada, et puitkonstruktsioonid või mööbel on valmistatud SFM põhimõtete kohaselt, näiteks Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (Ossenbach, 2020) ja Euroopa Liidu "Puidu määrus" (Määrus 995/2010).

Euroopa Liidus annavad puidutööstussektorid tööd 1,093 miljonile inimesele ja loovad 122 miljardi euro suuruse käibe (Euroopa Komisjon, a.v.). Lisaks tasub mainida, et umbes 97% ELis töödeldavast toorepuidust pärineb säästvalt majandatavatest metsadest (EK, a.v.). Säästva metsanduse haldamisel ja ringmajandusel on ühine lähenemine jäätmete vähendamiseks, materjalide taaskasutamiseks ning puidu töötlemise ökoefektiivsuse parandamiseks.

Vastavalt ÜRO Majanduskomisjoni Euroopa andmetele (2022) on ehitus- ja ehitussektor vastutav 39% maailma süsinikuheitmetest. Hoolimata sellest võiks selle sektori roll ringmajandusse üleminekul olla väga oluline. Mõned uuenduslikumad ehitustehnikad võimaldavad paremat integreerimist puidusektori ja teiste majandussektorite vahel, vähem jäätmeid ja paremat ehitusplaneerimist, näiteks "väljaspool ehituskohta" (off-site construction).

## ROHELISED AMETID

Selles peatükis on mainitud mitmeid tegureid, mida tavaliselt peetakse praeguste ja tulevaste muutuste põhjusteks tööturul. Näiteks on Covid-19 pandeemial olnud mõju paljudele meie eluvaldkondadele, sealhulgas tööle. Valitsuste kehtestatud piirangute tõttu on digiteerimisprotsess kiirenenud nagu kunagi varem, tuues kaasa püsivaid muutusi, mis kestavad kauem kui pandeemia

lõpp, sealhulgas töökohal (Amankwah-Amoah jt, 2021). Koos digiteerimisprotsessi ja Covid-19 mõjudega on ka roheline üleminek mõjutanud tööturgu, seetõttu on vajadus ümberõppe ja täienduskoolitusvõimaluste järele nii kiire ja oluline.

Rahvusvahelised ja riiklikud organisatsioonid, ettevõtted ja teised organisatsioonid hakkasid rääkima "rohelistest töökohtadest". ÜRO Keskkonnaprogramm kirjeldab rohelisti töökohti kui "põllumajanduses, tootmises, teadus- ja arendustegevuses, haldusalastes ja teenindusalastes tegevustes olevaid ametikohti, mille eesmärk on oluliselt säilitada või taastada keskkonnakvaliteet" (2008). Sellest määratlusest alates annab Rahvusvaheline Tööorganisatsioon (ILO) meile laiemalt ja ajakohasemalt määratluse aastal 2016, mille kohaselt "rohelised töökohad on väärivad töökohad, mis aitavad kaasa keskkonna säilitamisele või taastamisele, olgu need traditsioonilistes sektorites nagu tootmine ja ehitus või uutes, arenevates rohelistes sektorites nagu taastuvenergia ja energiatõhusus". Teisisõnu, rohelised töökohad on töökohad, mis võtavad arvesse keskkonna säilitamist, kaitset ja taastamist. Nende roheliste töökohtade mõju on, vastavalt ILO-le (2016), tagada energiatõhusus, piirata süsinikuheitmeid, vähendada jäätmeid ja saastet, kaitsta ökosüsteeme ja leevendada kliimamuutuste mõjusid. Roheliste töökohtade rakendamise aluseks, aga ka töökohtadele, mida ei määratleta täpselt "roheliseks", on "rohelised oskused", millele viidatakse peatükis 4 "Rohelised oskused: TREE projekti määratlus".

## ROHELISTE TÖÖKOHTADE NÄITED

Alljärgnevalt esitatud "roheliste töökohtade" loetelu ei ole ega kavatse olla ammendav. Tänapäeval on mitmeid uusi rollid seotud keskkonnakaitsega erinevatel tasanditel ning tulevikus tekib neid veelgi rohkem. Siiski on selle lõigu eesmärk näidata, et rohelised töökohad eksisteerivad ja mõjutavad mitmeid majandussektoreid, mis on omakorda väga erinevad. See annab meile aimu sellest, kui laialdane on ökoloogiline üleminek ja jätkusuutliku tootmise ning tarbimise otsingud tänapäeva majanduses.

### ***Linnafarmer***

Linnafarmindus ehk "urban farming" on ka tuntud kui "linna põllumajandus" või "linnaaiandus" ning see hõlmab toidu kasvatamist, töötlemist ja levitamist linnapiirkondades või nende läheduses (Bailkey & Nasr, 2000). Linnafarmindus muutub üha tavalisemaks tänu inimeste urbaniseerumisele, ökoloogilisele üleminekule ja kasvavale soovile võtta kasutusele rohelisemad hoiakud. Tegelikult elab Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Toidu- ja Põllumajandusorganisatsiooni (FAO) andmetel 55% inimestest linnapiirkondades (FAO, 2019) ja üle 800 miljoni inimese tegeleb linnafarmindusega üle maailma (Veolia, n.d.). Linnafarmindus on eriti oluline tänu oma eelistele, nagu linnapiirkondade elurikkuse suurendamine, toitainete ringlus ja mikrokliima kontroll (Lock, 2021).

### ***Jätkusuutlikkuse konsultant***

Säästva arengu konsultant töötab erinevates organisatsioonides, nii avalikes kui ka eraettevõtetes, selleks et edendada säästlikkust, luues spetsiaalseid strateegiaid, poliitikaid ja protsesse. See ametikoht võib tegutseda mitmetes erinevates majandusvaldkondades, näiteks "linna taastamise, kaevandamise ja puurimise tegevuste, infrastruktuuri planeerimise, tööstusrajatiste käitamise, elu- ja ärirajatiste (aga ka) koolide ja haridusasutuste" (National Register of Environmental Professionals, 2021) valdkonnas.

### ***Keskkonnajuht***

Keskkonnajuht tagab, et organisatsioonis kehtestatud poliitikad ja protsessid vastavad keskkonnavaldkondadele määrustele ja suunistele. Vastavalt Job Outlook (n.d.) andmetele, tegeleb keskkonnajuht tavaliselt keskkonnaprobleemide tuvastamise, jälgimise, lahendamise ja leevendamisega organisatsiooni raames.

### ***Ökodisainer***

The ecodesigner or green designer is concerned with recovering waste materials and reusing them, recycling, and designing new objects with the idea of extending their life cycle as much as possible. There are two methods that are currently adopted by ecodesigners: the Life Cycle Analysis (LCA) and the Sustainable Product Design (SPD). The former has the aim of evaluating the duration of the lifecycle of an object; the latter has the aim of analyzing how to integrate environmentally friendly, social and ethical elements during the phase of designing of an object (Anteritalia, 2018). Ecodesigner are active in many different fields, including plastic, architecture, fashion and wood.

### ***Keskkonnateadlased***

Keskkonnateadlaste nõudluse oodatakse aastatel 2020-2029 kasvavat 8% (Lock, 2021). Keskkonnateadlased ja spetsialistid "kasutavad oma teadmisi loodusteadustest keskkonna ja inimeste tervise kaitsmiseks" (USA Tööstatistikaamet, 2022). Arvestades kliimamuutuste mõjusid (tõusevad temperatuurid, tõusev merevee tase jne), mis tulevikus halvenevad, on lihtne näha, miks keskkonnateadlasi järgmistel aastatel üha enam nõutakse..



## KOKKUVÕTE

Selles peatükis analüüsiti algusest peale ringmajanduse ja roheline majanduse mõistete määratlust ning ökoloogilise ülemineku mõju töömaailmale. Samuti on välja toodud selle muutuse tulevikuväljavaated, mis hõlmavad teatud tööliikide kadumist ja paljude uute tüüpide tekkimist seotuna ringmajandusega.

Eriti rõhutati ümberõppe ja täiendõppe tähtsust töötajate jaoks, kes võivad selle muutusega kõige rohkem kokku puutuda, ning selle muutuse ulatuslikku mõju.

Lisaks on lühidalt välja toodud praegune olukord ja tulevikuväljavaated põllumajanduse, puidu ja plastikusektorite osas jätkusuutlikkuse, keskkonnamõju ja ringmajanduse kontekstis.

Lõpuks on määratletud rohelised töökohad ja mõningaid neist on veidi rohkem kirjeldatud.

Kokkuvõttes muudab kliimamuutus ökoloogilise ülemineku kiirendamise üha hädavajalikumaks, mis mõjutab põikisuunaliselt ühiskonda ja töömaailma ning tootmis- ja tarbimisprotsesse.

## VIIDAD

Amankwah-Amoah J., Khan Z., Wood G., Knight G. (August 2021). *Covid-19 and digitalization: The great acceleration*, J Bus Res. 2021 Nov; 136: 602–611. DOI: [10.1016/j.jbusres.2021.08.011](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.011)

Anteritalia (2018), *Green designer: in cosa consiste questa nuova professione*, trad. en. "Green designer: what this new job consists of". Eco\_Design Web Magazine. Available at: <https://anteritalia.org/green-designer-in-cosa-consiste-questa-nuova-professione/>

Attard C., Grech M., (n.d.), *Upskilling for a Green economy*, PWC, available at: <https://www.pwc.com/mt/en/publications/humanresources/upskilling-for-a-green-economy.html>

Bailkey, M., J. Nasr. (2000) *From Brownfields to Greenfields: Producing Food in North American Cities*, Community Food Security News.

Boatman A. (n.d.), *Reskilling Your Workforce for the Future: An HR's Guide*, AIHR - Academy to Innovate HR, available at: <https://www.aihr.com/blog/reskilling/>

Bowen A., Karlygash Kuralbayeva, Eileen L. Tipoe, *Characterizing green employment: The impacts of 'greening' on workforce composition*, Energy Economics, Volume 72, 2018, Pages 263-275, ISSN 0140-9883, Available at: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.03.015>.

Cedefop (2021). *The green employment and skills transformation: insights from a European Green Deal skills forecast scenario*. Luxembourg: Publications Office. Available at: <http://data.europa.eu/doi/10.2801/112540>

Chen, J., Lü, S., Zhang, Z., Zhao, X., Li, X., Ning, P., & Liu, M. (2018) *Environmentally friendly fertilizers: A review of materials used and their effects on the environment*. Science of The Total Environment, 613, 829-839. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.09.186>

Circular economy in Europe. Developing the knowledge base. European Environment Agency. 2015 ISBN 978-92-9213-719-9 doi:10.2800/5144 Available at: <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>

Cohen M.A. (September 2019), *Upskilling: Why It might Be The Most Important Word In The Legal Lexicon*, Forbes - Policy, available at: <https://www.forbes.com/sites/markcohen1/2019/09/03/upskilling-why-it-might-be-the-most-important-word-in-the-legal-lexicon/?sh=6f255c9a36a9>

Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee, and the committee of the regions. A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe (2020) Brussels, 11.3.2020 COM(2020) 98 final Available at: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0017.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0017.02/DOC_1&format=PDF)

D. D'Amato, N. Droste, B. Allen, M. Kettunen, K. Lähtinen, J. Korhonen, P. Leskinen, B.D. Matthies, A. Toppinen. (2017) *Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues*, *Journal of Cleaner Production*. Volume 168, Pages 716-734, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.053>. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617320425>

European Circular Economy Stakeholder Platform. Available at: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (n.d.). Sustainable forest management. Available at: <https://www.fao.org/forestry/sfm/en/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2019). *FAO Framework for the Urban Food Agenda*. Rome. Available at: <https://www.fao.org/3/ca3151en/CA3151EN.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2020). *15 quick tips for reducing food waste and becoming a Food hero*. Available at: <https://www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1309609/>

FUSIONS project (2016). Estimates of European food waste levels. Stockholm. ISBN 978-91-88319-01-2. Available at: <http://www.eu->

[fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf](https://fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf)

International Labor Organization (2016), *What is a green job?*, available at: [https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS\\_220248/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_220248/lang--en/index.htm)

Green Growth Knowledge Platform Available at: <https://www.greengrowthknowledge.org/>

GrrlScientist (2018), *Five Ways That Plastics Harm The Environment (And One Way They May Help)*. Forbes Science. Available at: <https://www.forbes.com/sites/grrlscientist/2018/04/23/five-ways-that-plastics-harm-the-environment-and-one-way-they-may-help/?sh=456ab61d67a0>

JobOutlook (n.d.), *Environmental Managers*. JobOutlook Occupation. Available at: <https://joboutlook.gov.au/occupations/environmental-managers?occupationCode=139912#:~:text=Environmental%20Managers%20manage%20the%20development,to%20ensure%20corporate%20sustainable%20development.>

Lock H. (2021), *Future Jobs: 6 Green Careers Set to Grow in the Next Decade*. Global citizen life. Available at: <https://www.globalcitizen.org/en/content/future-jobs-green-careers-for-young-people-gen-z/>

Masterson V. (March 2022), *Upskill for green jobs of the future*, World Economic Forum, available at: <https://www.weforum.org/agenda/2022/03/green-skills-for-future-jobs/>

National Register of Environmental Professionals (2021), *What Exactly Does a Sustainability Consultant Do?* Glenview. Available at: <https://www.nrep.org/blog/sustainability-consultant-roles#:~:text=Sustainability%20consultants%20work%20to%20identify,%2C%20efficiency%2C%20and%20environmental%20benefits.>

OpenDei (n.d.). The AGRI-FOOD Sector. Available at: <https://www.opendei.eu/agri-food-sector/>

Ossenbach S. (2020). 5 Reasons to Use More Sustainable Timber in Construction. Dormakaba. Available at: <https://blog.dormakaba.com/5-reasons-to-use-more-sustainable-timber-in-construction/>

PEFC (n.d.). What is sustainable forest management? What we do. Available at: <https://www.pefc.org/what-we-do/our-approach/what-is-sustainable-forest-management#:~:text=Sustainable%20forest%20management%20offers%20a,now%20and%20in%20the%20future.>

Sulich, A., Sołoducho-Pelc, L. The circular economy and the Green Jobs creation. *Environ Sci Pollut Res* 29, 14231–14247 (2022). Available at: <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16562-y>

Szura K. (2017). Environmentally friendly fertilizer: Is there such a thing? *Envirobites* - Environmental Science Research for everyone. Available at: <https://envirobites.org/2017/10/19/environmentally-friendly-fertilizer-is-there-such-a-thing/>

Tănasie, A.V.; Năstase, L.L.; Vochița, L.L.; Manda, A.M.; Boțoteanu, G.I.; Sitnikov, C.S. *Green Economy. Green Jobs in the Context of Sustainable Development. Sustainability* 2022, 14, 4796. Available at: <https://doi.org/10.3390/su14084796>

The European Commission. *Green Growth and circular economy* Available at: [https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm)

The European Commission (n.d.). Woodworking. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. Available at: [https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/woodworking\\_en#:~:text=The%20EU%20woodworking%20industries%20include,used%20in%20construction%20and%20furnishings.](https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/woodworking_en#:~:text=The%20EU%20woodworking%20industries%20include,used%20in%20construction%20and%20furnishings.)

The European Commission (2018), *A European Strategy for Plastics in a Circular Economy*. COM(2018) 28 Final, Brussels. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)

The European Commission (2019). *The European Green Deal*. COM 2019(640) Final. Brussels. Available at: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

The European Commission (2020), *A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe*. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0017.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0017.02/DOC_1&format=PDF)

The European Union (2019), *Single-use plastics*. Main law: Directive on single-use plastics 2019/904. Available at: [https://environment.ec.europa.eu/topics/plastics/single-use-plastics\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/plastics/single-use-plastics_en)

The World Economic Forum (August 2021), *Davos Lab: Youth Recovery Plan - Insights Report 2021*, available at: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Davos\\_Lab\\_Youth\\_Recovery\\_Plan\\_2021.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Davos_Lab_Youth_Recovery_Plan_2021.pdf)

The World Economic Forum (October 2022), *The Future of Jobs Report 2020*, available at: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)

United Nations Economic Commission for Europe (2022). *Circularity*. UNECE - Forest. Available at: <https://unece.org/forests/circularity>

United Nations Environment Programme (2008), *Green Jobs: toward decent work in a sustainable, low-carbon world*. Worldwatch Institute, Washington DC. Available at: [http://old.adapt.it/adapt-indice-a-z/wp-content/uploads/2013/08/unep\\_2008.pdf](http://old.adapt.it/adapt-indice-a-z/wp-content/uploads/2013/08/unep_2008.pdf)

United Nations Environment Programme (2021), *GEO-6 for Youth*, UNEP, Nairobi, available at: <https://www.unenvironment.org/resources/assessment/global-environment-outlook-6-youth>

United Nations Environment Programme (2021), *Global Guidance for Education on Green Jobs: Connecting Higher Education and Green Opportunities for Planetary Health*. available at: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/35070>

Veolia (n.d.), *Urban farming: a solution helping to feed cities*. Available at: <https://www.veolia.com/en/solution/urban-farming-solution-helping-feed-cities>

Verlinden N. (n.d.), *Upskilling: a Full Guide (incl. 7 ways to upskill your workforce)*, AIHR - Academy to Innovate HR, Home - Articles. available at: <https://www.aihr.com/blog/upskilling/>



TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching Circular Economy  
and Ecological awareness in VET

6

# PROJEKTIPÕHISE ÕPPE METOODIKA SÄÄSTVAT ARENGUT TOETAVA HARIDUSE ÕPETAMISEKS

---

## PEATÜKK 6:

# SÄÄSTVA ARENGU HARIDUSE ÕPETAMISE PROJEKTIPÕHINE ÕPPEMEETOD

### Autorid:

Desislava Tsokova, Profesionalna gymnazia "Asen Zlatarov"

Žilvinas Kapočius, Kėdainiai Vocational Educational Training Centre

### SISSEJUHATUS

Haridus on kahtlemata tunnustatud kui peamine vahend inimeste käitumise ja tavade muutmiseks tervisliku ja jätkusuutliku elu suunas. Globaliseerumise ja tänapäeva uue majanduse maailmas, kus elu on väljakutsuv kõrge konkurentsi keskkonnas, on õpilastel vaja otsida teadmisi väljaspool klassiruumi ja õpikut, samuti omada kvaliteetseid suhtlemis-, probleemide lahendamise- ja juhtimisoskusi. Haridusena muutuste eestvedajana peaks see hõlmama teadmiste, oskuste ja väärtuste põhivaldkonda erinevates distsipliinides.

Üks haridusteooria, mis keskendub õppimisele tegutsemise kaudu, on konstruktivism. See annab õpilastele võimaluse omandada teadmisi ja omandada oskusi projektitöö kaudu, mis põhineb reaalsel probleemidel. Projektipõhine õpe (PBL) on konstruktivistlik lähenemisviis, mille eesmärk on saavutada sügav õppimine, laskudes õpilastel töötada küsimuste ja probleemide kallal, mis on reaalsed ja seotud nende õpitava teemaga. Projektipõhine õpe põhineb konstruktivistlikul õppimisel ja avastuspõhistel meetoditel, mis mõlemad toetuvad uurimisprotsessile ja õpilaste võimele leida lahendusi individuaalse vaatenurga ja mõtlemise põhjal. See on meetod, mis seab õpilased õppeprotsessi keskmesse, kus nad õpivad aktiivselt, et parandada oma pädevusi. (Jalinus N., Nabawi R. A., Mardin A. 2017))

Projektipõhises õppes on õppematerjalid mitmetahulised. Projektiülesanne põhineb reaalsel probleemidel ja annab õpilastele võimaluse parandada oma oskusi ja mõista uuritavat teemat. Lisaks sellele annab see meetod õpilastele võimaluse mõista, kuidas nende omandatud teadmised ja oskused kohalduvad reaalses maailmas. Projektipõhist õpet peetakse laialdaselt koostöök, progressiivseks, õpilaskeskseks ja interaktiivseks, eriti insenerihariduse valdkonnas.

Jätkusuutliku arengu haridus (ESD) on tihedalt seotud kõigi Maal elavate inimeste elukvaliteediga, kus majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnavalased tegurid on omavahel seotud. Seetõttu on oluline,



kuidas haridus peaks olema planeeritud, et teenida reaalse elu olukordi, järgides samal ajal tulevaste põlvkondade ühiskondlikke ja keskkonnavalaseid väärtusi. (Yasin R. M., Rahman S. 2011)

## **PROJEKTIPÕHINE ÕPPIMINE**

Projektipõhine õpe on meetod, mis arendab õpilaste mõtlemist, julgustab neid looma originaalseid lahendusi, arendab meeskonnatöö oskusi, leidma kättesaadavaid kirjandusallikaid ning esitlema ja hindama oma leide. See meetod avaldab positiivset mõju õpilastele, kuid selle edukaks rakendamiseks põhikoolides ja keskkoolides on vajalik tulevaste õpetajate koolitamine ja harimine, kuidas seda meetodit oma praktikas edukalt rakendada.

On mitmeid definitsioone projektipõhisest õppest. Igaüks neist hõlmab õpilaste rühma, kes otsivad probleemile lahendust. Ülesanne lõpetatakse tavaliselt toote loomisega - lõputöö, aruanne, disainiplaan või mudel. Õpilaste tegevus võtab märkimisväärse aja ja hõlmab erinevaid õppe tegevusi. Projektipõhise õppe olemus seisneb selles, et küsimus või probleem organiseerib ja juhib tegevusi ning need tegevused jõuavad lõpptooteni, mis käsitleb juhtivat küsimust.

Projektipõhine õpe on õppija keskenduv õpetamismeetod. Seda ei juhi rangelt etteantud õppetundide plaan, mis suunab õppija kindlale õpitulemuste või eesmärkide tee. Selle asemel võimaldab projektipõhine õpe põhjalikku uurimist väärtusliku teema kohta. Läbi isiklikult tähendusrikka lõpptootmise, mis võib olla näiteks näidend, multimeedia esitus või luuletus, esitlevad õppijad seda, mida nad on õppinud. Lisaks on õppijatel tavaliselt rohkem autonoomiat selle osas, mida nad õpivad, hoides seeläbi huvi ja motiveerides neid võtma rohkem vastutust oma õppimise eest. Projektipõhine õpe ja lõpptootmise loomine soodustab õppijate mitmekesisust, nagu huvid, võimed ja õppimisstiilid. See arendab mõtlemisvõimeid ja loob paindliku õpikeskkonna, kus õppijad saavad uurida uusi valdkondi, avastada uusi teaduslikke küsimusi ja integreerida teadmisi erinevatest ainetest..

Projektipõhine õpe hõlmab nii vertikaalset õppimist (st ainealaste teadmiste kogunemist) kui ka horisontaalset õppimist (st üldoskuste nagu projekti juhtimise arendamist).

Projektipõhise õppe peamine eesmärk on luua õpilaste jaoks aktiivne seos õppeprotsessiga. Probleemolukorrad ja küsimused luuakse õpetajate poolt. Need olukorrad ja küsimused sunnivad õpilasi mõtlema antud teemal. Projekti stsenaariumid on üldjoontes määratlemata ning lõplik vorm on koostöös õpilastega. Projekti elluviimine sõltub nende loovusest, fantaasiast, kriitilisest mõtlemisest, motivatsioonist, huvist ja nõudmistest. Õpetajad ja õpilased on inspireeritud ümbritsevast keskkonnast ja reaalsest eluprobleemidest.

## PROJEKTÕPPE KASUTAMISE MEETODID

Kleijer, Kuiper, De Wit ja Wouters-Koster (1981) toovad välja nelja peamist omadust projektipõhisest õppest - enesevastutus mõtlemise ja õppimise eest, sotsiaalse vastutuse teadvustamine, mõtlemine ja tegutsemine teaduslikust vaatenurgast, kuid praktilises rakenduses ning nii grupiprotsessi kui ka toote seostamine erialase praktikaga.

Morgan (1983) pakub välja kolm üldist mudelit projektitööks hariduslikel eesmärkidel:

(1) Projektiülesanne: Selles tüüpi projektis rakendavad õpilased teadmisi ja tehnikaid, mida nad juba õppinud on ja millega nad tuttavad on. See on kõige traditsioonilisem projektipõhise õppe vorm.

Projektiülesanded kuuluvad õpetajakeskse projekti raamesse.

(2) Projekti komponent: Selle tüüpi projektitöö iseloomustab suurem ulatus, reaalse maailma probleemid ja interdistsiplinaarsus. See arendab õpilaste probleemilahendusoskusi ja pakub rohkem võimalusi iseseisvaks tööks. Sageli õpitakse traditsiooniliselt õpetatavaid kursusi paralleelselt projektiõppega.

(3) Projekti suunamine: See hõlmab õppekava filosoofiat tervikuna; õpilaste poolt lõpule viidavad projektid moodustavad nende ülikooliõpingute aluse, samas kui traditsiooniline juhendamispõhine õpetamine täiendab ainult projekti teemade nõudeid. Ainevaldkond määratakse kindlaks projektiteemade nõudmistega. Projekti komponendid ja projekti suunamine on õpilaskeskse projekti vormid.

Projektipõhine õpe sisaldab mitmeid omadusi. Üks neist on idee, et probleem või küsimus juhib õppe tegevusi. Teine omadus on konkreetse artefakti või lõpp-produkti loomine. Selles erineb projektipõhine õpe probleemipõhisest õppest. Projektipõhises õppes sunnib lõpp-produkti loomise protsess õpilast või õpilaste meeskonda läbi mõtlema konstruktsiooniprotsessi sammud ning neid järjepidevalt ellu viima. Erinevalt traditsioonilisest õppimisest ei saa siin teadmiste lünkasid eirata või mehaanilise õppimisega ületada. Õpetaja tagasisidet võib anda kas ametliku vahehindamise käigus või informaalsete pidevate juhendavate arutelude kaudu õpetaja ja projektimeeskonna vahel. Kolmas projektipõhise õppe omadus on õppija kontroll õppeprotsessi üle, mis annab võimaluse teha otsuseid õppe tempot, järjekorda ja sisu osas. Õppija kontrolli kaudu rakendavad õpilased oma eelteadmisi ja kogemusi. Projektimeetodi veel üks iseloomulik omadus on selle potentsiaal mitmete esitusvormide kasutamiseks ja loomiseks. Kaasaegses tööelus nõuavad enamik ülesandeid teadmiste kombineeritud kasutamist erinevates vormides. Projektimeetodi tugevus seisneb selles, et see integreerib mitte ainult teadmisi erinevatest ainetest, vaid ka teooriat ja praktikat - õpilased saavad näha ja kogeda praktilist teostust ning reaalse elu tähendust nende õpitud teemade ja tehtud tööde osas..

Heitmann (Heitmann G. 1996) eristab "projektipõhist õpet" ja "projektidel põhinevat õppekava".

Projektipõhine õpe hõlmab väikeste projektide kasutamist üksikutes kursustes, mis arenevad lõppaasta projektikursuseks. Projektid ühendatakse tavaliselt traditsiooniliste õpetamismeetoditega samas kursuses. Need keskenduvad varasemalt omandatud teadmiste rakendamisele ja

integreerimisele. Projektid võivad olla individuaalsed või läbi viidud väikestes gruppides. Projektidel põhinevates õppekavades on projekt kogu õppekava alusstruktuuri põhimõtteks. Ainepõhised kursused on vähendatud miinimumini ja seotud teatud projektiga. Õpilased töötavad väikestes gruppides projektitiimi õpetajatega, kes on nõustajad ja konsultandid. Projektid viiakse läbi kogu õppeperioodi vältel ja võivad kesta mõnest nädalast kuni terve aastani (Kubiatko M., Vaculova I. 2012).

Tänapäeval on infotehnoloogia (IT) kasutamine seotud projektipõhise õppega. IT pakub rikast õpikeskkonda ja tutvustab õppijat erinevate esituste ja seadistustega. IT olemasolu võib soodustada õpilaste kõrgemat akadeemilist saavutust ja aidata ületada nende kognitiivseid raskusi..

### ***Projektõppe kasutamise meetodid***

Tõhusate projektipõhiste õppeülesannete loomiseks peaksid õpetajad järgima järgmisi samme:

- Alusta lõppeesmärgist.
- Koosta juhtiv küsimus; mõtle välja keskne küsimus.
- Planeeri hindamine ja tulemused. Valmista ette selged hindamiskriteeriumid.
- Otsusta, kuidas projekti struktureerida.
- Leia tööriistad ja strateegiad edukateks projektideks, et projekti edukalt juhtida.

See meetod kasutab mõnikord järgmisi tegevusi:

- Küsimuste esitamine ja selgitamine
- Ideede arutamine
- Ennustuste tegemine
- Plaanide ja eksperimentide tegemine
- Informatsiooni kogumine ja analüüsimine
- Järelduste tegemine
- Ideede ja tulemuste edastamine ja esitlemine
- Uute küsimuste esitamine

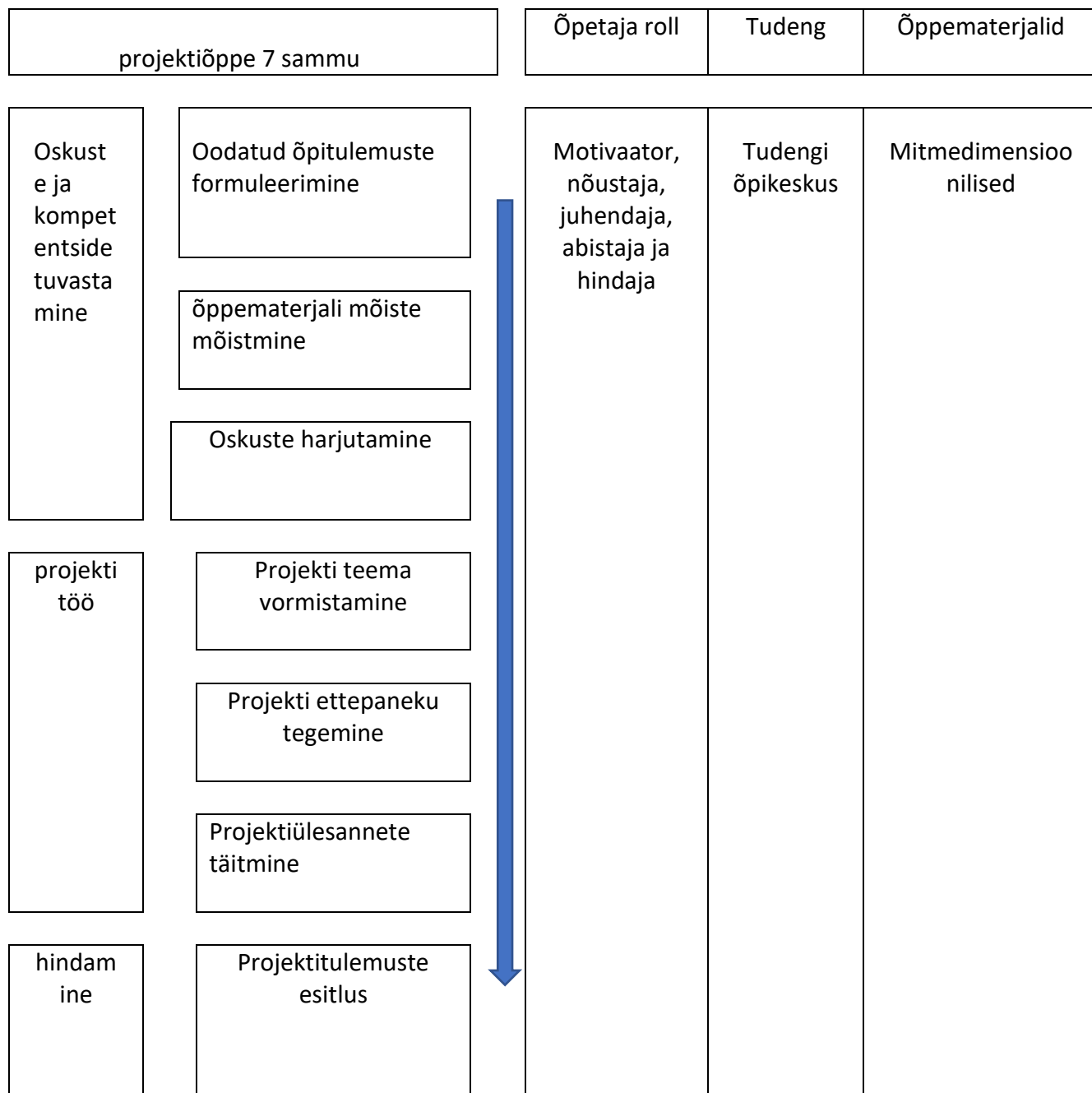
### ***Mudelkorpuse komponendid***

Kõikidel projektõppe mudelitel on oma eripärad:

- “ Stsenaariumi ettevalmistamine” - sissejuhatav osa tegevuse tutvustamiseks;
- põhiküsimus ja ülesanne, mille õpilased peaksid täitma;
- lõpptulemuse loomine uurimise või uurimistöö kaudu;
- ressursid;
- toetavad tegevused - õpetaja vestlused, et aidata õppijatel hinnata nende edusamme, arvutipõhised küsimused ja projekti mallid;
- koostöö - meeskonnad, eakaaslaste tagasiside ja välised sisuasjatundjad;
- refleksiooni- ja ülekandevõimalused - klassiruumi kokkuvõtteistungid, päevikusissekanded ja täiendavad tegevused. (Trautn - Nare A., Buck G. 2011). 2011)

## PROJEKTIPÕHISE ÕPPE-MUDELI SEITSE ASTET

Vastavalt PBL mudeli omadustele on PBL mudeli rakendamine õppeprotsessi tingimine süntaksi järgi, luues seeläbi interaktsiooni õpetaja, õpilaste ja õppematerjalide vahel. PBL mudeli süntaksit võib näha Joonisel 1.



(Jalinus N., Nabawi R. A., Mardin A. (2017). Projektipõhise õppemudeli seitse sammu kutseõppurite produktiivsete pädevuste tõstmiseks.)

PBL-mudeli seitse etappi koosnevad kolmest põhietapist (esmane), seejärel jaotatakse need seitsmeks etapiks (teiseseks).

### ***Esmased etapid***

- 1) Oskuste kompetentside ülevaade, mille eesmärk on anda õpilastele arusaam oodatavatest tulemuslikkuse võimetest, motiveerida neid oma projektülesannet lahendama, selgitada õpetusmaterjali põhikontseptsiooni ja vajalikke oskusi;
- 2) Projektitöö, õpilaste ülesanne projektina PBL mudelis, tõstetakse esile reaalse maailma probleemidega ning töö etappidest töötlus on realistlik reaalsele töökohale ja seotud õpiväljunditega;
- 3) Hindamine, mille eesmärk on paljastada õppeprotsessi ja õpilaste pädevuste saavutusi, et see saaks hinnangu ja hindamise objektiks. Allpool on toodud üksikasjalikumalt projektipõhise õppemudeli seitsme sammu kohta, mis käsitlevad õppejõu rolli, üliõpilaste suhtlemist ja õpivahendeid.

### ***Teisesed etapid***

- 1) Oodatavate õpitulemuste sõnastamine

Selles etapis saavad õppejõud ja õpilased omavahel suheldes teavet ja uurivad omandatavaid õpitulemusi ning hindavad õppeaine asjakohasust reaalse maailmaga. Selles osas võib kasutada kontekstipõhist õpetamise ja õppimise lähenemisviisi. Kontekstipõhine õpetamine ja õppimine on õpetamise ja õppimise mõistmine, mis aitab õpetajatel luua seoseid reaalse elu olukordade ja õpetatava sisu vahel. See motiveerib õpilasi looma seoseid teadmiste ja nende igapäevaelus rakendamise vahel ning osalema õppimiseks vajalikus töös. Projektipõhine õpe asetab õpilase tähelepanu keskmesse motiveeriva ja tähendusrikka ülesande reaalses maailmas. Õpilasi tuleb suunata arutama keskkonnas (reaalses maailmas) tekkivaid probleeme, et nad oleksid probleemi lahendamiseks paremini motiveeritud. (real-world), so that they are better motivated to solve the problem.

- 2) Õppeaine kontseptsiooni mõistmine

Õppeaine kontseptsiooni mõistmine seisneb teadmiste selgitamises õpilastele. Õpetaja roll on õpilasi juhendada ja suunata. Õpilased peavad aktiivselt osalema õpitud materjalide aruteludes. Selles etapis on oluline koostöö. Koostööpõhine õppekeskkond pakkus õppimiseks ja õpetamiseks koostööõppekeskkonda, toetas püsivat õppimist, pakkus võimalusi edu saavutamiseks ning aitas kaasa sotsiaalsete ja isiklike oskuste arengule, kuid tekitas ärevust, kuna sellega kaasnes ootus, et

õpilased oleksid kõigis etappides edukad. Koostööõppe stimuleeris kognitiivseid tegevusi, saavutuste ja teadmiste kõrgemaid tasemeid. Käesolevas uuringus arendasime õppemudeli kui õppematerjali..

### 3) Oskuste koolitus

Oskuste koolitus on kutseõppe tehnikate või masinate käsitlemise õpetamine, mille eesmärk on aidata õpilastel omandada õpetatavate ainete seotud tehniliste või operatiivsete masinate oluline sisu ja praktikoskused enne projektitööde tegemist. Õppemeetodit saab teostada läbi demonstratsioonide ja praktiliste harjutuste..

### 4) Projekti teema kujundamine

Teema kujundamise varases staadiumis arutavad õpetaja ja õpilased reaalse maailma probleeme või väljakutseid, mis tekivad kooli või kolledži asukohaga seotud valdkondades. Projektipõhise õppe (PBL) peamine eesmärk on kohaneda muutuva maailmaga. Argument on see, et õpilased peaksid õppimisele keskendumas keskkonnas õitsema, mitte õpetamisele keskendumas keskkonnas. Potentsiaalsete valdkondade tuvastamine võib toimuda küsitluste, intervjuude ja ühiskonnarühmade ning õpilastega vestlemise kaudu, et saada teavet valdkondades esinevate probleemide või väljakutsete kohta. Õpilased tuvastavad reaalsed probleemid, mida uurida läbi reaalse maailma infoallikate (nt intervjuud, internetisaidid, ajakirjaartiklid, esmased allikad). Mõnedest tuvastatud valdkondades esinevatest probleemidest või väljakutsetest valib õpetaja koos õpilastega välja, millised reaalse maailma küsimused saavad projektülesande teemaks. Lisaks jaotatakse õpilased rühmadesse. Iga rühma õpilased arutavad, millised tooted tuleks välja pakkuda probleemi lahendamiseks valdkonnas (reaalmaailmas) või milline innovaatiline toode võiks olla majanduslikult mõttekas ning teevad otsused oma projekti toodete kohta. Pärast toodete otsustamist esitavad õpilased õpetajale eelnõu, kellelt saavad nad tagasisidet, soovitusi, kaalutlusi ja heakskiitu eelnõu suhtes..

- Projekti ettepaneku koostamine
- Selles etapis luuakse projektiülesande ettepanek, mis koosneb:
- Probleemid ja lahendused
- Raamistik
- Eeldatav toodang

a. Materjalide, tarbekaupade ja kulude loetelu

b. Masinate ja masinate tundide kulude loetelu

c. Eeldatavad tootmisprotsessid ja kulud

Projekti kavandamisel tuleks arvestada õpilaste tarbekaupade ja koolis olemasolevate masinate võimalustega. Materjalide valimisel tuleks arvesse võtta järgmisi tegureid:

- • Materjali kättesaadavus
- • Materjali sobivus teenindamise tingimustele
- • Materjali maksumus.



#### 5) Projektiülesannete täitmine

Projektiülesannete täitmine hõlmab praktilisi tegevusi, kus õpilased töötavad meeskonnas, et näidata oma töö kvaliteeti ning lahendada projekti seotud probleeme ning realiseerida projekti kavand lõpptooteks. Õpetaja roll selles etapis on olla mentor, juhendaja, järelevalvaja ja hindaja, võimaldades õpilastel läbi viia õppimisprotsessi uurimisküsimuste esitamise ja projektülesannete lahendamise kaudu. Projektiülesandeid täites töötavad õpilased kooskõlas eeldatavate tootmisprotsessidega, pöörates tähelepanu ohutusele, tugevale meeskonnatööle ja konsulteerides õpetajaga, kui tekib probleeme. Edukas olemine tänapäeval tähendab sageli võimet töötada ebaselgetes ja muutuvates keskkondades ning tegeleda mitte-rutiinsete ja abstraktsete tööprotsessidega.

#### 6) Projektiaruande esitamine

Õpilane esitleb projektiülesannete protsessi ja tulemusi klassiruumis toimuval seminaril tunni lõpus. Sellele järgneb arutelu õpetajate ja õpilaste vahel projektide läbiviimise protsessis esinenud puuduste ja tulemuste kohta. Õpetajad hindavad õpilaste valdamist projektülesannetes. Viimane seminar keskendub arutelule õpetaja ja õpilaste vahel. Õpilased esitavad oma tajumise, hindavad seejärel üksteist. Nad arutavad vigu ja teevad ettepanekuid oma esitluse parandamiseks. Õpetaja kokkuvõtlikult hindab nii enda kui ka eakaaslaste hindamist.

### ***Õpetaja roll projektipõhises õppes***

Projektipõhises õpikeskkonnas toetavad õpetajad õpilasi, pakkudes juhendamist ja tagasisidet. Õpetaja peab selgitama kõiki ülesandeid, mis tuleb täita, andma üksikasjalikud juhised projekti arendamiseks ning vastama küsimustele ja julgustama õpilaste motivatsiooni. Eduka projektipõhise õppeüksuse loomiseks peavad õpetajad hästi planeerima ja olema paindlikud. Selles meetodis võivad õpetajad olla mõnikord õppija ja kaasõppijana õpilastega samal tasandil. Hindamine projektipõhises õppes saab toimuda testide, kontrollnimekirjade ja hindamismudelite kombinatsiooniga; siiski mõeldavad need sageli ainult ülesande täitmist. Enesehindamise võimaldamiseks on kasulik lisada projektipõhisele õppele ka reflektiivse kirjutamise komponent, mis võimaldab õpilastel hinnata oma õppimist (Goldney ja Murphy, 2007).

Projektipõhine õpe keskendub reaalsele maailmaprobleemile, õppijad peavad võtma vastutuse oma õppimise eest, õpetaja roll muutub juhendaja või vahendajana ning projekti tulemus peab olema seotud õppija elu ja/või karjääriga..

Hindamine viiakse läbi õpetaja poolt õppeprotsessi käigus. Nad hindavad iga sammu protsessis, et mõõta õpilaste pädevuse edenemist ja kasutada seda järgmise sammuna. Hindamine, mis on osa klassiruumi tegevustest, on oluline protsess õppimise ja saavutuste edendamiseks. Projektid on ideaalne viis, kuidas õpilasi kutsuda üles oma arusaamist näitama läbi laiaulatusliku hindamislähenemise. Õppimise protsessi hindamine ja õppija kriitiline refleksioon on oluline osa projektipõhisest õppes. (Jalinus N., Nabawi R. A., Mardin A. 2017))

### ***Õpilaste roll projektipõhises õppes***

Õpilased töötavad väikestes rühmades projektipõhises õpimudelil. Nad töötavad meeskonnas, jaotavad ülesanded, jälgivad edasiminekut, suhtlevad, teevad uurimistööd ja vastutavad ülesannete elluviimise eest, tegelevad probleemide lahendamisega, täidavad tähtaegu, arendavad kriitilist mõtlemist ja esitlusoskusi. Olemuslikult on nad "isejuhtijad" - aktiivne osapool sellel õpiviisil..

## **PROJEKTIPÕHISE ÕPPE PRAKTISEERIMISE VÄLJAKUTSED**

Projektipõhise õppe rakendamine klassiruumis võib osutuda kogenud õpetajatele väljakutseks ning olla veelgi ülekoormav algajatele. Mõned raskused projektipõhise õppe rakendamisel koos kasulike vihjete ja praktiliste nõuannetega, et projektipõhine õpe klassiruumis toimiks, on järgmised:

Esiteks, kuna projektipõhine õpe keskendub põhjalikele uurimustele ja isiklikult tähendusrikaste lõpp-produktide loomisele, võib klassiruumi õhkkond muutuda. See võib tekitada ebamugavust nii õpilaste kui ka õpetaja jaoks. Mõlema poole harjumuspärased rollid võivad muutuda tajutavalt, kuna erinevad õpilased uurivad erinevaid teemasid. On oluline alustada aeglaselt. Üks kogenud õpetaja, kellel on kahekümne viieaastane kogemus, soovib, et tema "mugavustsoon hõlmaks kahte projekti... pigem kui järjestikust seeriat projektipõhiseid teadusuksusi". Teine probleem on klassiaeg. Põhjalik uurimistöö nõuab rohkem aega, seega võib vähem aega kuluda muude õppekava sisu juurde. Alustades aeglaselt, saavad õpetajad kavandada projekte, mis kajastavad kohalikke eesmärke ja jätkavad ka riiklikke eesmärke.

Järgmiseks, peaaegu kõik projektipõhise õppe näited rõhutavad edukat koostööd või koostööõpet. Õpilastel, kes ei oska meeskonnatööd teha, võib olla raskusi kompromisside saavutamisel. Sellisel juhul võib olla vajalik õpetada õppijatele, kuidas grupis koostööd teha ja grupisiseseid konflikte lahendada. Lisaks kasutatakse mõnikord gruppe ka muude praktilisemate põhjuste tõttu, näiteks raamatute või arvutite ebapiisavat kättesaadavust. Õpetajad peavad tagama, et kõigil õppijatel oleks võimalus suhelda ja arendada oskusi ressursidega. Kuid kui ressursidele juurdepääs pole probleem, võivad õpetajad olla koostöö- või ühistööõppe rakendamisel loomingulisemad, näiteks kaasates õpilaste omavahelisi hindamisi ja väliste ekspertide intervjuusid.

## **PROJEKTÕPPE HINDAMISE PRAKTISEERIMINE**

Projektipõhises õppes koostavad õpilased lõpptooted, mis kajastavad nende õppimist, ning on oluline pakkuda tagasisidet, mis on konstruktiivne ja seotud ülesande eesmärkidega. Õppimise kvaliteedi hindamine selle meetodi puhul ei pruugi olla sobiv mitmikvalik- või tões-väärus-testide abil. Sobivam

võimalus oleks kasutada portfooliosid ja rubriike. Portfooliotest saab kasutada mitmeid hindamisviise erinevat tüüpi tööde abil ja õppijale antakse võimalus valida, milliseid töid portfooliosse lisada. Lisaks näitavad portfooliotest edusammud õppijatele, vanematele ja õpetajatele pikema aja jooksul.

Võimalikud portfooliotest puudused on see, et nende hindamine võtab palju aega ja võib olla subjektiivne.

Teisest küljest võimaldavad rubriigid hinnangut anda objektiivsemalt ja usaldusväärselt. Kui need on koostatud enne projekti algust, saavad õpetajad rubriikides edastada oma ootused projekti suhtes ning õpilased on teadlikumad, kuidas nende töid hinnatakse. Rubriigid hõlmavad teadmisi, põhjendusi ja suhtlemist - igale oskuse tasemele vastavalt.

Iga päev või nädal tehtavad aruanded on veel üks hea viis õpilaste vastutusele võtmiseks ja formatiivse teabe kogumiseks nende õppimise kohta (joonis 2). Õpilased saavad esitada uurimiste ja päringute tulemusi individuaalselt või rühmana. Sel viisil saab õpetaja väärtuslikku ülevaadet õpilaste edusammudest ja nende õppimisvajadustest. Seega saavad õpetajad pakkuda juhendamist enne, kui õpilased liiga kaugele eksivad.

| õpilase aruanne                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uuritav teema või küsimus</b>                                                                            |
| Kirjelda, mida oled läbiviidud tegevustest ja uuringutest õppinud?                                          |
| Loetle oma teabeallikad.                                                                                    |
| Kas Sinu ideed on uurimistöö tulemusena muutunud?<br>Millised olid Sinu ideed enne? Mis on nüüd Sinu ideed? |
| Mis küsimusi sul teema või küsimuse kohta veel on?                                                          |
| (Trautn - Nare A., Buck G. (2011). Using formative assessment in problem- and project - based learning.)    |

Joonis 2

Õpilaste edukaks PBL-üksuse lõpetamiseks peavad neil olema selge arusaam õpiväljunditest ja soorituse standarditest. Rubriigi pakkumine, millel on selgelt määratletud hindamiskriteeriumid, on

oluline samm õpilastele nende parima saavutamisel. Üksuse lõpus peaks õpetaja andma õpilastele aega nende tööde peegeldamiseks, kasutades rubriigis esitatud kriteeriume (joonis 3).

Enesehindamine ja töö aspektide tuvastamine, millele peab keskenduma ja mida on hästi tehtud, võib õpilastele olla kasulik. Nad saavad anda ka positiivseid kommentaare ja tagasisidet oma kaasõpilastele. Põhinedes enese- või kaasõpilaste hindamisel, saavad õpilased koostada plaani oma töö parandamiseks enne lõplikku esitamist. Kaas- ja enesehindamine ei pea toimuma PBL-üksuse lõpus, vaid võib toimuda mitu korda õpilaste õppimise käigus.

| Näidisrubriik                                                                             |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kriteeriumid                                                                              | Väga hea<br>(16–20 punkti)                                                                                                                                       | Hea<br>(11-15) punkti)                                                                                                                                              | Rahuldav<br>(6-10 punkti)                                                                                                                          | Mitterahuldav<br>(1-5 punkti)                                                                                                     |
| <b>Seisukoht</b>                                                                          | Positsioon on selgelt välja toodud ja pidevalt säilitatud. Viidatud allikad on seotud hüpoteesiga.                                                               | Positsioon on selgelt välja toodud ja enamasti säilitatud kogu kirjas. Mõned viited on tehtud hüpoteesile.                                                          | Positsioon ei ole selgelt välja toodud ega säilitatud kogu kirja vältel. Vähe viiteid on tehtud hüpoteesile.                                       | Positsioon ei ole selgelt välja toodud ega säilitatud kogu kirja vältel. On ebaselge, milline hüpotees valiti.                    |
| <b>Teaduslikud kontseptsioonid, mida kasutatakse seisukoha kaitsmiseks</b>                | Kasutab teaduslikke kontseptsioone, et selgelt ja täielikult selgitada oma seisukohta. Toob välja vähemalt kolm põhjust, miks valitud hüpotees on kõige usutavam | Kasutab teaduslikke kontseptsioone seisukoha selgitamiseks, kuid mitte täielikult. Toob välja kaks kuni kolm põhjust, miks valitud hüpotees on usutav.              | Ei kasuta alati teaduslikke kontseptsioone seisukoha selgitamiseks täielikult. Toob välja vähem kui kolm põhjust, miks valitud hüpotees on usutav. | Puuduvad täielikult teaduslikud kontseptsioonid seisukoha toetamiseks. Toob välja ühe või vähem põhjuse, miks hüpotees on usutav. |
| <b>Teaduslikud kontseptsioonid, mida kasutatakse teiste hüpoteeside tagasilükkamiseks</b> | Kasutab teaduslikke kontseptsioone, et selgelt ja täielikult selgitada ühte põhjust, miks kaks tagasi lükatud hüpoteesi on vähem usutavad.                       | Kasutab teaduslikke kontseptsioone, et selgitada ühte põhjust, miks kaks tagasi lükatud hüpoteesi on vähem usutavad. Need põhjused pole täielikult välja arendatud. | Ei kasuta alati teaduslikke kontseptsioone, et täielikult selgitada ühte põhjust, miks kaks tagasi lükatud hüpoteesi on vähem usutavad.            | Puuduvad täielikult teaduslikud kontseptsioonid, et põhjendada, miks kaks tagasi lükatud hüpoteesi on vähem usutavad.             |
| <b>Edasiste uuringute soovitus</b>                                                        | Sisaldab ja kirjeldab täielikult vähemalt                                                                                                                        | Sisaldab, kuid ei kirjelda täielikult                                                                                                                               | Puuduvad ettepanekud                                                                                                                               | Puuduvad täielikult ettepanekud                                                                                                   |

|                    |                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                                       |                                                                                                            |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | kahte ettepanekut edasiseks uurimistööks valitud hüpoteesi kohta                                                    | vähemalt kahte ettepanekut edasiseks uurimistööks.                                                                      | tulevaseks uurimistööks või ettepanekuid ei selgitata                                                                 | tulevaseks uurimistööks ning selgitusi ei anta.                                                            |
| <b>Kirjutamine</b> | Kirjas kasutatakse õiget õigekirja, grammatikat ja interpunktsiooni. Essee on hästi korraldatud ja lihtsasti loetav | Esineb minimaalselt õigekirja, grammatika või interpunktsiooni vigu. Essee on enamasti korraldatud ja lihtsasti loetav. | Esineb järjepidevaid õigekirja, grammatika või interpunktsiooni vigu. Essee on minimaalselt struktuuri ja korraldust. | Õigekirja, grammatika või interpunktsiooni vead raskendavad lugemist. Essee puudub struktuur ja korraldus. |

Formatiivse hindamise efektiivsuseks on oluline, et õpilasi julgustataks pidevalt oma mõtteid jagama. Teaduslike teadmiste rikastumiseks vajavad õpilased aega ja tuge. Formatiivne hindamine ei ole saavutuste hindamine; see seisneb selles, et välja selgitada, mida õpilased teemast aru saavad või ei saa. Kui õpilased arvavad, et neid karistatakse, ei avalda nad oma segadust teema suhtes, mis omakorda muudab formaalse hindamise keeruliseks.

Õpetajad peaksid pakkuma tagasisidet, mis suunab õpilasi PBL-üksuse eesmärkide poole. See peaks olema positiivne ja konkreetne ning keskenduma õpilaste edusammudele, mitte nende võimete hindamisele. Tagasiside aitab eksinud õpilased õigele teele suunata, selgitab segaduses olevatele õpilastele õpilaste eesmärgi, keskendub infovoos uppunud õpilastele ja julgustab kõiki õpilasi probleemi või juhtiva küsimuse üle sügavamalt mõtlema (Trautn-Nare A., Buck G. 2011).

## SÄÄSTVA ARENGU HARIDUS (ESD)

Hariduse jätkusuutliku arengu (ESD education for sustainable development -) olulisus väljendati juba Agenda 21-s, 1992. aasta ÜRO keskkonna- ja arengukonverentsi kavas, kus rõhutati muutunud suhtumiste, väärtuste ja hoiakute vajadust, mida toetavad oskused ja käitumine. Eriti oluline on see uuringu seisukohast seoses arusaamaga, et ESD põhieesmärk peaks olema keskkonnasõbraliku suhtumise või pädevuse loomine, mis hõlmab intellektuaalseid ja motiveerivaid võimeid, mis soodustavad ökoloogiliselt vastutustundlikku käitumist (Bramwell-Lalor S. jt, 2020).

Õpetajad mängivad ESD-s eriti olulist rolli, kuna nad on esirinnas tegutsejad tegelikus klassiruumis ning nad õpetavad oma õpilastele teadmisi, väärtusi, põhimõtteid ja oskusi. Seega on õpetajad võtmeisikud hariduse ja ühiskonna muutmiseks jätkusuutliku arengu suunas. ESD seatakse kahtluse alla õpetaja kui teadmiste edastaja kontseptsiooni ja nõuab õpilaste kaasamist sotsiaalsete eelduste ja

domineerivate mõtteviiside küsimisele. Selline vaatenurk omab olulisi tagajärgi, kuidas ESD seostub haridussüsteemide ja -praktikatega (Mathe M., 2014).

### ***Projektõppe praktiseerimine säästva arengu edendamise õpetamiseks***

Haridus säästva arengu jaoks keskendub sisule, mis on seotud "tõekspidamatute probleemidega", mis on iseloomult keerulised. Seotud kaalutlus ESD pädevuste rõhuasetusega on küsimus, kuidas neid saab omandada, et võimaldada edukat reaalse maailma probleemide lahendamist (Lambrechts jt, 2013). Tulemuslikult säästva arengu pädevuste integreerimine kõrgharidusse: bakalaureuseõppe programmide analüüs juhtimise valdkonnas. Ajakiri Journal of Cleaner Production tuvastas kolm õpetamis- ja õppemeetodite kategooriat, mis sobivad ESD jaoks: need peaksid olema interaktiivsed ja osaluslikud (nt rühmadeskussioonid ja eakaaslaste hindamine), uurimuslikud (nt probleemianalüüs, väärtuste selgitamine) ning tegevuslikud (nt reaalse kogukonna probleemide lahendamine). Projektõppe on nimetatud tegevuslikuks strateegiaks, mis sobib ESD jaoks.

Bucki Hariduse Instituut (English & Kitsantas, 2013, lk 130) määratles projektõppe kui "meetodit, mis kaasab õpilased teadmiste ja oskuste omandamisse läbi pikaajalise uurimisprotsessi, mille keskmes on keerukad, autentsed (reaalse elu) küsimused ja hoolikalt kavandatud tooted ja ülesanded".

Projektõppe on kriitiline strateegia "iseseisvate mõtlejate ja õppijate loomiseks. Lapsed lahendavad reaalseid probleeme, kujundades oma uurimistöö, korraldades oma uurimistööd ning rakendades mitmesuguseid strateegiaid" (Stefanie Bell, 1983). Need määratlused viitavad sellele, et õpilased on projektõppes kesksel kohal, reguleerides aktiivselt oma õppimist ja loovad ühenduse oma õppega.

Üks projektõppe mudel on tuvastanud järgmised vajalikud elemendid: keskne küsimus (avatud ja keeruline), õpilaste hääl ja valikuvõimalus (nad valivad oma teema ja uurimisallikad), võimalused arendada 21. sajandi oskusi (kommunikatsioon, koostöö, kriitiline mõtlemine, loovus ja tehnoloogia kasutamine) ning tulemuste avalik esitlemine (nt kogukonnale, vanematele, eakaaslastele).

Projektõppe eelised hõlmavad sügavamat arusaamist konkreetsetest teemadest, motivatsiooni, iseseisvat mõtlemist, vastutust, koostööd, suhtlemisoskust ja probleemilahendamisoskust.

Projektõppe iseloomulikud tunnused on kooskõlas ESD pädevustega. Näiteks strateegilised pädevused (tegevuste väljatöötamine ja elluviimine), koostöö (osalev probleemide lahendamine, teistelt õppimine, grupikonfliktide lahendamine), kriitiline mõtlemine (normide, tavade ja arvamuste küsimine) ning integreeritud probleemilahenduse pädevused (probleemilahendusraamistike rakendamine keerulistele probleemidele ja lahenduste väljatöötamine) saavad projektõppe kaudu soodustatud.

Projektõppe ja säästva arengu pädevuste omandamise kontseptsioon on kooskõlas sotsiaalse konstruktivismiga, kus õppijad konstrueerivad teadmisi kogemuste läbi, peegeldavad nende kogemuste üle ja suhtlevad eakaaslastega info arutamiseks, genereerimiseks ja jagamiseks. Mõlemad on kooskõlas ka kogemusõppe teooriaga, kus indiviidi õppimine on seotud erinevate oskuste rakendamisega reaalses maailmas (Bramwell-Lalor S. jt, 2020)..

### ***Projektipõhise õppe näide säästva arengu edendamise õpetamisel***

Projektipõhine õpe nooremate õppijatega – TrashedWorld <https://www.trashedworld.com/en>

Kontekst: TrashedWorld on Bulgaarias asuv veebipõhine platvorm. See põhineb dokumentaalfilmil "Trash", mis uurib kaasaegse tarbimise mõju saastele maailmas. Platvorm loodi eesmärgiga kaasata noori õpilasi keskkonna- ja jätkusuutlikkuse teemadel harimisse. Jäätmeprobleemide teadlikkuse arendamine ja kasutajatevahelise suhtluse parandamine on platvormi kaks peamist eesmärki. Ühe disaineri (ka käesoleva artikli autor) erialane spetsialiseerumine on sisu- ja keeleintegreeritud õpe, seega on keskne oskus suhtlemise parandamine keskkonnaprobleemidega tegelemisel.

Programmi neljas moodulis keskendutakse igaühes jäätmeprobleemile, mis on esitatud filmis "Trash". Platvormi õppetundides on olemas sõnastik, sõnavara, arusaamist arendavad tegevused ning projektipõhine tegevus, kus õpilased uurivad jäätmeprobleemi oma koolis või kogukonnas.

Tulemused: Platvorm käivitati juunis 2016. Pärast oma kooli registreerimist said õpetajad juurdepääsu platvormil olevatele ressurssidele. Pärast sisuga ja moodulites toimuvate tegevustega töötamist koostasid õpilased oma uurimistöö ning viisid selle ellu oma koolides või kogukondades. Nad salvestasid oma tulemused ja kogemused erinevates vormides (videod, PowerPointi esitlused, aruandelehed). Nende lõpp-produktid laaditi üles õpetajate poolt platvormile ja neile on juurdepääs üle maailma. Tagasisidet platvormi kohta andsid õpetajad platvormi vahendusel või sotsiaalmeedia kaudu. Uurimisaruanded ja lõpp-produktid näitasid, et õpilased kogusid andmeid erinevate meetodite abil, näiteks küsimustike ja intervjuude kaudu, mida viidi läbi kogukonna liikmetele. Sloveenia, Bulgaaria ja Itaalia õpilaste uurimisaruandeid ja lõpp-produkte analüüsiti, et saada ülevaade õpilaste tegevustest.

Sloveenia õpilased koostasid PowerPointi esitluse nimega "Prügi ringlus", uurides jäätmekäitlust oma kogukondades. Nad tuvastasid erinevat tüüpi kogukonna prügi ja arutasid, kuidas neid ära visatakse. Nende järeldus oli, et nende kogukonna jäätmekäitluse poliitikad olid efektiivsed.

Bulgaaria õpilased löid uudiste plakatid "prügikoristuskampaania" kohta oma kogukonnas, mis olid välja pandud nende koolis. Õpilased olid projekti väga tihedalt kaasatud. Üks õpilane ütles: "Prügi on seal meie tõttu! Ja meie vastutus on seda puhastada. Peame püüdma oma linna säilitada tulevaste põlvete jaoks."

Itaalia õpilased viisid läbi erinevaid projekte oma koolis, kodus ja kogukonnas. Üks projekt oli koduses jäätmete sorteerimine ja jälgiti, kui palju jäätmeid tekkis. Nad teatasid: "Nädala jooksul tootsime umbes 10 kilogrammi klaasi, umbes 2 kilogrammi paberit ja 15 kilogrammi plastikut." Teises projektis võrdlesid õpilased oma linna toidukaupade pakendeid filmis näidatud näidetega ning teatasid, et mõõtmised olid sarnased..

Õpilased rakendasid kriitilist mõtlemist oma uurimuse käigus omandatud teadmistele. Üks rühm kirjutas: "... pool elanikest kasutab prügikaste, nii et linn on väga määrdunud ... linnakeskuses on



tänaval prügipaberit, nätsu või sigaretikonisid". Õpilased hakkasid kujundama arvamusi kaaselanike harjumuste kohta. Ühe raporti kohaselt "... mõnikord leiame maas mõningaid plastikkotte või purke, sest mõned inimesed ei hooli keskkonnast eriti ..." Teises raportis märgiti: "Arvame, et paljud inimesed ei kasuta prügikaste, sest neil ei ole keskkonnast väga palju hool. Teised aga teavad, kui palju see võib aidata planeeti, seega nad kasutavad neid ... Samuti ei taaskasuta paljud inimesed, sest nad lihtsalt ei tea tagajärgi." Selle platvormi kaudu suhtlesid õppijad oma eakaaslastega nii kohalikul kui ka teistes riikides keskkonnanalastest küsimustest. Võrdlused globaalsete keskkonnaprobleemidega toetavad eneseteadvuse kompetentsi. (Bramwell-Lalor S., Ferguson T., Hordatt Gentles C., Roofe C. 2020)

## JÄRELDUSED

Projektipõhine õpe omab olulisust jätkusuutliku arengu hariduse pädevuste edendamisel. See keskendub õpetajate ja õpilaste õppekogemustele, et tugevdada erinevaid oskusi ja pädevusi, mis on seotud keskkonna- ja jätkusuutlikkusalaste tegevustega erinevates kultuurilistes kontekstides. Nende hulka kuuluvad koostöö, kriitiline mõtlemine, strateegilised pädevused, eneseteadvus ja kommunikatsioon. Kõik need pädevused on olulised 21. sajandi maailma kohalike ja rahvusvaheliste väljakutsete lahendamisel. Projektipõhine õpe võtab mitmekesiseid vorme ja seda saab rakendada formaalsetes ja mitteformaalsetes keskkondades.

Projektipõhine õpe on koostööl põhinev õppemudel, mis võimaldab lastel harjutada vaba ja loovat mõtlemist. Projektipõhise õppe rakendamine hõlmab õppijate osalemist elu reaalsuse mõistmises alates konkreetsest kuni abstraktse tasandini. Elu reaalsus on inspiratsiooni ja loovuse allikas elu nägemise analüüsimiseks ja arendamiseks. Õppimine nõuab strateegiaid, mis suudavad sünergiseerida akadeemilisi oskusi, nagu teooria mõistmine, ja pehmeid oskusi (probleemide lahendamine, meeskonnatöö, iseseisvus, enesekindlus, vastutustunne, ausus ja suhtlemisoskus ideede ja kontseptsioonide edastamiseks grupiprojekti esitamise kaudu). Üks sellise sünergia pakkuv strateegia on projektipõhine õpe. See rõhutab haridust, mis hõlbustab õpikeskse õppesüsteemi praktilise probleemide integreerimist ja tõhusat õpetamist teadmiste ja loovuse arendamiseks (Indrawan, Jalinus, Syahril, 2020).

Ringmajandus on selgelt seotud jätkusuutlikkuse valdkonnaga, edendades majanduslikku, sotsiaalset ja keskkonnanalast arengut, tagades samal ajal tulevaste põlvkondade edusammud. Teisalt on see selgelt seotud ka ÜRO jätkusuutliku arengu eesmärkide edendamisega (11., 12. ja 13. eesmärk).

Ringmajanduse tehnikate rakendamine toodete kavandamisel ja arendamisel on sobiv viis erinevate ringmajanduse strateegiate analüütilise võimekuse rakendamiseks ja parandamiseks. Sel viisil omandavad õpilased teadmisi energiatõhususest, taaskasutusest ja ökodisainist, mis rikastavad saadud lahendust. Lisaks näitavad tulemused, et ringmajanduse õpetamise rakendamise eelised on tajutavad kogu kutsehariduse ulatuses, täiendades õpilaste jätkusuutlikkusega seotud koolitust.

Euroopas viidi ellu mitmeid projekte, mille eesmärgiks oli ringmajanduse kontseptsiooni teadmiste parandamine. Näideteks jätkusuutlikku arengut käsitlevatest projektipõhistest õpimudelitest võivad olla järgmised: Bulgaarias loodi veebipõhine platvorm, mis põhines dokumentaalfilmil "Prügi", mis uurib kaasaegse tarbimise globaalset mõju reostusele; Sloveenias uurisid mõned õpilased jäätmemajandust oma kogukondades ja tegid PowerPointi esitluse pealkirjaga "Prügi ring"; Itaalias vaadati dokumentaalklippe ja seejärel viisid õpilased ellu erinevaid projekte oma koolis, kodus ja kogukonnas.

Kokkuvõttes ületab projektipõhine õpe distsipliine ja kultuure. See on väärtuslik õpetamis-õppimismeetod, mis toetab keskkonnaharidust, soodustab jätkusuutliku arengu kompetentse ja võib sillutada tee keskkonna- ja jätkusuutlikkusalaste teadmiste ning tegude vahel..

## VIITED

- [1] Boni A., Lopez-Fogues A., Walker M. (2016). Higher education and the post-2015 agenda: A contribution from the human development approach. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/299387786\\_Higher\\_education\\_and\\_the\\_post\\_2015\\_agenda\\_A\\_contribution\\_from\\_the\\_human\\_development\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/299387786_Higher_education_and_the_post_2015_agenda_A_contribution_from_the_human_development_approach)
- [2] Bramwell-Lalor S., Ferguson T., Hordatt Gentles C., Rooft C. (2020). Project-based learning in education for sustainable development: a case study of graduate planning students. Available at: <https://www.ajol.info/index.php/sajee/article/view/192233>
- [3] Goldney D., Murphy T. (2007). Finding the common ground: Is there a place for sustainability education in VET? Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499704.pdf>
- [4] Gonzalez-Dominguez J., Sanchez-Barroso G., Zamora-Polo F., Garcia-Sanz-Calcedo J. (2020) Application of Circular Economy Techniques for Design and Development of Products through Collaborative Project-Based Learning for Industrial Engineer Teaching. Available at: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4368>
- [5] Grant M. M. (2002). Getting a grip on project-based learning: theory, cases and recommendations. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/228908690\\_Getting\\_a\\_grip\\_on\\_project-based\\_learning\\_Theory\\_cases\\_and\\_recommendations](https://www.researchgate.net/publication/228908690_Getting_a_grip_on_project-based_learning_Theory_cases_and_recommendations)
- [6] Indrawan E., Jalinus N., Syahril S. (2020). Project-Based Learning In Vocational Technology Education: Study Of Literature. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/339300632\\_Project-Based\\_Learning\\_In\\_Vocational\\_Technology\\_Education\\_Study\\_Of\\_Literature](https://www.researchgate.net/publication/339300632_Project-Based_Learning_In_Vocational_Technology_Education_Study_Of_Literature)
- [7] Jalinus N., Nabawi R. A., Mardin A. (2017). The seven steps of project based learning model to enhance productive competences of vocational students. Available at: <https://www.atlantispress.com/proceedings/ictvt-17/25884523>
- [8] Kleijer H, Kuiper R, De Wit H, Wouters-Koster L. Project-based education between social idealism and educational possibility. Amsterdam, SISWO, 1981.
- [9] Kubiak M., Vaculova I. (2012). Project-based learning: characteristic and the experiences with application in the science subjects. Available at:

<https://www.yumpu.com/en/document/view/41500925/spraakava-o-aainnosti-aasz-sav-za-rok-2011-aasstav-zoolaagie-sav>

[10] Lazzarini B., Perez-Foguet. (2017). Profiling research of the engineering academics who successfully promote education in Sustainable Human Development. Available at:

[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/113308/Lazzarini\\_Perez-Foguet\\_280717REV\\_b.pdf;jsessionid=38D85E8FC1B194EED59082DF38A3363F?sequence=1](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/113308/Lazzarini_Perez-Foguet_280717REV_b.pdf;jsessionid=38D85E8FC1B194EED59082DF38A3363F?sequence=1)

[11] Lambrechts, W., Mulà, I., Ceulemans, K., Molderez, I. & Gaeremynck, V. (2013). The integration of competences for sustainable development in higher education: An analysis of bachelor programs in management. Journal of Cleaner Production, 48, 65-73

[12] Mathe M. (2014). Transforming education towards ESD through ICT-supported collaborative and project-based learning multiple-case studies from selected asian countries. Available at:

[https://www.researchgate.net/publication/315810081\\_Transforming\\_Education\\_towards\\_ESD\\_through\\_ICT-supported\\_Collaborative\\_and\\_Project-based\\_Learning\\_Multiple-case\\_studies\\_from\\_selected\\_Asian\\_countries](https://www.researchgate.net/publication/315810081_Transforming_Education_towards_ESD_through_ICT-supported_Collaborative_and_Project-based_Learning_Multiple-case_studies_from_selected_Asian_countries)

[13] Stefanie Bell (1983), Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future, Copyright of Clearing House is the property of Taylor & Francis Ltd

<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1038.9647&rep=rep1&type=pdf>

[14] Trautn - Nare A., Buck G. (2011). Using formative assessment in problem- and project - based learning. Available at: <https://scholarworks.iu.edu/dspace/handle/2022/22206>

[15] Yasin R. M., Rahman S. (2011). Problem Oriented Project Based Learning (POPBL) in Promoting Education for Sustainable Development. Available at:

[https://www.researchgate.net/publication/251713450\\_Problem\\_Oriented\\_Project\\_Based\\_Learning\\_POPBL\\_in\\_Promoting\\_Education\\_for\\_Sustainable\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/251713450_Problem_Oriented_Project_Based_Learning_POPBL_in_Promoting_Education_for_Sustainable_Development)

[16] Zamora-Polo F., Sanchez-Martin J. (2019). Teaching for a Better World. Sustainability and Sustainable Development Goals in the Construction of a Change-Maker University. Available at:

<https://www.mdpi.com/2071-1050/11/15/4224>

**Märksõnad:** Projektipõhine õpe, säästvat arengut toetav haridus



TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching Circular Economy  
and Ecological awareness in VET

# 7

## MIKROÕPPE METOODIKA SÄÄSTVAT ARENGUT TOETAVA HARIDUSE ÕPETAMISEKS

## **PEATÜKK 7**

# **SÄÄSTVA ARENGU HARIDUSE ÕPETAMISE MIKROÕPPE METOODIKA**

### **Autor:**

Živilė Navikienė, S.A.F.E. Projects

### **Toimetaja:**

Žilvinas Kapočius, Kėdainiai Vocational Educational Training Centre

## **SISSEJUHATUS**

Tänapäeval, mil seisame silmitsi erinevate väljakutsetega (pandeemiad, konfliktid, maakera kliima soojenemine), peame rohkem kui kunagi varem mõtlema, kuidas luua kutsehariduse õppekava, mis oleks suunatud laiale kasutamisele kõigi inimeste ja kogukondade jaoks. Kutseharidus peaks võtma juhtrolli ja innustama jätkusuutlike lahenduste leidmist erialade ja sektorite jaoks, mis suudaksid suuri muutusi ellu viia ja protsessi jätkusuutlikumaks muuta. Mikroõppe metoodika ESD õpetamisel julgustab õppijaid ja õppekavade arendajaid looma sisu, mis on seotud teadmiste, oskuste ja kogemustega ning hõlmab säästva arengu eesmäärke (SDG).

## **MOODULÕPPEL PÕHINEV MIKROÕPPE KONTSEPT**

Mikroõppe keskendub lühikestele õppematerjalidele, mida saab kasutada nii formaalses kui ka mitteformaalses õppes. Mikroõppe võib mõista kui mooduli üksust või osa mooduli üksusest. Erinevate mikroõppe kursuste kaudu kogutud kogemused võivad lõpuks tunnustatud olla moodulina, mis on üks osa kvalifikatsioonist.

Mikroõppe kontsept põhineb mooduli tajumisel, mille Navikienė (2010) määratleb (vt tabel 1) kui mooduli omaduste tasemeid, mis võimaldavad mooduli tajumist. On eristatud kolm mooduli omaduste taset: kvalifikatsioon, programm ja pädevus. Mooduli omaduste kvalifikatsiooni tase näitab liidest kvalifikatsiooniraamistikuga ja määratleb mooduli kui kvalifikatsioonistruktuuri integreeritud osa.

Kvalifikatsiooni tasemel kajastub mitme mooduliga kutsealane sobivus. Moodulit tajutakse struktuuriüksusena teatud kutsekvalifikatsiooni omandamise programmis, millel on oma eesmärk, sisu, didaktilised ja metoodilised tehnikad ning hindamine. Kõige tavalisemad moodulid on loodud konkreetse kvalifikatsiooni omandamiseks. Moodul on iseseisva hariduse/õppe väiksem komponent, mida võib pakkuda igale õppijale erinevates vormides ja suurustes, orienteerudes teemale või teemale.

Mikroõpe võib koosneda tervest moodulist või mooduli osast või mooduli üksusest kui väikesest, iseseisvast, lühikesest õppekomponendist, peatükist, osast või õppeühikust. Hariduslik moodul on vajalik ja piisav õppe- (harjutus) materjal, mis integreerib erinevaid õppe- (harjutus) meetodeid..

*Tabel 1. Mooduli funktsioonitasemete omadused (Navikienė Z., 2010).*

| Funktsioonitase | Mooduli definitsioon                                                 | Mooduli definitsioon                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kvalifikatsioon | <i>Kvalifikatsiooni lahutamatu osa</i>                               | Moodul on laienenud kutseala või oskuste kogumi integreeritud osa kutseõppes.                                                                                                                                                                                                                                  |
|                 | <i>Mitme tegevusalaga sobivus</i>                                    | Moodulsüsteem on kutseõppes efektiivne, kui moodulid sobivad mitmele kutsealale.                                                                                                                                                                                                                               |
| Programmitase   | <i>Programmi struktuuriüksus</i>                                     | Kindla kutsekvalifikatsiooni omandamise programm koosneb erinevatest moodulitest, millel on oma eesmärk, sisu, didaktilised ja metoodilised tehnikad ning hindamine. Kõige tavalisemad moodulid on loodud konkreetsete kvalifikatsioonide omandamiseks ning need integreerivad erinevate valdkondade teadmisi. |
|                 | <i>Iseseisev, väiksem, lühike õppekomponent, peatükk, osa, üksus</i> | Moodul on iseseisva hariduse/õppe kõige väiksem komponent, mis võib olla iga õpilasele pakutud erinevas vormis ja suuruses, näiteks suunatud teema või teema poolest. Moodulid tähendavad lühikest hariduslikku/koolituslikku peatükki või üksust, õppeosa, osa või õppeüksust.                                |
|                 | <i>Sihtotstarbeline toimiv komponent</i>                             | Hariduslik moodul on vajalik ja piisav koolitusmaterjal, mis hõlmab erinevaid koolitusmeetodeid. Moodul on suunatud                                                                                                                                                                                            |

|               |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                         | toimiv komponent, mis ühendab koolitusõppekava; see on modulaarse õppekava moodupuu. Moodul ise võib sisaldada mistahes teabeallikat.                                                                                                                                                     |
| Pädevuse tase | <i>Formaalselt struktureeritud õppekogemus</i>          | Iseseisev ja vormiliselt struktureeritud õpikogemus. Sellel peaks olema selge ja ühtne õpitulemuste kogum, väljendatuna omandatavate pädevuste mõistes ning sobivate hindamiskriteeriumidega. [ECTS]                                                                                      |
|               | <i>Teabeosa keskendub soovile omandada pädevus(-ed)</i> | Moodul on hästi korraldatud ja kontsentreeritud miniõpetuste kogum, suunatud pädevuste arendamisele/õppele. Moodul avaldub loogiliselt lõpetatud üksustena (õppematerjal) ning aktiveerib ka suunatud tegevusprogrammi ja süstemaatilise juhtimise didaktiliste eesmärkide saavutamiseks. |

Mikroõpe võib olla suunatud kvalifikatsiooni, programmi või pädevustasemele. Enamik õppijaid leiab huvitavaks järgida pädevustaseme mooduleid ja üksusi, kuna pädevused arenevad kiiresti ning need tunduvad kogu kvalifikatsiooniprogrammiga võrreldes atraktiivsemad valikud. Programmitaseme moodulid näitavad seotud pädevusi, mis on seotud kutsealase kvalifikatsiooni omandamisega. Mikroõppe sisu võib põhineda programmitaseme pädevustel, mis on olulised kvalifikatsiooni saavutamiseks. Siiski rõhutavad mitteformaalsed õppeasutused iseseisvate, lühikeste õppekomponentide, peatükkide, osade ja üksuste tähtsust, mis ei vii kvalifikatsiooni omandamiseni. Need moodulid põhinevad mikroõppe meetodikal, mis on suunatud toimivatele komponentidele ja vastab turu nõudmistele.

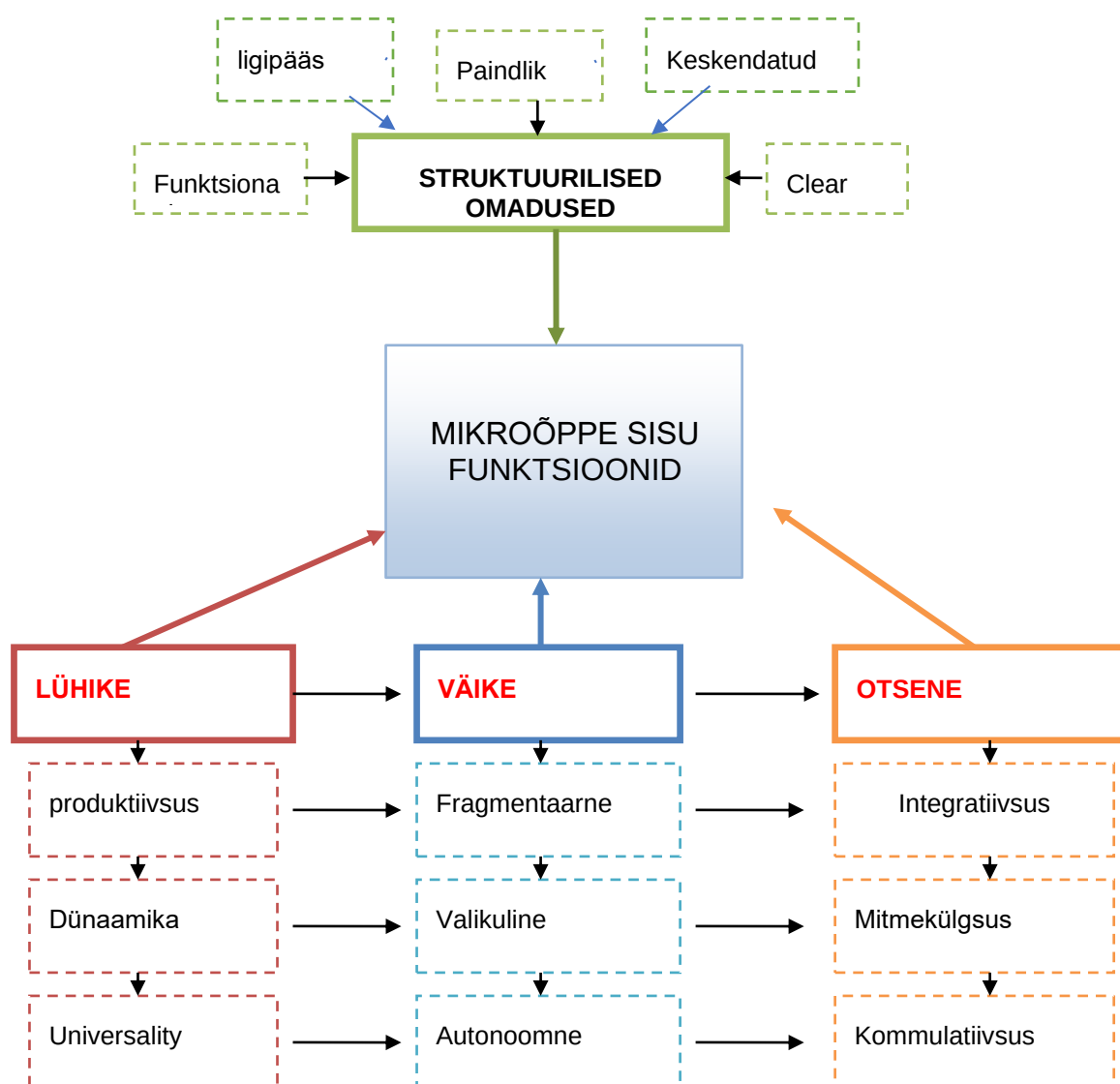
Lähtudes Navikienė (2010) mooduli määratluste ja omaduste tajumisest, võime leida sarnasusi ja seoseid mikroõppe ning moodulõppe vahel. Mooduli omadused defineerivad mooduli kompleksse mitmeotstarbelise koolitus- (õppimis) elemendina või ühikuna, mis koosneb järgmistest komponentidest: õppe-eesmärk, õppematerjali koostamine, töötoad ja teadmiste omandamise kontroll. Moodul on funktsionaalne sihitud kombinatsioon, mis ühendab koolitusprogrammi ja selle rakendustehnoloogiat. Mikroõppe meetodika põhineb moodulõppe meetodil, kuna see koosneb sihipärasest tegevuskavast, õppematerjalist ja didaktilistest soovitustest. Mikroõpe võib koosneda moodulitest ja mooduliüksustest. Moodulid on suletud ja iseseisvad koolitus- (õppimis) üksused, millel on kindel kestus, toimimisreeglid ja hindamine. Mooduleid saab õpetada (õppida) erinevas järjekorras ja vormides. Igal kognitiivsel moodulil on erinev mõju ja protsess. Kognitiivsel moodulil on konkreetne juurdepääs teabepiirkonnale. Üksikuid mooduleid saab muuta ja kohendada, muutmata kogu kvalifikatsiooni.



Formaalne ja mitteformaalne õpe, keskendudes mikroõppe atraktiivsusele ja kättesaadavusele, võib aidata omandada uusi pädevusi lihtsamalt ja paindlikumalt - näiteks kasutades avatud tasuta ressursse. Mikroõppe protsessi formaalses hariduses võib mõista kui mooduli üksust. Mitteformaalse õppesüsteemi korral võib seda kasutada iseseisva õppeelemendina.

Mikroõppe metoodika keskendub pädevuste tunnustamisele, arendamisele ja kogumisele ning võib viia terve mooduli ja hiljem terve VET-programmi järgimiseni. VET-koolide jaoks tuleks mikroõppes hoolikalt hinnata atraktiivsust ja süsteemse teadmiste ja arusaamise põhimõtte realiseerimist (eelteadmiste hindamine ja kinnitamine) ning individuaalset õppimisprotsessi juurdepääsu. Moodulit vaadeldakse komposiitmõdulisena, mitmeotstarbelise ühikuna, mida võib mõista kui mikroõpet. Moodul on koolitusprogrammi komponent, mida määratletakse selgelt struktureeritud ühikuna. Moodulitel põhinev õppekava võimaldab paindlikult omandada soovitud kvalifikatsiooni või selle osa, kuna see on selgelt arhitektuuriliselt, funktsionaalselt ja loogiliselt üles ehitatud. Navikiené (2010) rõhutab, et moodul on mugav ja kättesaadav kogu õppe struktuurse üksusena, mille abil kvalifikatsioon jaguneb selgeteks õppekomponentideks. Moodul on määratletud iseseisva, väikese, lühikese õppekomponendina, peatükina, osana, mida igaüks saab paindliku õppimisviisiga õppida. Seetõttu peaks mikroõppe metoodika põhinema moodulõppe põhimõtetel ja ideedel.

*Mikroõppe sisu ja struktuuriomadused (vt allpool joonis 1) määratlevad mikroõppe protsessi ja struktuuri põhielemendid. Mikroõppe struktuuriomadused keskenduvad juurdepääsetavusele, paindlikkusele, funktsionaalsusele, selgusele ja õppematerjali koondatusele. Juurdepääsetavus võib olla tagatud erinevate sotsiaalsete kanalite kaudu, mis on kõigile vabalt kättesaadavad. Mikroõppe funktsionaalne omadus näitab selle olulisust õppijale kasulikul viisil esitamiseks, pakkudes koondatud materjali, mis on selge ja jälgitav, sobival ajal õppija jaoks.*



Joonis 1. Mikroõppe sisu ja struktuuriomadused (põhineb mooduli omadustel, Navikienė jt, 2011)

Mikroõppe sisu omadused on: lühike, väike, otsekohene. Mikroõppe lühike sisu peaks vastama peamistele omadustele - produktiivsus (pädevuste omandamine), dünaamilisus (õppematerjali atraktiivsus) ja universaalsus (mikroõpe sobib igat tüüpi õppimiseks ja kõigile).

Mikroõpe on dünaamiline, spetsiifiline ja kompleksne hariduslik komponent, mis sõltub isiklikest/individuaalsetest õppimise eesmärkidest/muudatustest. Moodul on programmi struktuuriüksus, mis on suunatud konkreetsete pädevuste omandamisele sobival kvalifikatsioonitasemel. Siiski on mikroõpe eraldiseisev kvalifikatsioonist, kuid see võib tugevdada konkreetseid kutsealaseid pädevusi. Moodul on tavaliselt määratletud programmitasemel, kuna mooduli eesmärk ja koht on programmi komponendid, st struktuuriüksus, mille eesmärk on omandada soovitud pädevused..

Mikroõppe protsess on seotud väikeste õppemõtete, materjalide ja sisu osadega, mis on esitatud fragmentaalselt, valikuliselt ja iseseisvalt. Mikroõppe otsesed omadused hõlmavad integreeritavust, mitmekülsust ja kumulatiivsust.

## MIKROÕPPE PÕHIMÕTTED

Mikroõppe peamised põhimõtted on ligipääsetavus, paindlikkus ja funktsionaalsus (utilitaristlik põhimõte) ning motiveerivad ja õpetamis-/õppimistehnoloogia põhimõtted. Mikroõppe funktsionaalne (utilitaristlik) põhimõte näitab praktilisi, funktsionaalseid, kasulikke ja tõhusaid õppimisvorme, meetodeid ja viise. Mikroõpe ilmestab eriti motiveerivaid ning õpetamis-/õppimistehnoloogia põhimõtteid, mis on üks viis õppijate kaasamiseks konkreetse teadmiste ja oskuste mikroõppe väikesesse, lühikesesse ja otsestüüpi osasse. Õpetamis-/õppimistehnoloogia põhimõtted keskenduvad sellele, kuidas kasutada uuenduslikke platvorme ja kanaleid, et kaasata ja motiveerida õppijaid valima mikroõpet.

Formaalne ja mitteformaalne õpe koosneb mikroõppe elementidest ja põhimõtetest. Mikroõpe võib ametlikult olla määratletud kui osa modulaarsest koolitusest. Autori (Navikienė, 2010) kohaselt rõhutab modulaarse koolituse peamine põhimõte paindlikkuse eeldust. Üks peamisi mikroõppe põhimõtteid on samuti paindlikkus. Õppematerjali, aja ja rakenduse (õpikeskkond, kanal) valimise paindlikkus on üks olulisi mikroõppe atraktiivsuse tunnuseid.

VET-s (kutseharidus) modulaarse koolituse teoreetiliste aspektide analüüsimisel rõhutas Navikienė (2008) teooria ja praktika integreerimise vajadust õpetamisprotsessis. Autori sõnul saab ainult teoreetilise ja praktilise õpetamise tasakaal tagada õpetamise/õppimise ja töösüsteemide adekvaatsuse. Ülalkirjeldatud neli mikroõppe põhimõtet võimaldavad meil tajuda selle õpetamissüsteemi tasandeid ja määratlada, kuidas mikroõpe peaks olema üles ehitatud.

Mikroõppe kestus sõltub paljudest teguritest (eesmärgid, lähenemisviisid jne), kuid see peaks olema lühike, väike ja keskendunud õppepunktidele.

## MICRO-LEARNING METHODS

Mikroõppe lähenemine sisule sõltub eesmärgist, meetoditest, valitud vahenditest ja kanalitest (tabel 2). Üks oluline element mitteformaalses mikroõppes on see, et seda saab tunnustada formaalse haridussüsteemis. Mikroõppe meetodite eesmärk on keskenduda sihtrühma vajadustele/huvidele. Õppe lähenemisviisid ja sisu sõltuvad peamiselt oskustest, mida õppija soovib arendada. Mikroõppe meetodid keskenduvad interaktsioonile, kasutades digitaalseid tööriistu ja kanaleid, erinevaid

digitaalseid platvorme ja rakendusi, mis muudab mikroõppe atraktiivseks. Mikroõppe meetodid, vahendid ja kanalid sõltuvad eesmärgist ja õppe sisust.

Üks võimalik eesmärk võiks olla kutsealaste aspektide integreerimine jätkusuutliku arengu õppekavaga, meetodid võivad olla erinevad (visualiseerimine, interaktiivsed tööriistad, kutseoskuste seostamine jätkusuutliku arenguga). Kuidas sisu arendada, sõltub õppekava koostajast, kuid kasutada saab näiteks teste, küsimuste ja vastuste osi, infograafikat ja infomaterjale..

*Tabel 2. Mikroõppe meetodid (Navikienė Z., 2022).*

| Eesmärk                                                                                                                                                                                                                                                                          | Meetod                                                                                                                                                                                                            | Vahendid                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kanalid                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loo sisu, mis on seotud sihtrühma vajaduste ja huvidega.</li> <li>-Toeta uudishimu ja avardatust.</li> <li>-Võimalda populaarsete veebipõhiste õppimist hõlbustavate vahendite kasutamist, et innustada ja toetada õppijaid.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Õppimise lähenemine</li> <li>Kuidas arendada põhioskusi</li> <li>Õppijate kaasamine</li> <li>Enesekontroll</li> <li>Interaktsioon digitaalsete tööriistade abil</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Selgitavad videod</li> <li>Lühikesed ja interaktiivsed videod</li> <li>Mikroloengud</li> <li>Valgetahvli animatsioonid</li> <li>Kinemaatiline tekstipõhine animatsioon</li> <li>Esitlused</li> </ul>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Digitaalsed platvormid, MOOC</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kutsealaste aspektide integreerimine jätkusuutliku arengu haridusega (ESD)</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualiseerimine</li> <li>Interaktiivsed tööriistad</li> <li>Ühendamise kutsealaste pädevustega jätkusuutliku arengu haridusega (ESD)</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitme valikuga küsimuste viktoriinid</li> <li>Küsitlused, õppematerjalid</li> <li>Küsimus-vastus sessioonid</li> <li>Simulatsioonid</li> <li>Õppija salvestused vastuste andmiseks</li> <li>Statistilised infograafikud</li> <li>Informatiivsed infograafikud</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mikroõppe rakendused:</li> <li>Google</li> <li>Youtube</li> <li>Headspace</li> <li>Lasting</li> <li>Word of the day</li> <li>TED</li> <li>Mängud</li> <li>Digitaalsed märgid</li> </ul> |

|                                                             |                                               |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Kaasata ja äratada huvi kutsealaste innovatsioonide vastu | Loo toetav õpikeskkond                        | Ajaskaala infograafikud<br>Protsessi infograafikud<br>Geograafilised infograafikud<br>Võrdlusinfograafikud<br>Hierarhilised infograafikud<br>Loendi infograafikud | Mikroõppe sotsiaalsed platvormid<br><br>Tiktok, youtube, Facebook, Instagram, Twitter, TED-vestlused, LinkedIn |
| -jõuda õigete vahendite ja kanalitega sihtrühmani           | Suhelge ja kaasake uuenduslike meetodite abil | personaalne õpe                                                                                                                                                   |                                                                                                                |

Mikroõppe atraktiivsus rõhutab visualiseerimise tähtsust (videod, infograafikud, esitlused). Kõige atraktiivsemad ja populaarsemad õppijate platvormid ja kanalid kasutatakse mikroõppe metoodika loomiseks. Mikroõppe suudab edukalt mitte ainult integreerida kutsealaseid aspekte jätkusuutliku arengu haridusega ning seostada rohelisi oskusi kutsevajadusega, vaid ka arendada ülekantavaid pädevusi.

Mikroõppel võib olla erinevaid vorme ja on palju erinevaid võimalusi jälgida kursuseid, mooduliühikuid või lühikesi inspireerivaid kõnesid, mis aitavad täita olemasolevate ja tulevaste pädevuste lünki. Mikroõppe struktuur peaks võimaldama õppijal hiljem õpikogemusi ära tunda. On erinevaid viise, mis võivad tulevasele õppijale olla abiks laiema õppeprotsessiga jätkamisel. Mikroõppe arendajad peaksid mõtlema, kuidas muuta mikroõpe õppijale atraktiivseks, soovitada veebikursuse läbimiseks märke kogumist ja tunnustada kvalifikatsiooni osa (moodulit) põhinevalt õppetundide arvul või täidetud ülesannetel.

## MIKROÕPPE ÕPETUS: ESD NÄITED

Mitteformaalne õppimine kestab igapäevaselt ja igal pool, kuid süsteemne mitteformaalne õppimine, mis keskendub jätkusuutlike pädevuste arendamisele, algab alles esimeste sammude astumisega. Internetist võib leida veebikursusi, lühiloenguid, videomaterjale, kõnesid ja selgitusi. Kutsekoolid, ettevõtted ja valitsusvälised organisatsioonid peaksid koostööd tegema kõigi võimalike osapooltega (ühiskond), et saavutada ühised eesmärgid, mis põhinevad säästva arengu eesmärkidel. Kuidas anda jõudu kutsekoolide õpilastele, õpetajatele, tööandjatele, töötajatele ja ühiskonnaliikmetele töötada säästlikkuse alusel ning mõelda enne kasutamist ja tootmist. Roheliste oskuste tugevdamine saab

toimuda mikroõppe abil. Mikroõppe on ettevõtetele, koolidele ja valitsusvälistele organisatsioonidele lihtsaim viis kiiremaks ja jätkusuutlikumaks osalemiseks pädevuste arendamisel. Mikroõppe vormid võivad meid otse viia selgitusvideo ja infograafikani, mis aitavad meil aega kokku hoida ja keskenduda vaid puuduvale teabele.

Jätkusuutlikkuse integreerimine erinevatesse kontekstidesse on saanud igas organisatsioonis vajaduseks, seetõttu on oluline valida mikroõppe vormid, meetodid ja vahendid, mis aitavad kiiremini ja sihitud teemadel õpimärke saavutada.

Mittetraditsioonilised hariduse pakkujad pakuvad ettevõtetele tohutul hulgal õppekursusi ning on juba hakanud tähelepanu pöörama, kuidas integreerida säästva arengu eesmärgid äristrateegiasse ja tööprotsessi. Wals jt (2017) väidavad, et "mittetraditsiooniline ja kogukonnaõpe säästva arengu jaoks esitab ja analüüsib erinevatest maailma osadest pärit mitteformaalseid hariduse säästva arengu praktikaid". Veebist võib leida mikroõppekursusi (tabel 3), mis keskenduvad säästva arengu haridusele, ning neid saab jälgida tasuta. Säästva arengu haridus keskendub sellele, kuidas praktilisi probleeme lahendada.

*Tabel 3. ESD -le keskendunud mikroõppe kursused (Navikiené Z., 2022)*

| ESD-le keskendunud mikroõppe kursused |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                    | <p>Kõigile, kes on huvitatud ringmajandusest</p> <p><a href="https://circular-skills.org/online-course/">https://circular-skills.org/online-course/</a></p> <p>Kontrollitud ja oli aktiivne (2023 juuni)</p>                                                                                          |
| 2.                                    | <p><a href="https://circulab.academy/courses/activate-circular-economy/">https://circulab.academy/courses/activate-circular-economy/</a></p> <p>Kontrollitud ja oli aktiivne (2023 juuni)</p>                                                                                                         |
| 3.                                    | <p><a href="https://mooc.saxion.nl/courses/course-v1:SAXION+OfS1+2122q1/about?utm_source=MOOC+Organizing+for+Sustainability">https://mooc.saxion.nl/courses/course-v1:SAXION+OfS1+2122q1/about?utm_source=MOOC+Organizing+for+Sustainability</a></p> <p>Kontrollitud ja oli aktiivne (2023 juuni)</p> |

Ametialase hariduse ja koolituse koolid tegelevad aktiivselt säästvate teemade integreerimisega õppekavasse. VET koolid on koostanud säästva rakendamise strateegiad, mis aitavad mitte ainult

arendada õpilaste oskusi, vaid ka võimaldavad õpetajatel integreerida säästvust igapäevases koolielus. Koostatud suunised ja soovitused õpetajahariduse ümberorienteerimiseks säästva arengu käsitleks (Koïchiro Matsuura, 2005) määratlevad peamised aspektid haridusmaterjalide loomisel erinevates valdkondades. Neid suuniseid saab kasutada lähtepunktina ESD projektide suuniste väljatöötamiseks.

Mikroõpe põhineb sotsiaalsete sidusrühmade (õpetaja, mitteformaalsed haridustöötajad ja organisatsioonides töötavad spetsialistid) omavahelistel seostel, ESD võrgustikel, mis täiendavad üksteist oma oskuste ja lähenemisviiside poolest. Sotsiaalsed, keskkonnaalased ja ärialased küsimused saavad olla ühendatud läbi SDG ja ESD..

## KOKKUVÖTTE

Mikroõpe on atraktiivne lähenemine kõikidele õppimisviisidele ning samuti uute säästva arengu ja roheliste oskuste õppeteemade tutvustamiseks. Mikroõppe metoodika pakub õppijatele sisu lühikeste, keskendunud ja kergesti omastatavate õppeosade kaudu. Seda saavutatakse lühikeste õppetundide abil, mis annavad õpilastele vajaliku teabe. Mikroõppe tegevused soodustavad õppijate aktiivset osalemist, julgustades sisu uurimist, kasutamist ja loomist. Mikrosisu pakub tõhusat lahendust tänapäeva kiire tempoga ja mitme ülesandega õppe- ja tööstiilidele, võimaldades õppimist väikeste sammude ja sisuühikute kaudu ning sotsiaalse suhtluse abil.

Erinevate uuringute kohaselt on mikroõpe suurepärane lähenemine veebipõhisele õppele. Seda saab kasutada mitte ainult klassiruumis, vaid ka veebiressursside ja koolituskursuste loomiseks. Mikroõpe, mis on kooskõlas formaalse õppega ja integreeritud veebiühendustega kogukondadega, omab potentsiaali toetada pidevat erialast arengut.

## VIITED

Navikienė Ž., Jocienė J., Anužienė I. (2011) Modulinės profesinio mokymo programos kūrimo principai ir raiška//Profesinis rengimas : tyrimai ir realijos = Vocational education: research and reality. Kaunas : Vytauto Didžiojo universitetas, 2011, nr. 20 [ISSN2029-8447 2011 N 20.PG 90-100.pdf](https://www.issn.org/ISSN2029-8447_2011_N_20.PG_90-100.pdf)

Navikienė, Ž. (2010) Modulinio mokymo modeliavimas profesinio mokymo sistemoje. Doktoro disertacija. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas.

Koïchiro Matsuura. Training Guideline on incorporating Education for Sustainable Development (ESD) into the curriculum [http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/ESD\\_training\\_guidelines\\_-3.pdf](http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/ESD_training_guidelines_-3.pdf)



UNESCO, Guidelines and Recommendations for Reorienting Teacher Education to Address Sustainability, Education for Sustainable Development in Action, Technical Paper No. 2, October 2005 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000143370>

Wals, A.E.J., Mochizuki, Y. & Leicht, A. Critical case-studies of non-formal and community learning for sustainable development. Int Rev Educ 63, 783–792 (2017). <https://doi.org/10.1007/s11159-017-9691-9>



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching Circular Economy  
and Ecological awareness in VET

# 8

## KOKKUVÕTE

---

## KOKKUVÕTE

See metoodiline materjal on välja töötatud seoses jätkusuutliku arengu, ringmajanduse, roheliste oskuste, projektõppe ja mikroõppe teemadega. Ulatuslik uurimistöö viidi läbi kogu konsortsiumi partnerite poolt eesmärgiga välja selgitada tulevase hariduse ja tööturu vajadused ning kuidas neid saaks kutseõppeasutuste valdkonnas täita.

Iseenesest on jätkusuutliku arengu haridus (Education for Sustainable Development, ESD) haridussüsteemi vastus meie planeedile aastaid juba esile kerkinud kiiretele ja dramaatilistele väljakutsetele. Mõiste areng on läbinud mitmeid arenguid, kusjuures UNESCO definitsioon on tänapäeval kõige laialdasemalt kasutusel. Organisatsiooni kohaselt tähendab ESD "kesksete jätkusuutliku arengu küsimuste kaasamist õppesse; näiteks kliimamuutused, katastroofide riskide vähendamine, bioloogiline mitmekesisus, vaesuse vähendamine ja jätkusuutlik tarbimine. Samuti nõuab see osaluslike õpetamis- ja õppimismeetodeid, mis motiveerivad ja võimaldavad õppijatel muuta oma käitumist ning tegutseda jätkusuutliku arengu nimel. Jätkusuutliku arengu haridus soodustab seega pädevusi nagu kriitiline mõtlemine, tulevikustsenaariumide kujutlemine ja koostööalased otsuste langetamine" (UNESCO, 2014). See hõlmab kolme jätkusuutlikkuse tahku: keskkondlikku, sotsiaalset ja majanduslikku. Kompleksed jätkusuutlikkuse väljakutsed mõjutavad mitmeid valdkondi, mistõttu peab ESD neid käsitlema enamasti, kui mitte kõiki. Sellest tulenevalt on vajadus mitmete riiklike strateegiate järele ja fookuse muutmise järele partnerriikides. Näiteks Hollandis on loodud ESD jaoks riiklik kava "DuurzaamDoor", millega toetatakse formaalset, mitteformaalset ja informaalset õppimist. Leedu on ratifitseerinud valitsuse kohustuse lisada ESD ülemaailmsed põhimõtted rahvuslikesse haridusprogrammidesse erinevate strateegiate kaudu. Bulgaarias on strateegiline raamistik hariduse, koolituse ja õppimise arendamiseks aastani 2030 ning Eesti osas on olemas riiklik strateegia "Jätkusuutlik Eesti 21".

Rahvusvaheline huvi jätkusuutliku ja kaasava majanduskasvu vastu on saanud hoogu tänu tunnustusele, et "pruun" majandusmudel ei lahenda globaalseid probleeme nagu kasvav ebavõrdsus ja sotsiaalne marginaliseerumine, keskkonna hävimine ja ressursside ammendumine. Tõendid on näidanud, et "roheline" majandus on potentsiaalne tööhõiveallikas, võib peatada edasise tootlikkuse kaotuse ning saab tegeleda kliimamuutuste ja keskkonna hävimisega. Ringmajandus muutub tulevase arengu üheks käivitajaks. Kõik see viitab selgelt vajadusele roheliste oskustele, mis suudavad tulevaste vajadustega toime tulla. Küsimustike ja intervjuude tulemused kutseõpetajate ja ettevõtete esindajatega toetavad seda teesi ning kinnitavad nii huvi kui ka vajadust ESD ja sellega seotud teemade integreerimise järele, et valmistada ette tulevasi töötajaid. Euroopas on seda veelgi tugevdanud Euroopa Roheline Kokkulepe (ERK), mis näeb ette muutusi mitmetes majandusvaldkondades.

Kui me arvestame projektipõhise õppega (PBL), siis on selgunud, et see on oluline ESD pädevuste arendamisel. See keskendub õpetajate ja õpilaste õpikogemustele, et suurendada erinevates kultuurilistes kontekstides seotud keskkonna- ja jätkusuutlikkusega seotud oskusi ja pädevusi. Selles

projektis kaasneb PBL-iga ka mikroõpe, mis on lähenemine, mis on atraktiivne igat tüüpi õppimise jaoks ning sissejuhatamaks uusi õppevaldkondi jätkusuutliku arengu ja roheliste oskuste jaoks. Selle metoodika abil edastatakse sisu õppijatele lühikeste, fokusseeritud ja kergesti omastatavate õppimissegmentide kaudu. Seda saavutatakse lühikeste õppetundide abil, mis annavad õpilastele vajaliku teabe. Uurimise käigus selgus, et need kaks lähenemisviisi suudavad anda VET-koolide õpilastele vajalikud teadmised, oskused ja kogemused, et liikuda edasi tööturule ja töötada jätkusuutliku arengu suunas.