



# ROHEOSKUSED

## **TÖÖPAKETTIDE 1-5 RAAMES VALMINUD DOKUMENDID**

### **LÕPPARUANNE**

KONSORTSIUM K8

Õppekavarühm „Materjalide töötlemine (klaas, paber, plast ja puit)“

Aruande koostaja: Tiia Plamus, Tallinna Tehnikaülikool  
Sisendi aruandesse andsid kõik 8. konsortsiumi partnerid õppekavarühmas  
„Materjalide töötlemine (klass, paber, plast ja puit)“.

# SISUKORD

Sisukord .....	2
Sissejuhatus .....	4
1 Tööpaketi 1.1 tegevused.....	6
2 Tööpaketi 1.2 tegevused.....	7
2.1 Senised küsitlused/uuringud/ülevaated.....	7
2.2 Küsitluse läbiviimine materjalide töötlemise õppekavarühmadega seotud ettevõtete hulgas .....	7
2.2.1 Küsitluse kokkuvõte.....	7
2.2.2 Eesti Trüki- ja Pakenditootjate Liidu ettevõtete küsitlus roheoskustest .....	8
2.2.3 Eesti Ringmajandusettevõtete Liidu kokkuvõte roheoskustest .....	8
3 Tööpaketi 1.3 tegevused.....	9
3.1 Roheoskused materjalide töötlemise õppekavarühmas .....	9
4 Tööpaketi 2.1 tegevused.....	11
5 Tööpaketi 2.2 tegevused.....	14
6 Tööpaketi 2.3 tegevused.....	16
7 Tööpaketi 3.1 tegevused.....	17
8 Tööpaketi 3.2 tegevused.....	18
9 Tööpaketi 3.3 tegevused.....	20
10 Tööpaketi 4 tegevused.....	25
11 Tööpaketi 5 tegevused.....	28
11.1 Küsitluse läbiviimine.....	29
Lisa 1. Õppekavarühmade ülesed dokumendid .....	32
Lisa 2. Õppekavarühma „Materjalide töötlemine“ dokumendid.....	57
Lisa 3. Senised roheoskuste küsitlused/uuringud/ülevaated .....	81
Lisa 4. Kaasatud ettevõtete nimekirjad.....	83
Lisa 5. Materjalide töötlemise õppekavarühma ettevõtete küsitluse tulemused (lisatud eraldi dokumendina) .....	89
Lisa 6. Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liidu ettevõtete roheoskuste küsitlus (lisatud eraldi dokumendina) .....	90
Lisa 7. Eesti Ringmajandusettevõtete Liidu erialaspetsiifilised roheoskused .....	91
Lisa 8. Horisontaalsete roheoskuste küsitluse tulemused kutsekoolide õppekavades (lisatud eraldi dokumendina).....	97
Lisa 9. Horisontaalsete roheoskuste küsitluse tulemused kõrgkoolide õppekavades (lisatud eraldi dokumendina).....	98

Lisa 10. Erialaspetsiifiliste roheoskuste küsitluste tulemused materjalide töötlemise õppekavarühmas (lisatud eraldi dokumendina).....	99
Lisa 11. Roheoskuste õppeks vajalike õpiväljundite sõnastamine materjalide töötlemise õppekavarühmas .....	100
Lisa 12. Eesti Maaülikooli õppekava „Puidutöötlemise tehnoloogia“ (lisatud eraldi dokumendina).....	105
Lisa 13. Eesti Maaülikooli õppekava „Puidutöötlemise tehnoloogia“ muudatuste seletuskiri ja uued täiendkoolitused .....	106
Lisa 14. Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskuse õppekava „puittoodete tehnoloogia“ esmane õppekava vorm (lisatud eraldi dokumendina) .....	110
Lisa 15. Õpetajate/õppejõudude roheoskuste küsitluse vorm (materjalide töötlemine) .....	111
Lisa 16. Õpetajate/õppejõudude roheoskuste küsitluse tulemused – materjalide töötlemine (lisatud eraldi dokumendina).....	115

## SISSEJUHATUS

Antud koonddokumenti on kokku kogutud töopakettide 1-5 lõikes valminud dokumendid õppekavarühmas „Materjalide töötlemine (klaas, paber, plast ja puit)“ (edaspidi on kasutatud dokumendis lühendit materjalide töötlemise õppekavarühm). Dokumentide koostamisel on osalenud juhtpartner Tallinna Tehnikaülikool ning teised partnerid (Eesti Maaülikool, Haapsalu Kutsehariduskeskus, Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus, Eesti Mööblitootjate Liit, Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit, Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liit, Eesti Plastitööstuse Liit, Eesti Ringmajandusettevõtete Liit) vastavalt tegevuskavas kirjeldatule. Konsortsiumis 8 on tegevused toimunud nii konsortsiumiülesele kui ka kolme eraldioleva õppekavarühma põhiselt.

Lisaks konsortsiumiülestele kohtumistele ning materjalide töötlemise õppekavarühma kohtumistele, külastas juhtpartner Tallinna Tehnikaülikool partnereid nende asukohas. Külastustel tehti ka ekskursioon erinevatesse õppetöoga seotud laboritesse ja klassidesse.

- 12.03.2024 külastati Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liitu. Kohtumisel osalesid Tiia Plamus (Tallinna Tehnikaülikool), Laura Kuningas (Tallinna Tehnikaülikool), Katre Savi (Eesti Trüki- ja Pakenditööstuse Liit).
- 14.06.2024 külastati Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskust. Kohtumisel osalesid Tiia Plamus (Tallinna Tehnikaülikool), Laura Kuningas (Tallinna Tehnikaülikool), Eveli Kuklane (Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus), Merle Koop (Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus), Riio Post (EWERS), Riho Tiivel (Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus).
- 25.06.2024 külastati Eesti Mööblitootjate Liitu. Kohtumisel osalesid Tiia Plamus (Tallinna Tehnikaülikool), Natalja Savest (Tallinna Tehnikaülikool) ja Eneli Org (Eesti Mööblitootjate Liit).
- 28.06.2024 toimus üle veebi kohtumine Eesti Ringmajandusettevõtete Liiduga. Kohtumisel osalesid Tiia Plamus (Tallinna Tehnikaülikool) ja Margit Rüütelmann (Eesti Ringmajandusettevõtete Liit).
- 11.10.2024 külastati Haapsalu Kutsehariduskeskust. Kohtumisel osalesid Tiia Plamus (Tallinna Tehnikaülikool), Laura Kuningas (Tallinna Tehnikaülikool), Tiia Tiisler (Haapsalu Kutsehariduskeskus) ja Margus Krips (Haapsalu Kutsehariduskeskus).

- 28.10.2024 toimus veebikohtumine Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liiduga. Kohtumisel osalesid Tiia Plamus (Tallinna Tehnikaülikool), Heikko Kallakas (Tallinna Tehnikaülikool), Laura Kuningas (Tallinna Tehnikaülikool), Natalja Savest (Tallinna Tehnikaülikool), Lauri Raid (Viru Keemia Grupp), Pille Meier (Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit), Ando Jukk (Estonian Plywood AS).
- 31.10.2024 külastati Eesti Maaülikooli. Kohtumisel osalesid Tiia Plamus (Tallinna Tehnikaülikool), Heikko Kallakas (Tallinna Tehnikaülikool), Jaan Kers (Tallinna Tehnikaülikool), Ina Järve (Eesti Maaülikool), Regino Kask (Eesti Maaülikool), Laura Kuningas (Tallinna Tehnikaülikool), Linnar Pärn (Eesti Maaülikool).
- 6.12.2024 toimus kohtumine Eesti Plastitööstuse Liiduga. Kohtumisel osalesid Tiia Plamus (Tallinna Tehnikaülikool), Laura Kuningas (Tallinna Tehnikaülikool), Andres Krumme (Tallinna Tehnikaülikool), Natalja Savest (Tallinna Tehnikaülikool), Pilleriin Laanemets (Eesti Plastitööstuse Liit).

Antud dokumendi aluseks on 1. ja 2. vahearuandes esitatud dokument „K8 koonddokument roheoskustest. TÖÖPAKETI 1 JA 2 RAAMES VALMINUD DOKUMENDID.“ Lisatud on viimases etapis ellu viidud tegevused.

Dokument koosneb põhiosapeatükkidest ning lisadest, mida on kokku 16.

# **1 TÖÖPAKETI 1.1 TEGEVUSED**

Siseriiklikud ning rahvusvahelised valdkonda kirjeldavad dokumendid on kaardistatud kahes erinevas kategoorias:

1. õppekavarühmade ülesed dokumendid (vt Lisa 1);
2. õppekavarühma materjalide töötlemine dokumendid (vt Lisa 2).

Võrreldes vahearuannetega on tabelites vähesel määral täiendatud dokumentide loetelu, juurde on lisatud seni puudu olnud dokumentide kirjeldused ning materjalide töötlemise dokumentide tabelisse on lisatud juurde veerg, kus on välja toodud roheoskused, mis on antud dokumendi raamistikus olulised.

## 2 TÖÖPAKETI 1.2 TEGEVUSED

### 2.1 Senised küsitlused/uuringud/ülevaated

Lõpparuandesse on kokku koondatud kõik senised küsitlused/uuringud/ülevaated. Koondatud info on jagatud kaheks:

1. valdkondade ülesed küsitlused/uuringud/ülevaated (vt Lisa 3, Tabel L3.1);
2. materjalide töötlemise õppekavarühma küsitlused/uuringud/ülevaated (vt Lisa 3, Tabel L3.2).

### 2.2 Küsitluse läbiviimine materjalide töötlemise õppekavarühmadega seotud ettevõtete hulgas

Kaasatud ettevõtete tabel on ära toodud Lisas 4 (vt Lisa 4, tabel L4.1). Lõpparuandesse ei ole lisatud sihtrühmade kaasamise kavasad, mis oli ära toodud teises vahearuandes. Tegelik kaasamine erines mõningal määral eelnevalt planeeritust. Küsitlus viidi läbi MS Forms keskkonnas.

Materjalide töötlemise õppekavarühma küsitlustesse ei kaasatud ettevõtteid, kellele Metsanduse konsortsium oli juba oma küsitluse edastanud. Samuti ei kaasatud ettevõtteid, kelle hulgas oli küsitluse läbi viinud Eesti Trüki- ja Pakenditootjate Liit.

#### 2.2.1 Küsitluse kokkuvõte

Materjalide töötlemise õppekavarühma küsitlused viidi läbi neljas erinevas kategoorias, et paremini eristada ettevõtete valdkondi:

1. **Klaasi ja klaastoodete tootmine.** Küsitlus saadeti 18-le ettevõttele. Vastas 3 ettevõtet. Osalusportsent oli 16,7. Küsitluse tulemused on ära toodud lisas 10.
2. **Paberi ja pabertoodete tootmine.** Küsitlus saadeti 16-le ettevõttele. Vastas 1 ettevõtte. Osalusportsent oli 6,3. Küsitluse tulemused on ära toodud lisas 11.
3. **Kummi- ja plasttoodete tootmine.** Küsitlus saadeti 35-le ettevõttele. Vastas 3 ettevõtet. Osalusportsent oli 8,6. Küsitluse tulemused on ära toodud lisas 12.
4. **Puidutöötlemine, puittooted ja mööbel.** Küsitlus saadeti 124-le ettevõttele. Vastas 13 ettevõtet. Osalusportsent oli 10,5. Küsitluse tulemused on ära toodud lisas 13.

Küsitluse tulemused on ära toodud eraldi failina, Lisas 5.

### **2.2.2 Eesti Trüki- ja Pakenditootjate Liidu ettevõtete küsitlus roheoskustest**

Eesti Trüki- ja Pakenditootjate Liit viis läbi ettevõtete küsitluse perioodil 16. veebruar – 8. märts 2024.

Küsitlus saadeti 12 ettevõttele, vastas kaheksa (8) ettevõtet, kellest viis vastas küsimustikule kirjalikult ning 3 ettevõtet eelistas vestlust. Küsitluse tulemused on ära toodud eraldi failina, Lisas 6.

### **2.2.3 Eesti Ringmajandusettevõtete Liidu kokkuvõte roheoskustest**

Eesti Ringmajandusettevõtete Liit koostas liidu ettevõtetele vajalikest roheoskustest eraldi tabeli, see on ära toodud Lisas 7. Eesti Ringmajandusettevõtete Liidu erialaspetsiifiliste roheoskuste sõnastamine toimus kolmes etapis:

- I etapp - liidu liikmete arutelu, mida mõistetakse roheoskuste all ja milliseid oskusi tulevikus on vaja. Töö vorm - ajurünnak. Tulemus - sõnastatud üldised roheoskused.
- II etapp - kaasatud ekspertide poolt I etapis sõnastatud töö detailiseerimine/liigendamine ja nn lahti kirjutamine.
- III etapp - liidu liikmete täiendused/parandused/täpsustused II etapis sõnastatud roheoskuste kohta.

Kokku osales kõigis etappides oskuste sõnastamisel 15 ettevõtet.

## 3 TÖÖPAKETI 1.3 TEGEVUSED

Materjalide töötlemise õppekavarühmas on leitud roheoskuste definitsioon. Roheoskused on sõnastatud tuginedes töopaketi 1.1 ära toodud rahvusvahelistele ja siseriiklikele dokumentidele.

### 3.1 Roheoskused materjalide töötlemise õppekavarühmas

#### Definitsioon

Roheoskused materjalide töötlemise õppekavarühmas lähtuvad globaalsetest suundumustest ning kehtivast õigusraamistikust ning hõlmavad erinevaid teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud:

- ringdisaini põhimõtete rakendamiseks innovaatiliste materjalide ja toodete välja töötamisel töötleva tööstuse jaoks lähtudes insener-tehnilistest põhimõtetest;
- materjali terviklike väärtusahelate arendamiseks lähtudes ringmajanduslikest põhimõtetest ning primaarse ja sekundaarse toorme väärimiseks läbi uudsete tehnoloogiate;
- materjalide ja toodete kestlikuks kasutamiseks kogu elutsükli vältel;
- innovatsiooni ja ressursitõhususe edendamiseks läbi digi-rohe kaksikpöörde.

Roheoskused materjalide töötlemise õppekavarühmas on välja toodud Tabelis 1.

**Tabel 1.** Roheoskused materjalide töötlemise õppekavarühmas.

Nr	Oskus
<b>Üldoskused (horisontaalsed roheoskused)</b>	
1	Materjalide ja ressursside jätkusuutlik kasutamine ning jäätmekäitlus.
2	Muutustega kohanemine.
3	Oskus korraldada tootmist kestlikult ja efektiivselt.
<b>Erialaspetsiifilised oskused</b>	
1	Materjalide ja ressursside jätkusuutlik kasutamine ning ringmajanduslik jäätmekäitlus
2	Materjali väärtusahelate arendamine lähtudes ringmajanduslikest põhimõtetest.
3	Oskused ja teadmised, kuidas toodete disainimisel ja tootmisel kasutada materjali (puit, klaas, plast, tekstiil) sihipäraselt, kestlikult ja efektiivselt.
4	Oskused innovaatiliste materjalide väljatöötamiseks, tootmiseks ja kestlikuks kasutamiseks kogu elutsükli vältel.
5	Oskused ja teadmised primaarse ja sekundaarse toorme väärimiseks läbi uudsete tehnoloogiate (biotoore ja fossiilne toore).
6	Oskused ja teadmised puidu keemilise väärimise tehnoloogiatest.
7	Oskus tootmisprotsessides kasutatavat seadmeparki kaasajastada lähtudes innovaatilise ja kestliku tootmise põhimõtetest.
8	Ärilised oskused tasuvusanalüüsi koostamiseks lähtudes looduslike ja sünteetiliste materjalide omadustest kestlikust kasutamisest, töötlemisest ja eluringist.
9	Oskus leida võimalusi fossiilsete materjalide asendamiseks biopõhiste materjalidega.

<b>10</b>	Oskus ringdisaini põhimõtete rakendamiseks materjale töötlevas tööstuses lähtudes insener-tehnilistest põhimõtetest (näiteks tootmisjääkidest uute toodete loomine, toodete ja nende osade korduskasutus).
<b>11</b>	Digioskuste ja tehisintellekti rakendamine kestlikkus tootmises.
<b>12</b>	Oskus rakendada kaasaegseid energiatõhusaid tootmisseadmeid ja -protsesse ning leida ressursitõhusaid lahendusi ettevõtte majandamisel.
<b>13</b>	Oskus koguda andmeid, neid töödelda ning tootmisprotsesse digitaliseerida.

## 4 TÖÖPAKETI 2.1 TEGEVUSED

Valminud on ülevaade erinevatest antud õppekavarühmaga seotud välisriikide õppekavadest (tabel 2). Tabelis on toodud valik materjalide töötlemise õppekavarühma roheoskustest, mida õpetatakse välisriikide ülikoolides. Kõikide õppekavade kohta ei leitud piisavalt informatsiooni õpetatavate roheoskuste kohta.

Kokkuvõtvalt saab välja tuua järgmised märksõnad, mis on seotud roheoskustega:

- toodete disain,
- ümbertöötlemine,
- jätkusuutlik inseneritöö ja materjaliteadus,
- ümbertöötlemine,
- materjalide väärtusahel,
- bioplastid,
- ökodisain,
- jm.

**Tabel 2.** Valik materjalide töötlemise õppekavarühma roheoskustest, mida õpetatakse välisriikide ülikoolides, koos detailsema oskuste kirjeldusega.

Ülikool	Eriala nimetus	Õppeaste	Roheoskus
Aalto University	<i>Advanced Materials for Innovation and Sustainability</i>	MA	Keskendutakse materjalidele ja nende väärtusahelale ringmajanduse vaatest ja jätkusuutlikkuse aspektist. Peamised materjalirühmad on metall, mineraalid, <i>bio</i> - ja polümeermaterjalid.
Aalto University	<i>Creative Sustainability (Master of Arts)</i>	MA	Keskendutakse jätkusuutlikkusele ja selle probleemidele äri, disaini, keemiatehnoloogia ja materjaliteaduse valdkondades.
Aalto University	<i>Creative Sustainability (M.Sc. Degree in Technology)</i>	MA	Annab teadmised ja oskused edendamaks jätkusuutlikku välja töötamist inseneritöös ja materjaliteaduses.
KTH Royal Institute of Technology	<i>Engineering Materials Science</i>	MA	Õpitakse olemasolevate materjalide arusaama, töötlemist ja kasutusvaldkondi aga ka uute välja arendamist. Keskendumine metallidele, nende struktuurile, omadustele, töötlemisele, toodete disainimisele, tootmisele, ümbertöötlemisele.

Ülikool	Eriala nimetus	Õppeaste	Roheoskus
Chalmers University of Technology	<i>Materials engineering</i>	MA	Antakse oskused materjalide innovatsiooni juhtimiseks, probleemidega toime tulemiseks, leidmaks lahendusi kogu toote elutsüklis ja tootmisprotsessides.
Ghent University	<i>Sustainable Materials Engineering</i>	MA	Õppekava käsitleb materjalide tootmise ja ümbertöötlemise protsesse ning struktuuri ja töötamise/toimimise (ingl k <i>performance</i> ) omavahelist seost.
Bern University of Applied Science	<i>Circular Innovation and Sustainability</i>	MA	Õppekava ühendab endas ärioskused tehnilise ja ökoloogilise arusaamaga jätkusuutlikest naturaalist materjalidest, nende kasutamisest, töötlemisest ja eluringist.
Aalto University	<i>Advanced Materials for Innovation and Sustainability</i>	MA	Keskendutakse materjalidele ja nende väärtusahelale ringmajanduse vaatest ja jätkusuutlikkuse aspektist. Peamised materjalirühmad on metall, mineraalid, bio- ja polümeermaterjalid.
Aalto University	<i>Fibre and Polymer Engineering - spetsialiseerumine</i> õppekaval: <i>Chemical, Biochemical and Materials Engineering</i>	MA	Bioplastid ja kiud on jätkusuutlikkuse aspektist olulised materjalid tulevikus. Antakse teadmised polümeeride fundamentaalsest arusaamast, sünteesist, struktuurist, töötlemisest, omadustest ja kiudude omadustest ning toodetest, mis on neist valmistatud.
KTH Royal Institute of Technology	<i>Polymer Technology</i>	MA	Õpitakse polümeersete materjalide disaini, sünteesi, karakteriseerimist, tootmist ja välja arendamist. Õpingud katavad järgmiseid materjale: plastid, kumm, komposiidid, paber, puit.
Technical University of Denmark (DTU)	<i>Materials and Manufacturing Engineering</i>	MA	Keskendutakse metallidele ja plastidele.
Johannes Kepler University Linz	<i>Sustainable Polymer Engineering &amp; Circular Economy</i>	BA	Antakse oskused ja teadmised, kuidas kasutada plasti rohkem sihilikult, keskkonnasõbralikult ja efektiivsemalt toodete disainimisel ja tootmisel.
Johannes Kepler University Linz	<i>Plastics Management &amp; Sustainability - in progress</i>	MA	Info puudub
Johannes Kepler University Linz	<i>Polymer Engineering &amp; Science - in progress</i>	MA	Info puudub
Aalto University	<i>Biomass refining - spetsialiseerumine</i> õppekaval: <i>Chemical, Biochemical and Materials Engineering</i>	MA	Biomass pakub palju võimalusi asendamaks fossiil põhiseid materjale. Antakse teadmised biomassi arusaamast, selle komponentidest, töötlemisest, sh muutmine kiududeks ja polümeerideks
Bern University of	<i>Wood technology</i>	MA	Käsitleb puidutööstuses kasutatavaid tehnoloogiaid, puitkonstruktsiooni ja

Ülikool	Eriala nimetus	Õppeaste	Roheoskus
Applied Science			inseneeriast. Antakse teadmised ja oskused komplekssete puitkonstruktsioonide kavandamiseks, innovatsiooni ja digitaliseerimise strateegiate väljatöötamiseks ja biopõhiste materjalide ja toodete ökodisaini strateegiate rakendamiseks.
Universite de Bordeaux	<i>Materials and Product Engineering, professions</i>	BA	SMG bakalaureuse programm keskendub neljale oskusele: materjalide arendus, ökodisain, materjalide vormimine ja toodete iseloomustamine. Antakse baasõpet kohaneda ja pakkuda uuenduslike alternatiive ressurside kasutuse ja säästva arengu optimeerimisel.
Universite de Bordeaux	<i>Advanced Materials Innovative Recycling - AMIR</i>	MA	Materjalide demonteerimine ja taaskasutus, materjalide jätkusuutlikkuse ning elutsükli hindamine. Programmis on projekt reaaltegevõtel ja reaalprotsessiga. Korraldatakse ka seminare koostööpartneritele, et näidata praktilist osa.
Universite de Bordeaux	<i>Functional Advanced Materials Engineering with Artificial Intelligence for Sustainability - FAMEAIS</i>	MA	Programm keskendub materjalide sünteesile, iseloomustamisele ja kõigi materjalide klasside töötlemisele. Põhifookus on hübriidmaterjalide ja disainilahendusega keraamika.
Universite de Bordeaux	<i>Advanced Materials for Innovation and Sustainability - AMIS</i>	MA	Programmi põhiohk on metallidel ja mineraalidel. Uuritakse bio- ja polümeermaterjale arvestades nende asenduspotentsiaali. Muid materjale analüüsitakse ka mitmest materjalist toote kontekstis.

## 5 TÖÖPAKETI 2.2 TEGEVUSED

Õppekavasid analüüsiti kahes etapis. Esmalt viidi läbi horisontaalsete roheoskuste analüüs. Selle jaoks kasutatakse 9. konsortsiumi nõusolekul nende poolt välja töötatud analüüsivormi eraldi nii kutsekoolidele kui ka kõrgkoolidele. Küsitlus viidi läbi MS Forms keskkonnas. Kutsekoolide koondtulemus 8. konsortsiumis on ära toodud eraldi dokumendina asuvas Lisas 8 ja kõrgkoolide koondtulemus on ära toodud eraldi asuva dokumendina Lisas 9. Analüüsivormid on ära toodud järgmistel linkidel:

- Kõrgkoolidele küsitlus: <https://forms.office.com/e/xR1kuGWwiU>
- Kutsekoolide küsitlus: <https://forms.office.com/e/u6djC10m73>

Kõigile õppekavadele edastati eraldi ka küsitluse vastused, mis sisaldasid täpsemaid kommentaare üksikute õppeainete kohta. Õppekavad võtsid need aluseks, et alustada oma õppekavade muudatuste planeerimisega.

Horisontaalseid roheoskusi analüüsiti järgmistel õppekavadel:

- Tallinna Tehnikaülikool „Materjalitehnoloogia“ (bakalaureuseõppekava)
- Tallinna Tehnikaülikool „Puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia“ (magistriõppekava)
- Eesti Maaülikool „Puidutöötlemise tehnoloogia“ (Rakenduskõrghariduse õppekava)
- Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus „CNC puidutöötlemisekeskuse operaator“ (4. tase)
- Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus „Puittoodete konstrueerija“ (3. tase)
- Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus „Puittoodete konstrueerija“ (5. tase)
- Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus „Puittoodete tehnoloog“ (5. tase)
- Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus „Tisler“ (4. tase)
- Haapsalu Kutsehariduskeskus „Tisler, kutsekeskharidus“ (4. tase)

Erialaspetsiifiliste roheoskuste küsimustiku tulemused on ära toodud eraldi dokumendina asuvas Lisas 10. Analoogselt horisontaalsete roheoskuste küsitlusele edastati eraldi igale õppekavale ka nende personaalne küsitluse tulemus, mis sisaldas ka täpsemaid kommentaare üksikute õppeainete kohta. Erialaspetsiifiliste roheoskuste küsitluse analüüsivorm materjalide töötlemise õppekavarühmas on ära toodud järgmisel lingil: [Erialaspetsiifilised roheoskused materjalide töötlemise õppekavarühmas](#).

Erialaspetsiifilisi roheoskusi analüüsiti järgmistel õppekavadel:

- Tallinna Tehnikaülikool „Materjalitehnoloogia“ (bakalaureuseõppekava)
- Tallinna Tehnikaülikool „Puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia“ (magistriõppekava)
- Eesti Maaülikool „Puidutöötlemise tehnoloogia“ (Rakenduskõrghariduse õppekava)
- Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus „CNC puidutöötlemisekeskuse operaator“ (4. tase)
- Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus „Puittoodete tehnoloog“ (5. tase)
- Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus „Tisler“ (4. tase)
- Haapsalu Kutsehariduskeskus „Tisler, kutsekeskharidus“ (4. tase)

## **6 TÖÖPAKETI 2.3 TEGEVUSED**

Tööpaketi 2.3 tegevused on kokku viidud tööpaketiga 3.2. Kogu info antud tegevuse kohta on antud seal.

## **7 TÖÖPAKETI 3.1 TEGEVUSED**

Õpiväljundite sõnastamisel keskenduti nii horisontaalsetele kui ka erialaspetsiifilistele õpiväljunditele. Õpiväljundid on ära toodud Lisas 11.

## 8 TÖÖPAKETI 3.2 TEGEVUSED

Uued õppeained ja moodulid on ära kirjeldatud rohemeetme II etapi ideekavandis, mis on lisatud lõpparuandele juurde eraldi dokumendina. Ideekavandis on ära toodud õppeainete/moodulite mahud, lühike sisukirjeldus ja muu vajalik informatsioon.

Allpool on kirjeldatud erinevad uued või muudetud õppekavad. See protsess on käinud mõnevõrra eraldiseisvalt rohemeetmest. Samas on uute kavade väljatöötamisel võetud arvesse roheoskuste integreerimist nendesse õppekavadesse. Kõik lisatud õppekavade dokumendid on tööversioonid. Nende kinnitamine koolis endas ning ka Haridus- ja Teadusministeeriumis on erinevate tähtaegadega ning ei ole kooskõlas Rohemeetme tähtaegadega.

### **Tallinna Tehnikaülikool**

Nii Materjalitehnoloogia bakalaureuseõppekaval kui ka Puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia magistriõppekaval minnakse edasi samade õppekavadega. Oluliselt muudetakse õppeainete sisusid ning aja jooksul lisatakse õppekavadesse uusi õppeaineid. Käimasoleva rohemeetme abil on osaliselt läbi viidud kõikide õppeainete süvaanalüüs. Jaanuaris 2025 viiakse ametlikult kõigisse õppeainetesse sisse roheoskused (tehakse muudatused õppeinfosüsteemis).

Vastavalt ideekavandile luuakse järgmised uued õppevarad:

- Kestlike puitmaterjalide ja -toodete keemilise väärindamise tehnoloogiate õppevara (vt Ideekavand lk 18). Õppevara koosneb osadest, mida on võimalik kasutada nii Materjalitehnoloogia bakalaureuseõppekaval kui ka Puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia magistriõppekaval.
- Kestliku mööbli kavandamise ja puidust tehasemajade tootmise õppevara (vt Ideekavand lk 20). Õppevara koosneb osadest, mida on võimalik kasutada nii Materjalitehnoloogia bakalaureuseõppekaval kui ka Puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia magistriõppekaval.
- Puidutehnoloogia roheoskuste arendamise õppevara (vt Ideekavand lk 22). Õppevara koosneb osadest, mida on võimalik kasutada nii Materjalitehnoloogia bakalaureuseõppekaval kui ka Puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia magistriõppekaval.
- Tekstiili- ja rõivavaldkonna roheoskuste arendamise õppevara (vt Ideekavand lk 28-34). Õppevara koosneb osadest, mida on võimalik kasutada nii Materjalitehnoloogia bakalaureuseõppekaval kui ka Puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia magistriõppekaval.

- Biopolümeeride valdkonna õppevara (vt Ideekavand lk 24-28). Õppevara koosneb osadest, mida on võimalik kasutada nii Materjalitehnoloogia bakalaureuseõppekaval kui ka Puidu-, plasti- ja tekstiilitehnoloogia magistriõppekaval.
- Erialaspetsiifiliste moodulite koostamine õppeainesse „Sissejuhatus ringmajandusse“ (vt Ideekavand lk 34). Õppeainet õpetatakse TalTech'is ühtekokku 16 õppekaval nii eesti kui ka inglise keeles.
- Erialaspetsiifilised moodulite koostamine järgmistesse Materjalitehnoloogia bakalaureuseõppe õppeainetesse: Säätlik materjalitehnoloogia, Materjalitehnoloogia projekt, Anorgaaniliste materjalide keemia ja tehnoloogia, Päikeseelementide tehnoloogiad ja rakendused, Funktsionaalsed materjalid.

### **Eesti Maaülikool**

Õppekava „Puidutöötlemise tehnoloogia“ on plaanis oluliselt muuta. Muudatuste tööversioon on ära toodud Lisas 12 (eraldi dokument). Lisas 13 on ära toodud õppekava muudatuste seletuskiri ning tulevikus pakutavad mikrokraadiprogrammid ja täiendkoolitused.

### **Haapsalu Kutsehariduskeskus ja Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus**

Valmimas on uus 4-aastane õppekava, esialgse nimetusega Puittoodete tehnoloogia, mis sisaldab moodulit Keskkonnasäästlik puidutöö. Õppekava koondab kokku mitme valdkonna erialasid (pehme mööbel, CNC, puidupingi operaator, mööbli viimistleja). Õppekava loomise protsessi on kaasatud Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus, Tartu Rakenduslik Kolledž VOCO, Pärnu Kutsehariduskeskus ning Haapsalu Kutsehariduskeskus.

Tegemist on 4. taseme õppekavaga, mis on mõeldud noortele pärast põhikooli lõpetamist ehk siis õppekavaga põhihariduse baasil. Plaanis on seda õpetama hakata 2025. aasta sügisest kõigis neis koolides, kes õppekava arendamise juures on. Õppekava esialgne vorm on ära toodud eraldi olevas Lisas 14 (eraldi dokument).

## 9 TÖÖPAKETI 3.3 TEGEVUSED

Tööpaketi 3.3 raames on juba läbi viidud ja planeeritakse täiendkoolitusi ja mikrokvalifikatsiooniõppe läbiviimist. Vastavalt Harno ja Haridus- ja Teadusministeeriumi poolt edastatud infole tellitakse piloteeritavaid koolitusi riikliku koolitustellimusena (RKTna). Iga kool esitab pakkumised eraldi ning see on eraldi tegevus konsortsiumite tegevusest. Mikrokvalifikatsioonide rahastus on hetkel teadmata. 8. konsortsiumi materjalide töötlemise õppekavarühma koolide poolt pakutavate koolituste info on allpool koolide lõikes ka välja toodud. Koolituste nimekirju jagatakse konsortsiumisse kuuluvate liitudega ning teiste huvitatud osapooltega.

### Tallinna Tehnikaülikool

Tallinna Tehnikaülikooli poolt pakutavad tasuta koolitused on leitavad järgmiselt kodulehelt: <https://taltech.ee/taiendusoppija/tasuta-koolitused>.

8. konsortsiumi materjalide töötlemise õppekavarühmadega seotud RRF Rohe koolitused:

#### **Kevad 2024 vooru esitatud RKT koolituspakkumised**

**1. Koolituse nimetus:** Ringmajandus ja materjalitehnoloogia

- **Koolituse toimumisaeg:** 04.09.2024-11.12.2024
- **Koolituse lühikirjeldus:** Kursus koosneb loengutest ringmajandusest ja selle käsitlest materjalide valdkondades ning ettevõtete kogemuslugude jagamisest. Näited teemadest: Ringmajanduse olemus; kehtivad regulatsioonid; olelusringi hindamine; mineraalsed toormed; rohelist energiatehnoloogiad; bioringmajandus; tekstiili- ja rõivavaldkond; puidu kaskaadkasutus; plastivaldkond jm.
- **Osalejate arv:** Rahastus saadi 60-le osalejale. Registreerus 46. Lõpetas 44.
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhan:** <https://koolitus.edu.ee/training/12697>

#### **Sügis 2024 vooru esitatud RKT koolituspakkumised**

**1. Koolituse nimetus:** Ringmajandus ja materjalitehnoloogia

- **Koolituse toimumisaeg:** sügis 2025
- **Koolituse lühikirjeldus:** Kursus koosneb loengutest ringmajandusest ja selle käsitlest materjalide valdkondades ning ettevõtete kogemuslugude jagamisest. Näited teemadest: Ringmajanduse olemus; kehtivad regulatsioonid; olelusringi hindamine; mineraalsed toormed;

rohelist energiastehnoloogiat; bioringmajandus; tekstiili- ja rõivavaldkond; puidu kaskaadkasutus; plastivaldkond jm.

- **Planeeritav osalejate arv:** 50
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhon:**  
<https://koolitus.edu.ee/training/12697>

**2. Koolituse nimetus:** Kaasaegne jätkusuutlik pehme mööbli tehnoloogia

- **Koolituse toimumisaeg:** sügis 2025
- **Koolituse lühikirjeldus:** Kursusel antakse ülevaade ringmajanduslikust pehme mööbli tootmisest. Käsitletakse erinevaid pehme mööbli tootmisel kasutatavaid materjale ning neile esitatud nõudmisi. Samuti antakse ülevaade erinevatest pehme mööbli tootmise ettevalmistamise ning tootmisprotsessidest.
- **Planeeritav osalejate arv:** 24
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhon:** hetkel veel puudub

**3. Koolituse nimetus:** Puidupõhised biokomposiidid ja kaskaadkasutus

- **Koolituse toimumisaeg:** sügis 2025
- **Koolituse lühikirjeldus:** Anda teadmised puidupõhistest biokomposiididest ja nende tootmise tehnoloogilistest protsessidest. Tutvustatakse kaskaadkasutuse põhimõtteid, tehnoloogiaid ja tooteid ning puidujäätmete ja vana puidu ringlussevõtmist läbi kaskaadkasutuse.
- **Planeeritav osalejate arv:** 30
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhon:** hetkel veel puudub

- TalTech plaanib kindlasti esitada ka täiendkoolituse järgmistesse Rohe RKT voorudesse. Täiendkoolitused on seotud II etapis välja töötatud õppematerjalidega.
- TalTech plaanib viia läbi erinevaid Rohemeetme raames välja töötatud koolituse ka peale Rohemeetme tegevuste lõppu (juuni 2026).

**Eesti Maaülikool**

Eesti Maaülikooli poolt pakutavad tasuta koolitused:  
<https://avatudylikool.emu.ee/koolitused/sihtruhmale/>.

8. konsortsiumi materjalide töötlemise õppekavarühmadega seotud RRF Rohe koolitused:

### **Kevad 2024 vooru esitatud RKT koolituspakkumised**

#### **1. Koolituse nimetus:** Puiduressursside väärindamine

- **Koolituse toimumisaeg:** 12.09.2024 – 27.09.2024
- **Koolituse lühikirjeldus:** Koolitus annab ettevõtjatele teadmisi efektiivsetest metsakasvatuse ja -majandamise viisidest kliimamuutuse tingimustes ning puidu väärindamise võimalustest.
- **Osalejate arv:** 17
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhan: puudub, olemas järgmine link**  
[https://ois.emu.ee/pls/ois/!tere.tulemast?leht=OK.AY.VP&id\\_ay\\_progrmm=16203&id\\_ay\\_toimumine=22948&systemi\\_seaded=3,1,12,1](https://ois.emu.ee/pls/ois/!tere.tulemast?leht=OK.AY.VP&id_ay_progrmm=16203&id_ay_toimumine=22948&systemi_seaded=3,1,12,1)

EMÜ plaanib kindlasti esitada ka täiendkoolitusi järgmistesse Rohe RKT voorudesse. Täiendkoolitused on seotud II etapis välja töötatud õppematerjalidega. Lisas 11 on ära toodud täiendav info.

EMÜ plaanib viia läbi erinevaid Rohemeetme raames välja töötatud koolitusi ka peale Rohemeetme tegevuste lõppu (juuni 2026).

### **Haapsalu Kutsehariduskeskus**

Haapsalu Kutsehariduskeskuse poolt pakutavad tasuta koolitused:  
<https://hkhk.edu.ee/et/tasuta-tooalased-koolitused>.

8. konsortsiumi materjalide töötlemise õppekavarühmaga seotud RRF Rohe koolitused:

### **Kevad 2024 vooru esitatud RKT koolituspakkumised**

#### **1. Koolituse nimetus:** Jäätmete tekke vähendamine tootmisettevõttes ning materjalide ringluses hoidmine

- **Koolituse toimumisaeg:** sügis 2024
- **Koolituse lühikirjeldus:** Koolituse lõpuks osaleja rakendab oma ettevõttes materjali taaskasutuse ja ringmajanduse põhimõtteid, mille tulemusel väärindatakse tootmisprotsessis kasutatavat ressursi, vähendatakse ettevõtte tootmisest tulenevat jääkmaterjali ning leitakse erineval tasandil koostööpartnereid, et minimeerida otseseid ja kaudseid materjalikuluseid.
- **Osalejate arv:** Koolitus jäi vähese huvi tõttu ära
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhan:**  
<https://koolitus.edu.ee/training/11936/register>

**2. Koolituse nimetus:** Naturaalsete materjalide kasutamine ehitusviimistluses: savi- ja lubikrohv

- **Koolituse toimumisaeg:** 20.10.2024 - 17.11.2024
- **Koolituse lühikirjeldus:** Koolituse käigus õpib osaleja tundma naturaalsete ehitusmaterjalide savi- ja lubikrohvi omadusi ning teeb nendega erinevates tehnikates krohvimist.
- **Osalejate arv:** 12
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhan:** <https://koolitus.edu.ee/training/12083/register>

**3. Koolituse nimetus:** Puitmajade energiatõhususe tõstmine

- **Koolituse toimumisaeg:** 08.10.2024 - 10.12.2024
- **Koolituse lühikirjeldus:** Koolitusel osaleja saab teadmised ja oskused, et ehitada uusi puithooneid või renoveerida vanu arvestades energiatõhususe ja säästlikkuse põhimõtteid, sisekliima kvaliteeti.
- **Osalejate arv:** 17
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhan:** <https://koolitus.edu.ee/training/12385/register>

### **Sügis 2024 vooru esitatud RKT koolituspakkumised**

**1. Koolituse nimetus:** Puitmajade energiatõhususe tõstmine ja seinte viimistlemine looduslike krohvidega

- **Koolituse toimumisaeg:** 2025-2026
- **Koolituse lühikirjeldus:** Koolitusel osaleja saab teadmised ja oskused, kuidas muuta või hoida maja energiatõhusust looduslike krohve kasutades.
- **Planeeritav osalejate arv:** kuni 20
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhan:** hetkel veel puudub

**2. Koolituse nimetus:** Soojusisolatsiooni liitsüsteemide paigaldamine hoonetele

- **Koolituse toimumisaeg:** 2025-2026
- **Koolituse lühikirjeldus:** Koolitusel osaleja saab teadmised ja oskused, kuidas energiatõhusalt paigaldada hoonetele soojusisolatsiooni.
- **Planeeritav osalejate arv:** kuni 20
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhan:** hetkel veel puudub

**3. Koolituse nimetus:** Jäätmete tekke vähendamine tootmisettevõttes ning materjalide ringluses hoidmine

- **Koolituse toimumisaeg:** 2025-2026

- **Koolituse lühikirjeldus:** Koolituse lõpuks oskab osaleja osaleja oma ettevõttes rakendada materjali taaskasutuse ja ringmajanduse põhimõtteid, mille tulemusel väärindatakse tootmisprotsessis kasutatavat ressursi, vähendatakse ettevõtte tootmisest tulenevat jääkmaterjali ning leitakse tasandil koostööpartnereid, et minimeerida otseseid ja kaudseid materjali- ja energiavoogusid.
- **Planeeritav osalejate arv:** kuni 20
- **Koolituse link täienduskoolituste infosüsteemis Juhant:** hetkel veel puudub

Haapsalu Kutsehariduskeskus hetkel ei oska veel konkreetseid koolitusi välja tuua, mida pakutakse järgmistesse Rohe RKT voorudesse. Esmalt on vaja tõsta õpetajaskonna teadmisi ja oskusi horisontaalsetest ning spetsiifilistest roheoskustest. Kindlasti soovib kool hoida seda suunda, et kogukonnas olevad ettevõtted omaksid roheoskusi ja kasutaksid neid oma valdkonnas edaspidigi, seega soovitakse kindlasti selle teemalisi koolitusi kogukonnas pakkuda, aga ei oska hetkel välja tuua, milliseid täpsemalt.

### **Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus**

Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskuse poolt pakutavad tasuta: <https://www.ewers.ee/et/koolituskeskus/tasuta-riikliku-koolitustellimuse-rkt-koolitused>. Rohemeetme raames Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus seni ei ole koolitusi pakkunud.

Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus plaanib kindlasti esitada täiendkoolitusi järgmistesse Rohe RKT voorudesse.

Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus plaanib viia läbi erinevaid Rohemeetme raames välja töötatud koolitusi ka peale Rohemeetme tegevuste lõppu (juuni 2026).

## 10 TÖÖPAKETI 4 TEGEVUSED

Kaardistatud on 8. konsortsiumi materjalide töötlemise õppekavarühma kutsestandardid. Need on ära toodud tabelis 3.

**Tabel 3.** 8. konsortsiumi kutsestandardid materjalide töötlemise õppekavarühmas.

Täpsustus	Kutsestandard	Tase	Link	Kutse väljastaja	Kehtivusaeg
Klaas	Klaasipuhuja assistent	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10984307">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10984307</a>	Eesti Rahvakunsti ja Käsitöö Liit	03.11.2021 - 02.11.2026
Klaas	Klaasipuhuja	5	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10986246">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10986246</a>	Eesti Rahvakunsti ja Käsitöö Liit	03.11.2021 - 02.11.2026
Plast	Plastitöötluste seadistaja	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11094836">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11094836</a>	Eesti Plastitööstuse Liit	16.11.2022 - 15.11.2027
Puit, Metsandus	Arborist	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215298">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215298</a>	Eesti Arboristide Ühing	30.11.2023 - 29.11.2028
Puit, Metsandus	CNC puidutöötlemiskeskuse operaator	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215363">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215363</a>	Eesti Mööblitootjate Liit, Võrumaa Haridus ja Tehnoloogiakeskus	30.11.2023 - 29.11.2028
Puit, Metsandus	Forvarderioperaator	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015348">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015348</a>	Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit	31.03.2022 - 30.03.2027
Puit, Metsandus	Harvesterioperaator	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015363">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015363</a>	Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit	31.03.2022 - 30.03.2027
Puit, Metsandus	Metsamajanduse spetsialist	5	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11136412">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11136412</a>	Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit	27.04.2023 - 26.04.2028
Puit, Metsandus	Metsatöoline	2	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215192">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215192</a>	Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit	30.11.2023 - 29.11.2028
Puit, Metsandus	Metsavälja-veo autojuht	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015718">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015718</a>	Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit	31.03.2022 - 30.03.2027
Puit, Metsandus	Metsur	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10879198">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10879198</a>	Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit	25.01.2021 - 24.01.2026
Puit, Metsandus	Pehme mööbli valmistaja	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215379">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215379</a>	Eesti Mööblitootjate Liit, Haapsalu Kutsehariduskeskus	30.11.2023 - 29.11.2028
Puit, Metsandus	Puidupingioperaator	3	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11069492">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11069492</a>	Eesti Mööblitootjate Liit, Võrumaa Haridus ja Tehnoloogiakeskus	17.11.2022 - 16.11.2027

Täpsustus	Kutsestandard	Tase	Link	Kutse väljastaja	Kehtivusaeg
Puit, Metsandus	Puidutöötaja	3	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10979092">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10979092</a>	Eesti Mööblitootjate Liit	07.10.2021 - 06.10.2026
Puit	Puitmajaehitaja	3	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10755820">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10755820</a>	Eesti Puitmajaliit	01.01.2020 - 01.10.2024
Puit	Puitmajaehitaja	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10755960">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10755960</a>	Eesti Puitmajaliit	01.01.2020 - 01.10.2024
Puit	Puitmajaehitaja	5	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10756009">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10756009</a>	Eesti Puitmajaliit	01.01.2020 - 01.10.2024
Puit, Metsandus	Puittaimede spetsialist	5	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215332">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11215332</a>	Eesti Arboristide Ühing	30.11.2023 - 29.11.2028
Puit, Metsandus	Puittoodete konstrueerijatehnoloog	5	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10755447">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10755447</a>	Eesti Mööblitootjate Liit, Võrumaa Haridus ja Tehnoloogiakeskus, Haapsalu Kutsehariduskeskus	27.05.2019 - 01.05.2024
Puit, Metsandus	Puittoodete konstrueerijatehnoloog	6	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10896528">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10896528</a>	andmed puuduvad	20.04.2021 - 19.04.2026
Puit, Metsandus	Raietöoline	3	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015739">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015739</a>	Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit	31.03.2022 - 30.03.2027
Puit, Metsandus	Saematerjali tootja ja töötaja	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015930">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11015930</a>	andmed puuduvad	31.03.2022 - 30.03.2027
Puit, Metsandus	Spooni- ja vineeritootja	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11045566">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11045566</a>	andmed puuduvad	17.06.2022 - 16.06.2027
Puit, Metsandus	Taksaator	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11136399">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11136399</a>	Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit	27.04.2023 - 26.04.2028
Puit, Metsandus	Tisler	4	<a href="https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11235885">https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11235885</a>	Eesti Mööblitootjate Liit	21.02.2024 - 20.02.2029

Kutsestandardeid tuleb tulevikus täiendada nii horisontaalsete kui ka erialaspetsiifiliste roheoskustega. Kutsestandardite täiendamisel tuleks lähtuda antud dokumendis välja toodud horisontaalsetest ja erialaspetsiifilistest roheoskustest.

Mitmete nimekirjas toodud kutsestandardite kehtivusaeg lõppeb aastal 2026, 2027, 2028 või lausa aastal 2029. Kuna rohevaldkond on väga kiiresti arenev, siis oleks mõistlik antud kutsestandardid vaadata uuesti üle nende uuendamise käigus ka lähtuvalt roheoskustest. Seetõttu hetkel ei tehta antud meetme raames otseseid ettepanekuid konkreetsetesse standarditesse roheoskuste lisamise kohta.

Eesti Mööblitootjate Liit vaatas üle järgmised kutsestandardid: Puittoodete konstrueerija-tehnoloog, tase 5; tislertase 4; CNC puidutöötlemiskeskuse operaator, tase 4; pehme mööbli valmistaja tase 4; puidupingioperaator, tase 3; puidutöötaja tase 3. Liit kinnitas, et nendes kutsestandardites on roheoskused vähemal või suuremal määral kajastatud.

## 11 TÖÖPAKETI 5 TEGEVUSED

Tööpaketi 5 on kaardistatud õppejõudude ja õpetajate roheoskused. Alljärgnevalt on ära toodud 8. konsortsiumi õppekavarühmade ülesed koondideed, mis koguti enne küsitluse läbi viimist.

### Üldised mõtted seoses koolitustega on järgmised:

- Kui me näeme õppekavades, et seal on roheoskuste lünk, siis me teamegi, et on vaja koolitada.
- Läbi tuleb viia küsitlus õppejõudude/õpetaja seas. Sinna tuleb kirja panna nn lüngad, mis on õppekavades/ainetes puudu. Küsitluses tuleb küsida õppejõududelt, kuidas nemad hindavad oma teadmisi nendes oskustes/teadmistes. 5-palli skaala.
- Info, mida õppejõududele/õpetajatele viia ei tohi olla millegi peale surumine, vaid õppejõud peab läbi täiendõppe ise mõtlema hakkama. Sellest lähtuvalt ta enda erialal jõuab ise nende järelusteni.
- Oluline märksõna on tehnoloogia tundmine. Üldistest roheoskustest tulevad välja põhiterminid/oskused, mis vallas on vaja koolitada.
- Koolitusel võiks olla praktiline osa, kus õppejõud viib juba konkreetset oma õppeainesse sisse vajalikke muudatusi.
- Koolitused peavad olema nii disainilt kui ka sisult atraktiivsed. Üks halb koolitus võib olla kõige halvem reklaam. Koolitus peab lõppema põneva koha pealt.
- Osad koolitused, mida pakuti ettevõtetele, võiks sobida ka õppejõududele
- Koolituste aeg võiks olla nii pea kui võimalik, sobivaim aeg õppejõududele on jaanuarikuu.
- Koolitajateks sobivad õppejõud kutse- ja kõrgkoolidest nii Eestist kui ka välismaalt, poliitikakujundajad ning praktikud.
- Horisontaalsete roheoskuste puhul tuntakse huvi järgmiste koolituste vastu:
  - Seadusandlus ja finantsmehhanismid
  - Üldised horisontaalsed roheoskuste koolitused
- Huvi on muu hulgas järgmiste spetsiifiliste koolituste järele:
  - Olelusringi analüüsi tarkvara ja meetodite arendus (bio)polümeeride valdkonnas.

## 11.1 Küsitluse läbiviimine

Materjalide töötlemise õppekavarühma õpetajate/õppejõudude seas viidi läbi küsitlus. Küsitlusvorm on ära toodud Lisas 15. Küsitluse kokkuvõtte on lisatud eraldi failina, Lisa 16.

Alljärgnevalt on välja toodud küsitlusvormis olevad **õpetajate/õppejõudude roheoskused** ja nendega seonduvad märksõnad materjalide töötlemise valdkonnas nii kutse- kui ka kõrgkoolide õppejõududele:

- Ringmajanduse olemus materjalide töötlemise valdkonnas.
- Toodete ja teenuste olulusringi hindamine ja süsiniku jalajälje arvutamine materjalide valdkonnas.
- Kestlik ja efektiivne tootmine ning ESG põhimõtete rakendamine ettevõttes.
- Toote keskkonnavalade teave ja digitaalne tootepass.
- Materjalide ja ressursside jätkusuutlik kasutamine ning ringmajanduslik jäätmekehtlus.
- Erinevate ringmajandust edendavate võimaluste tundmine materjalide töötlemise valdkonnas (keskkonnahoidlikud riigihanked, ökoinnovatsioon, tööstussümbioos jm).
- Teadmised materjalide töötlemise valdkonnas kasutatavate materjalide ja toodete märgistamise nõuete kohta.
- Teadmised kemikaalide kasutamise piirangutest ja piirnormidest materjalide töötlemise valdkonnas (sh probleemtooted).
- Teadmised primaarse ja sekundaarse toorme väärindamisest läbi uudsete tehnoloogiate (biotoore ja fossiilne toore).
- Oskused ja teadmised puidu keemilise väärindamise tehnoloogiatest.
- Teadmised fossiilsete materjalide asendamiseks biopõhiste materjalidega.
- Öko- ja ringdisaini olemus.
- Ringdisaini põhimõtete rakendamine materjale töötlevas tööstuses lähtudes insener-tehnilistest põhimõtetest.
- Jäätmehierarhia olemus materjalide töötlemise valdkonnas (mõisted korduskasutus, taaskasutus, kõrvaldamine jm).

- Ettevõtlusalased oskused tasuvusanalüüsi koostamiseks lähtudes looduslike ja sünteetiliste materjalide omadustest kestlikust kasutamisest, töötlemisest ja eluringist.
- Teadmised kaasaegsetest energiatõhusatest tootmiseadmetest, tehnoloogiatest ja -protsessidest ning ressursitõhusatest lahendustest ettevõtte majandamisel.
- Teadmised andmete kogumisest, nende töötlemisest ja tootmisprotsesside digitaliseerimisest.
- Digioskuste ja tehisintellekti rakendamine kestlikkus tootmises.
- Poliitikate, seadusandliku raamistiku ja kliimaeesmärkide tundmine materjalide töötlemise valdkonnas.

Küsitlus viidi läbi nii konsortsiumisse kuuluvate (kõrg)koolide õpetajate ja õppejõudude seas kui ka väljaspool konsortsiumit olevate materjalide töötlemise õppekavarühma koolide õpetajate ja õppejõudude seas:

- Tallinna Tehnikaülikool – vastanuid 6
- Eesti Maaülikool – vastanuid ei olnud
- Haapsalu Kutsehariduskeskus – vastanuid 7
- Pärnumaa Kutsehariduskeskus – vastanuid 1
- Kuressaare Ametikool – vastanuid 1
- Rakvere Ametikool – vastanuid 1
- Tallinna Ehituskool – vastanuid 1
- Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskus – vastanuid 2

**Õpetajad ja õppejõud töid välja suurel hulgal valdkondi, kus nad tunnevad vajadust koolituse järele (sõnastusi ei ole parandatud, vaid need on võetud otse küsimustiku vastustest):**

- Ringmajandus ja roheline tootmine mööblitööstuses.
- Roheline kooliprogramm.
- Ettevõtlusalased oskused tasuvusanalüüsi koostamiseks lähtudes looduslike ja sünteetiliste materjalide omadustest kestlikust kasutamisest, töötlemisest ja eluringist.
- Tekstiilide taaskasutus, tekstiilijäätid, nahajäätid ja nende taaskasutus, tekstiilijääkide taaskasutus koos mööbli restaureerimisega Ringdisaini põhimõtete rakendamine materjale töötlevas tööstuses Ringmajanduse olemus materjalide töötlemise valdkonnas Jäätmehierarhia olemus materjalide töötlemise

valdkonnas (mõisted korduskasutus, taaskasutus, kõrvaldamine jm). Teadmised materjalide töötlemise valdkonnas kasutatavate materjalide ja toodete märgistamise nõuete kohta.

- Materjalide keemia. Jätkusuutlik tootearendus ja rohepööre materjalitehnoloogias. Ringdisain ja disainmõtlemine: toodete ja teenuste arendamine. Ringmajandus ja materjalitehnoloogia.
- Plastmaterjalide kasutamise määruised. Biomaterjalide ringkäitus ning määruised.
- Oskused ja teadmised puidu keemilise väärimise tehnoloogiast.
- Süsiniku jalajälje arvutamine, tootmisettevõttes praktikas kasutusel olevate teemaga seotud näidete ülevaade.
- Biomaterjalide kasutamise direktiivid ja määruised.
- Roheline ehitus ja ringmajandus.
- Materjalide ja ressursside jätkusuutlik kasutamine. Ringmajandus. Digioskuste ja tehisintellekti rakendamine kestlikkus tootmises.
- Viimistlemine.
- Digioskuste ja tehisintellekti rakendamine kestlikkus tootmises.
- Ringdisain.
- Saasteainesisalduse mõõtmise kursus.
- Kestlik ja efektiivne tootmine ning ESG põhimõtete rakendamine ettevõttes. Materjalide ja ressursside jätkusuutlik kasutamine ning ringmajanduslik jäätmekäitus.

## LISA 1. ÖPPEKAVARÜHMADE ÜLESED DOKUMENDID

**Tabel L1.1** Öppekavarühmade ülesed valdkonda kirjeldavad rahvusvahelised ja siseriiklikud dokumendid.

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
1.	EL õigusakt: direktiiv	Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2018/851	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851</a>	Jäätmeäitlust tuleks liidus parandada lähtudes materjalide säästvast majandamiseks. Selleks on vaja välja kujundada jäätmeäitlustaristu. Selle täitmiseks on seatud eesmärgid. Üks nendest on tekstiilijäätmete liigiti kogumine, mis peab toimima alates 1. jaanuarist 2025. Tulenevalt Euroopa Liidus kehtestatud nõudest on antud punkt kirjutatud ka Eesti Jäätmeaadusesse ( <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/13118316?leiaKehtiv#:~:t ext=%C2%A7%2013614.,%2D%20j%C3%B5ust.%2015.05.2021%5D">https://www.riigiteataja.ee/akt/13118316?leiaKehtiv#:~:t ext=%C2%A7%2013614.,%2D%20j%C3%B5ust.%2015.05.2021%5D</a> ) ja Olmejäätmete liigiti kogumise ja sortimise nõuded ja kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused määrusesse ( <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/107062022022">https://www.riigiteataja.ee/akt/107062022022</a> ). Tekstiilijäätmete liigiti kogumise tagab kohalik omavalitsus.
2.	EL muud dokumendid: teatis	Euroopa roheline kokkulepe	<a href="https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_et">https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_et</a> <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1576150542719&amp;uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1576150542719&amp;uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN</a>	Ülevaade Euroopa rohelisest kokkuleppest, selle vajalikkusest, uue poliitika loomisest ning täide viimisest. Euroopa rohelise kokkuleppe eesmärk on saavutada 2050. aastaks kliimanetraalsus ning kaitsta ja säilitada loodusvarasid ja keskkonda kui ka inimeste tervist ja heaolu. Antud kokkuleppes mainitakse ringmajanduse tegevuskava olulisust eriti ressursimahukates sektorites, kuhu hulka kuulub ka tekstiilitööstus. Kokkuleppe tegevuskavasse on kantud sisse, et orienteeruvalt märtsis 2020 on loodud ringmajanduse tegevuskava tekstiilitööstusele.
3.	EL muud dokumendid: teatis	Kestlike toodete normiks muutmine	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:52022DC0140">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:52022DC0140</a>	Inimeste heaolu saab suurendada ja kestliku majanduskasvu saab tagada kasutades paremini ressursse ja materjale. Nii on võimalik luua vähem energiat tarbivaid, kauem kestvaid, ringlussevõetud materjale sisaldavaid tooteid, mis kinnistab ringmajandusmudeli rakendamist, vähendab esmase toormaterjali kasutust ning negatiivset keskkonnamõju.

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				Ringmajandusele üleminek nõuab uut lähenemist toodete kavandamisel, valmistamisel ja kasutamisel. Eriti olulisel kohal on ökodisain, sest 80% toote keskkonnamõjust määratakse selle disainimisel. Tekstiilid on üks tähtsamaid tooterühmi, millel on suur negatiivne mõju ümbritsevale keskkonnale. Tekstiiltoodetel on uute tootepõhiste ELi eeskirjad välja töötlemisel. Plaanis on luua õigusakt tekstiiltoodete ökodisaini nõuetele, teabenõuetele ja digitaalsele tootepassile. Arutlemisel on ka tekstiili märgistamise muudatusel. Kestlike toodete algatustega soovitakse tagada, et 2030. aastaks kavandatakse oluline osa ELi tarbijatele pakutavatest toodetest nii, et need oleksid vastupidavad, energia- ja ressursitõhusad, parandatavad, ringlussevõetavad ning neis kasutatakse eelisjärjekorras ringlussevõetud materjale.
4.	EL õigusakt: määrus	Kemikaalide registreerimine, hindamine, autoriseerimine ja piiramine (REACH)	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1447165123284&amp;uri=CELEX:02006R1907-20150925">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1447165123284&amp;uri=CELEX:02006R1907-20150925</a>	Dokument aitab tagada keskkonnakaitse ja kaitsta inimestest kantserogeensete, mutageensete ja toksiliste kemikaalide kasutamisel tekstiilides, seades keelu või piirangud keemilistele ainetele, mis kujutavad endast riski. Dokument annab üksikasjalikud juhised ettevõttele ainete registreerimiseks, nende ohtlikkuse/ohutuse hindamiseks, dokumenteerimiseks, alternatiivide leidmiseks, ohutuse tõendamiseks. Dokumendis on välja toodud ainete nimetused ja nende piirangud.
5.	EL muud dokumendid: teatis	Uus ringmajanduse tegevuskava. Puhtama ja konkurentsivõimelisema Euroopa nimel	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1576150542719&amp;uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1576150542719&amp;uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN</a> <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098</a>	Ringmajanduse tegevuskava on tulevikku suunatud tegevuskava keskkonnahoidlikuma ja konkurentsivõimelisema Euroopa loomiseks koos ettevõtjate, tarbijate, kodanike ja kodanikuühiskonna organisatsioonidega. Eesmärk on kiirendada majanduse ümberkorraldamiseks tehtavaid muudatusi, mis on ette nähtud Euroopa rohelise kokkuleppega, ja samal ajal tugineda alates 2015. aastast rakendatud ringmajandusmeetmetele. Eesmärgiks on luua kestlik tootepoliitika raamistik, mis võetakse kasutusele järk-järgult ja mille raamesse kuulub kestlike toodete kavandamine,

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				tarbijate ja avaliku sektori hankijate mõjuvõimu suurendamine, ringlussevõttu tootmisprotsessides. Üheks peamiseks toodete väärtusahelaks on tekstiilitooted, sest see on üks saastamaid aga ka tekstiile võetakse uuesti ringlusse vähestes kogustes. Konkurentsivõime ja innovatsiooni suurendamine, ELi kestlike ringmajanduspõhiste tekstiilitoodete turu hoogustamine, kiirmoeküsimuste käsitlemine ja uute ärimudelite edendamine on Tekstiilisektoris sihikul. Dokumendis on toodud välja punktid tekstiilitoodete meetmekogumist.
6.	EL õigusakt: määrus	Määrus (EÜ) nr 1013/2006 jäätmesaadetiste kohta	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013PC0516&amp;from=CS">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013PC0516&amp;from=CS</a>	Dokument kehtestab reeglid ohtlikele jäätmetele ning jäätmete käitlemisele ja transportimisele. Ohtlikele jäätmetele kehtestatud ranged eeskirjad kaitsmaks keskkonda. Igasugune ohtlike jäätmete väljavedu mujale kui OECD riikidesse ja kõrvaldamiseks määratud jäätmete väljavedu mujale kui ELi/EFTA liikmesriikidesse on keelatud. ELis on kõigil taaskasutamiseks ettenähtud jäätmesaadetistel õigus vabalt liikuda. rakendatakse kontrollimisnõuet, mille kohaselt võivad liikmesriigid kontrollida teedel, sadamates jm toimuvat vedu või ka hilisemat etappi, kui jäätmed on juba taaskasutus- või kõrvaldamiskohta jõudnud.
7.	EL muud dokumendid: teatis	Euroopa ringmajanduse tegevuskava	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098</a>	Roheleppe raames avaldatud uus ringmajanduse tegevuskava. Komisjon võttis 2015. aasta detsembris vastu ELi ringmajanduse tegevuskava 2 . Selles määras ta plasti prioriteetseks küsimuseks ja võttis kohustuse koostada strateegia, milles käsitletakse plastiga seotud probleeme kogu väärtusahelas, võttes arvesse nende kogu olelusringi. 2017. aastal kinnitas komisjon, et keskendub oma tegevuses plasti tootmisele ja kasutamisele ning teeb tööd selle nimel, et 2030. aastaks oleksid kõik plastpakendid ringlussevõetavad. Selleks et võtta rohkem kasutusele ringlussevõetud plasti ja aidata plasti säästvamalt kasutada, esildab komisjon kohustuslikud nõuded ringlussevõetud

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				<p>materjali sisalduse kohta ja jäätmete vähendamise meetmed selliste peamiste toodete puhul nagu pakendid, ehitusmaterjalid ja sõidukid, võttes arvesse ka plasti ringlussevõtu liidu tegevust. Plastiprügi vähendamise meede - mikroplasti meetmete väljatöötamine vähendamaks mikroplasti reostust ja sellest tulenevat ohtu.</p> <p>Kestlikkuse probleem - raamistiku välja töötamine bioressursipõhine plasti hankimine, märgistamine, kasutamine, biolaguneva/kompostitava plasti kasutamine ja märgistuse tagamine.</p> <p>Ühekordse plasttoote direktiivi õigeaegse rakendamise tagamine.</p> <p>Pudelite külge kinnitatud korgid vältimaks prügi teket Välja töötada toodetes ringlussevõetud materjali sisalduse mõõtmise eeskirjad.</p>
8.	EL õigusakt: direktiiv	Euroopa Liidu jäätmete raamdirektiiv 2008/98/EÜ	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098</a>	Dokument määratleb, et jäätmeteket tuleb vähendada, jäätmeid tuleb käidelda ohutult keskkonnale ja inimestele, kohaldada jäätmehierarhiat materjali jäätmekäitluses. Eesmärk on kasutada jäätmeid ressursina.
9.	EL muud dokumendid: teatis	Rohelise kokkuleppe tööstuskava kliimaneutraalsuse ajastuks	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023DC0062">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023DC0062</a>	Globaalse soojenemise piiramine, kliimaeesmärgid kliimaneutraalsuse saavutamiseks, kliimaneutraalse ajastu raamistiku kujundamine. Rohelise kokkuleppe tööstuskava: prognoositav, sidus, lihtsam regulatiivne keskkond; kiirem juurdepääs rahastamisele; oskuste edendamine; kaubandus ja vastupidavad tarneahelad.
10.	EL õigusakt: määrus	EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU MÄÄRUS, millega kehtestatakse meetmete raamistik Euroopa nullnetotehnoloogia	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0161">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0161</a>	Üleminek kliimaneutraalsele ja keskkonnasäästlikule majandusele ning vastav energiasüsteemi ümberkujundamine annavad märkimisväärsed võimalusi, mis on seotud nullnetotehnoloogia sektorite arendamise, kvaliteetsete töökohtade loomise ja majanduskasvuga. Energiajulgeolek on omakorda hädavajalik, et tagada kestlik majandusareng ning kokkuvõttes avalik kord ja julgeolek. Nullnetotööstuse määrus on üks selles kontekstis välja kuulutatud meetmetest ning selle eesmärk on lihtsustada

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
		gia toodete tootmise ökosüsteemi tugevdamiseks (nullnetotööstuse määrus)		õigusraamistikku ja täiustada investeerimiskeskonda selliste tehnoloogiate tootmisvõimsuse suurendamiseks liidus, mis on määrava tähtsusega liidu kliimanetraalsuse eesmärkide saavutamisel, ning tagada, et meie vähendatud CO <sub>2</sub> heitega energiasüsteem on vastupanuvõimeline, aidates samal ajal vähendada õhusaastet rahvatervise ja planeedi keskkonna huvides. Nullnetotööstuse määrus on üks selles kontekstis välja kuulutatud meetmetest ning selle eesmärk on lihtsustada õigusraamistikku ja täiustada investeerimiskeskonda selliste tehnoloogiate tootmisvõimsuse suurendamiseks liidus, mis on määrava tähtsusega liidu kliimanetraalsuse eesmärkide saavutamisel, ning tagada, et meie vähendatud CO <sub>2</sub> heitega energiasüsteem on vastupanuvõimeline, aidates samal ajal vähendada õhusaastet rahvatervise ja planeedi keskkonna huvides. Ettepanekuga edendatakse nullnetotehnoloogia tootmisprojektide arendamist vähem arenenud ja üleminekupiirkondades, võimaldades neil lihtsalt ja automaatselt saada strateegiliselt oluliseks. Seega üritatakse ettepanekuga saavutada ühtekuuluvuse eesmarke ja see aitab neil piirkondadel teistele läheneda, luues kestliku ja tulevikukindla majandusvara. Käesolev ettepanek täiendab kõiki ökodisaini määruse 15 alusel kohaldatavaid nõudeid, samuti selle muudatusettepanekuid 16 ning nende rakendusmeetmeid, luues konkreetse nullnetotehnoloogiate tootmise raamistiku.
11.	EL õigusakt: direktiiv	Euroopa Liidu jäätmete raamdirektiiv 2008/98/EÜ	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098</a>	Dokument määratleb, et jäätmeteket tuleb vähendada, jäätmeid tuleb käidelda ohutult keskkonnale ja inimestele, kohaldada jäätmehierarhiat materjali jäätmekäitluses. Eesmärk on kasutada jäätmeid ressursina.
12.	EL muud dokumendid: teatis	Euroopa roheline kokkulepe	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1576150542719&amp;uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1576150542719&amp;uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN</a>	2020 a märtsis luuakse ringmajanduse tegevuskava, mis hõlmab säästvate toodete algatust ja milles keskendutakse ressursimahukatele sektorile, k.a. plastile. Võitlemine mikroplasti ja plasti tahtmatu sattumisega keskkonda

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				Komisjon töötab välja nõuded, millega tagatakse, et kõik ELi turul olevad pakendid on 2030. aastaks majanduslikult tasuval viisil taaskasutatavad ja ringlussevõetavad. Samuti töötab ta välja biolagunevat ja bioressursipõhist plasti käsitleva õigusraamistiku ning viib ellu ühekordselt kasutatavat plasti käsitlevad meetmed.
13.	EL muud dokumendid: teatis	Euroopa ringmajanduse tegevuskava	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098</a>	<p>Roheleppe raames avaldatud uus ringmajanduse tegevuskava.</p> <p>Komisjon võttis 2015. aasta detsembris vastu ELi ringmajanduse tegevuskava 2. Selles määras ta plasti prioriteetseks küsimuseks ja võttis kohustuse koostada strateegia, milles käsitletakse plastiga seotud probleeme kogu väärtusahelas, võttes arvesse nende kogu olulusringi.</p> <p>2017. aastal kinnitas komisjon, et keskendub oma tegevuses plasti tootmisele ja kasutamisele ning teeb tööd selle nimel, et 2030. aastaks oleksid kõik plastpakendid ringlussevõetavad. Selleks et võtta rohkem kasutusele ringlussevõetud plasti ja aidata plasti säästvamalt kasutada, esildab komisjon kohustuslikud nõuded ringlussevõetud materjali sisalduse kohta ja jäätmete vähendamise meetmed selliste peamiste toodete puhul nagu pakendid, ehitusmaterjalid ja sõidukid, võttes arvesse ka plasti ringlussevõtu liidu tegevust.</p> <p>Plastiprügi vähendamise meede - mikroplasti meetmete väljatöötamine vähendamaks mikroplasti reostust ja sellest tulenevat ohtu.</p> <p>Kestlikkuse probleem - Raamistiku välja töötamine bioressursipõhine plasti hankimine, märgistamine, kasutamine, biolagunev/kompostitav plasti kasutamine ja märgistuse tagamine.</p> <p>Ühekordse plasttoote direktiivi õigeaegse rakendamise tagamine. Pudelite külge kinnitatud korgid vältimaks prügi teket. Välja töötada toodetes ringlussevõetud materjali sisalduse mõõtmise eeskirjad.</p>

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
14.	EL õigusakt: määrus	Määrus (EÜ) nr 1013/2006 jäätmesaadetiste kohta	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013PC0516&amp;from=CS">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013PC0516&amp;from=CS</a>	Dokument kehtestab reeglid ohtlikele jäätmetele ning jäätmete käitlemisele ja transportimisele. Ohtlikele jäätmetele kehtestatud ranged eeskirjad kaitsmaks keskkonda. Igasugune ohtlike jäätmete väljavedu mujale kui OECD riikidesse ja kõrvaldamiseks määratud jäätmete väljavedu mujale kui ELi/EFTA liikmesriikidesse on keelatud. ELis on kõigil taaskasutamiseks ettenähtud jäätmesaadetistel õigus vabalt liikuda. rakendatakse kontrollimisnõuet, mille kohaselt võivad liikmesriigid kontrollida teedel, sadamates jm toimuvat vedu või ka hilisemat etappi, kui jäätmed on juba taaskasutus- või kõrvaldamiskohta jõudnud.
15.	EL õigusakt: määrus	Kemikaalimäärus REACH (EÜ) nr 1907/2006	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1447165123284&amp;uri=CELEX:02006R1907-20150925">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1447165123284&amp;uri=CELEX:02006R1907-20150925</a>	Dokument aitab tagada keskkonnakaitse ja kaitsta inimestest kantserogeensete, mutageensete ja toksiliste kemikaalide kasutamisel plastides, seades keelu või piirangud keemilistele ainetele, mis kujutavad endast riski. Dokument annab üksikasjalikud juhised ettevõttele ainete registreerimiseks, nende ohtlikkuse/ohutuse hindamiseks, dokumenteerimiseks, alternatiivide leidmiseks, ohutuse tõendamiseks. Dokumendis on välja toodud ainete nimetused ja nende piirangud. Plasti ringlussevõttu probleemne koht plastis sisalduvad lisandid.
16.	EL õigusakt: direktiiv	Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2018/851	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851</a>	Muudetakse direktiivi 2008/98/EÜ. Näiteks sätestatud korduskasutamiseks ettevalmistamise ja ringlussevõtu sihtmäärasid tuleks suurendada, et paremini kajastada liidu ringmajanduse edendamise püüdlusi. Jäätmepehiste mõistete määratlemine.
17.	EL muud dokumendid: teatis	Rohelise kokkuleppe tööstuskava kliimanetraalsuse ajastuks	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:52023DC0062&amp;qid=1678698870156">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:52023DC0062&amp;qid=1678698870156</a>	Praegune kümnend on maailma jaoks otsustava tähtsusega, et piirata globaalset soojenemist ja astuda vajalikke samme kliimanetraalsuse saavutamiseks. Euroopa rohelises kokkuleppes on sätestatud rohepöörde eesmärgid, sealhulgas kliimaeesmärgid, et saavutada 2050. aastaks kliimanetraalsus. Uue rohelise kokkuleppe tööstuskava kavand põhineb neljal sambal: prognoositav ja lihtsam regulatiivne keskkond, kiirem juurdepääs piisavale

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				rahastusele, oskuste edendamine ning avatud kaubandus tarneahelate vastupidavuse tagamiseks.
18.	EL õigusakt: määrus	Määrus, millega kehtestatakse meetmete raamistik Euroopa nullnetotehnoloogia toodete tootmise ökosüsteemi tugevdamiseks (nullnetotööstuse määrus)	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0161">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0161</a>	Käesolev seletuskiri on lisatud ettepanekule Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse kohta, millega luuakse meetmete raamistik Euroopa nullnetoenergiatehnoloogiatega tootmise ökosüsteemi tugevdamiseks (edaspidi „nullnetotööstuse määrus“). Nimetatud ettepanek aitab saavutada eesmärgi tugevdada Euroopa nullnetoenergiatehnoloogiatega tootmise ökosüsteemi, nagu on kirjeldatud komisjoni teatises roheleppe tööstuskava kohta.
19.	EL õigusakt: määrus	Kriitiliste toorainete kindlate ja kestlike tarnete tagamise raamistik	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0160">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0160</a>	Ettepaneku eesmärk on <ul style="list-style-type: none"> <li>–tugevdada Euroopa kriitiliste toorainete väärtusahela eri etappe;</li> <li>–mitmekesistada kriitiliste toorainete importi ELis, et vähendada strateegilist sõltuvust;</li> <li>–parandada ELi võimekust jälgida ja maandada praegusi ja tulevasi kriitiliste toorainete tarnehäirete riske;</li> <li>–tagada kriitiliste toorainete vaba liikumine ühtsel turul, tagades samal ajal nende ringluspõhisuse ja kestlikkuse parandamise teel keskkonnakaitse kõrge taseme.</li> </ul>
20.	Muu dokument	OECD Skills Outlook 2023 Skills for a resilient green and digital transition	<a href="https://read.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2023_27452f29-en?fbclid=IwAR1IDaWFuK4X-YRamEwnsmgdW59OhfYt34TGF0mf_VTENvtGY0Vk9BaEZp8#page54">https://read.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2023_27452f29-en?fbclid=IwAR1IDaWFuK4X-YRamEwnsmgdW59OhfYt34TGF0mf_VTENvtGY0Vk9BaEZp8#page54</a>	Huvitav aspekt on, et materjalimüüjad vahendavad tootjatele turunõudlusest tulenevat tagasisidet ja riigi poliitilised piirangud määravad maksud, mis survestavad tegema kestlikke valikuid. Materjalivaliku otsustab klient ja puidu ja mööblisektoris sisearhitektidel on suur roll, kuna tootja seda otsust ise ei tee. Projektid lähevad 90% nii töösse nagu sisearhitekt on materjalid valinud. Tootmisel e ole otsuste tegemiseks palju ruumi.
21.	EL õigusaktide kogum	Pakett "Eesmärk" 55	<a href="https://www.consilium.europa.eu/et/infographics/fit-for-55-how-the-eu-will-turn-climate-goals-into-law/">https://www.consilium.europa.eu/et/infographics/fit-for-55-how-the-eu-will-turn-climate-goals-into-law/</a>	Euroopa Liidu kliimaeesmärgid, kasvuhoonegaaside vähendamine. Eesmärgid ja tegevused.

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
22.	Eesti õigusakt	Kliimapoliitika põhialused aastani 2050	<a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/307042017001?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/307042017001?leiaKehtiv</a>	Eesti kliimapoliitika visioon, eesmärk, majandus hõlmavad poliitikasuunised, valdkondlikud poliitikasuunised kliimamuutuste leevendamiseks ja kliimamuutuste mõjudega kohanemiseks ning aruandlus.
23.	Eesti muud dokumendid: kava	Rohepöörde tegevusplaan	<a href="https://www.valitsus.ee/valitsuse-eesmargid-ja-tegevused/rohepoliitika/tegevusplaan?view_instantance=0&amp;current_page=1">https://www.valitsus.ee/valitsuse-eesmargid-ja-tegevused/rohepoliitika/tegevusplaan?view_instantance=0&amp;current_page=1</a>	Tegevusplaan, eesmärgid, väljakutsed, prioriteedid
24.	Eesti muud dokumendid: kava	Keskkonnavaldkonna arengukava 2030	<a href="https://kliimaministeerium.ee/kevad">https://kliimaministeerium.ee/kevad</a>	Keskkonnaministeerium on alustanud keskkonnavaldkonna strateegilise arengudokumendi (KEVAD) koostamist sihiga luua valdkondade ühtne arengukava ning töötada välja selle rakendamiseks vajalikud meetmed ja tegevused. Arengukava koostamise eesmärk on toetada Eesti ja Euroopa Liidu pikaajaliste strateegiliste sihtide ja ÜRO kestliku arengu eesmärkide saavutamist ning korrastada olemasolevate strateegiliste dokumentide süsteem. Arengukava koostamisel püütakse saavutada laiapõhjaline kokkulepe looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes keskkonnavaldkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele.
25.	Eesti muud dokumendid: kava	Keskkonnahariduse ja -teadlikkuse tegevuskava 2023-2025	<a href="https://kliimaministeerium.ee/rohereform-kliima/keskkonnateadlikkus/keskkonnahariduse-ja-teadlikkuse-tegevuskava-2023-2025">https://kliimaministeerium.ee/rohereform-kliima/keskkonnateadlikkus/keskkonnahariduse-ja-teadlikkuse-tegevuskava-2023-2025</a>	„Keskkonnahariduse ja -teadlikkuse tegevuskava 2023–2025“ eesmärk on suurendada elanike keskkonnateadlikkust ning edendada süsteemset keskkonnaharidust ja säästvat arengut toetavat haridust. Keskkonnaministeerium ning Haridus- ja Teadusministeerium kinnitavad ühist tahet viia ellu käesolev tegevuskava ning korraldada selle rakendamise perioodilist analüüsi ja uuendamist, kaasates kõiki siht- ja huvirühmi. Keskkonnahariduse ja -teadlikkuse tegevuskava 2023–2025 on dokument, mille alusel kavandatakse keskkonnateadlikkust suurendavaid ja keskkonnaharidust kujundavaid tegevusi kolmeaastasel perioodil. Tegevuskava koostamisel lähtuti õigusaktidest, strateegilistest dokumentidest ja hinnangust eelmise perioodi tegevuskavale.

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
26.	Eesti muud dokumendid: kava	Ringmajanduse valge raamat	<a href="https://ringmajandus.envir.ee/sites/default/files/2023-02/Ringmajanduse%20valge%20raamat.pdf">https://ringmajandus.envir.ee/sites/default/files/2023-02/Ringmajanduse%20valge%20raamat.pdf</a>	Kuidas vältida jäätmeteket, pikendada toodete eluiga ja vältida esmase toorme kaevandamise vajadust? Ringmajanduse valge raamat on koostatud selleks, et erinevad osapooled teineteist paremini mõistaks ja saaks neid tuleviku kujundamise arutelusid alustada samalt lehelt. Valge raamat avab rohepöörde osaks oleva ringmajanduse olemust ja põhimõtteid ning läbi arengusuundade kirjeldanud muutusi, mis on vajalikud ringmajandusele üleminekuks. Kutsun kõiki üles selle pinnalt aktiivsele arutelule ning koostööle.
27.	Eesti muud dokumendid: teekaart	Energia teekaart 2021-2031-2040	<a href="https://rohetiiger.ee/valjaanne/energia-teekaart-2021-2031-2040/">https://rohetiiger.ee/valjaanne/energia-teekaart-2021-2031-2040/</a>	Energia teekaart kirjeldab energiamajandusega seotud võimalusi sellise tasakaalu saavutamiseks.
28.	Eesti muud dokumendid: uuring	OSKA ülevaade digi- ja rohepöördeks vajalikest oskustest	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2021/10/OSKA_ylevaade_digi_ja_rohepoordeks_vajalikest_oskustest.pdf">https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2021/10/OSKA_ylevaade_digi_ja_rohepoordeks_vajalikest_oskustest.pdf</a>	OSKA ülevaade digi- ja rohepöördeks vajalikest oskustest on koostatud eesmärgiga anda sisendit eri osapooltele asjakohaste tegevuste kavandamisel, et kiirendada tehnoloogial ja keskkonnateadlikkusel põhinevate lahenduste oskuslikku rakendamist, uute võimaluste operatiivset kasutuselevõttu ning tõsta inimeste konkurentsivõimet tööturul. Analüüsi tulemused on suunatud eelkõige avaliku sektori koolitusressursside kavandamise üle otsustajatele, tööturu- ja hariduspoliitika kujundajatele ja rakendajatele eri tasanditel (Haridus- ja Teadusministeerium, Sotsiaalministeerium, Eesti Töötukassa, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium jne), haridusasutustele, eriala- ja haruliitudele ning haridusvalikuid tegevatele noortele ja täiskasvanutele. Energeetika, ehituse, keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstuse, rõiva-, tekstiili- ja nahatööstuse, avaliku halduse, vee ja jäätmekäitluse ning keskkonda, transpordi, logistika, mootorsõidukite remondi ja hoolduse, kinnisvarateenuste, metsanduse ja puidutööstuse, põllumajanduse ja toiduainetööstuse, metalli- ja masinatööstuse ning elektroonika, kultuuri ja loometegevuse valdkonnas.

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
29.	EL muud dokumendid: raamistik	Euroopa kestlikkusalaste pädevuste raamistik	<a href="https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1/language-et">https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1/language-et</a>	Euroopa kestlikkusalaste pädevuste raamistikus GreenComp on määratletud kestlikkusalaste pädevuste kogum, mis lisatakse haridusprogrammidesse, et aidata õppijatel arendada teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis edendavad viise, kuidas mõtelda, planeerida ja tegutseda empaatia ja vastutustundega ning hoolitseda meie planeedi ja rahvatervise eest. See töö algas erialakirjanduse läbitöötamisega ning põhines mitmel konsultatsioonil kestliku arengu alase hariduse ja elukestva õppe valdkonnas töötavate ekspertide ja sidusrühmadega. Käesolevas aruandes esitatud tulemused kujundavad keskkonnasäästlikkust toetava õppe raamistiku, mida saab rakendada mis tahes õpikontekstis. Aruandes jagatakse raamistiku aluseks oleva kestlikkuse ja keskkonnasäästlikkust toetava õppe esialgseid määratlusi, et saavutada konsensus ning ületada ekspertide ja teiste sidusrühmade vahelised erimeelsused. GreenComp koosneb neljast omavahel seotud pädevusvaldkonnast: „kestlikkusväärtuste omaksvõtmine“, „kestlikkuse keerukuse käsitlemine“, „kestliku tuleviku kujutamine“ ja „kestlikkuse nimel tegutsemine“. Iga valdkond hõlmab kolme pädevust, mis on omavahel seotud ja võrdselt olulised. GreenComp on loodud soovitusliku viitematerjalina õppekavade jaoks, mis edendavad kestlikkust kui pädevust.
30.	Eesti muud dokumendid: strateegia	Strateegia "Eesti 2035"	<a href="https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia">https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia</a>	„Eesti 2035“ on riigi pikaajaline arengustrateegia. Selle eesmärk on kasvatada ja toetada meie inimeste heaolu nii, et Eesti oleks ka kahekümne aasta pärast parim paik elamiseks ja töötamiseks. Strateegia annab ühtse suuna erinevate valdkondade poliitikakujundajatele ja otsustajatele ning eurorahade kasutamisele. Eesti pikaajalise strateegia „Eesti 2035“ koosneb üldosast ja tegevuskavast.
31.	Eesti muud dokumendid: arengukava	Haridusvaldkonna arengukava 2021-2035	<a href="https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-">https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-</a>	Haridusvaldkonna arengukava 2021–2035 on Eesti elukestva õppe strateegia 2020 jätkustrateegia, milles seatakse hariduse sihid järgmiseks 15 aastaks. Arengukava

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
			<a href="#">09/1. haridusvaldkonna arengukava 2035 kinnitatud 11.11.21.pdf</a>	koostamisel on aluseks võetud uuringud ja analüüsid, ekspertide koostatud visioonidokumendid, strateegia „Eesti 2035“, ÜRO säästva arengu eesmärgid, haridusvaldkonna arengukava töörühmade töö tulemused, avalike arutelude ja kaasamisürituste raames kogutud tagasiside ja sisend ning Eesti elukestva õppe strateegia 2020 ja selle vahehindamise tulemused.
33.	Eesti siseriiklik õigusakt	Säästva arengu seadus	<a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/110112016016">https://www.riigiteataja.ee/akt/110112016016</a>	(1) Käesolev seadus sätestab säästva arengu rahvusliku strateegia alused. (2) Säästva arengu rahvuslik strateegia tugineb ÜRO Keskkonna- ja Arengukonverentsi otsustes (Rio de Janeiro, 1992) sätestatud põhimõtetele. (3) Käesoleva seaduse II osa sätestab looduskeskkonna ja loodusvarade säästliku kasutamise alused. (4) Säästva arengu alused teistes valdkondades sätestab seadus, muu õigusakt või riiklik programm.
34.	Eesti muud dokumendid: raport	ROHEPOLIITIKA EKSPERDIRÜHMA RAPORT	<a href="https://www.valitsus.ee/media/4870/download">https://www.valitsus.ee/media/4870/download</a>	Ekspertühmale anti ülesandeks analüüsida Eestis juba tekkinud keskkonnasõbraliku majandusega seotud oskusteavet, samuti rohepoliitikaga seotud eesmärgid ja aluspõhimõtteid, kaardistada kehtivad ja ettevalmistamisel olevad meetmed, tegevused ja ressursid, takistused ja puudujäägid ning pakkuda välja viisid, kuidas raskused edukalt ületada ning edasiliikumist tõhusalt mõõta.
35.	Rahvusvahelised dokumendid	Ülemaailmsed säästva arengu eesmärgid	<a href="https://www.riigikantselei.ee/valitsuse-too-planeerimine-ja-korraldamine/valitsuse-too-toetamine/saastev-areng">https://www.riigikantselei.ee/valitsuse-too-planeerimine-ja-korraldamine/valitsuse-too-toetamine/saastev-areng</a>	Ülemaailmse säästva arengu tegevuskava peamine eesmärk on kaotada kõikjal vaesus ning tagada väärikus ja hea elukvaliteet kõigile, arvestades samas looduskeskkonna võimekusega. Tegevuskava eesmärgid keskenduvad olukorra parandamisele nii majandus-, sotsiaal- kui ka keskkonnavaldkonnas. Eesmärgid kehtivad kõikidele riikidele ning nende elluviimiseks on vaja panust nii valitsustelt kui ka valitsusväliselt sektorilt.
36.	Eesti muud dokumendid: raport	Rohetöökohade potentsiaal Eestis	<a href="https://www.riigikantselei.ee/media/327/download">https://www.riigikantselei.ee/media/327/download</a>	Raporti eesmärk on täpsustada rohetöökoha definitsiooni, anda ülevaade rohetöökohade potentsiaalist neljas sektoris (põllumajandus, metsandus, ehitus ja transport) Eestis, analüüsida kõrghariduse vastavust rohetöökohade

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				vajadusele ning anda poliitikasoovitused õppekavade arendamisele tulenevalt rohemajanduse arengust. Analüüsitavaid sektoreid tähtsust ja olulisust rohetöökohtadena on rõhutanud mitmed rahvusvahelised organisatsioonid (UNEP, OECD, ILO). Nende sektorite puhul on täheldatav oluline keskkonnamõju ning samal ajal on need olulised riigi majandusele ja ühiskonnale laiemalt nii lisandväärtuse loojate kui tööandjatena. Raportis ei käsitleta energeetika sektorit, mis on küll ka väga suure keskkonnamõjuga, kuid mille kohta on koostamisel eraldi raport. Seega ei hõlma antud raport kogu rohetöökohtade potentsiaali. Raporti esimeses peatükis antakse esmalt ülevaade rohemajanduse käsitlemisega seonduvatest mõistetest. Peatüki teises osas analüüsitakse detailsemalt rohemajanduse ja rohetöökohta mõiste kujunemist ja käsitlemist kirjanduse alusel. Raporti teises peatükis antakse ülevaade analüüsitavaid valdkondade olulisusest Eestis ja sektori esindajatega läbiviidud intervjuudest. Raporti kolmandas osas hinnatakse rohetöökohtade potentsiaali nimetatud neljas sektoris. Raporti viimases osas esitatakse kokkuvõtte ja peamised soovitused valdkondlike õppekavade arendamiseks rohemajanduse ja rohetöökohtade kontekstis Eestis.
37.	Eesti muud dokumendid: raport	KOHALIKE OMAVALITSUSTE ROLL ROHEPÖÖRDE ELLUVIIMISEL	<a href="https://riigikantselei.ee/media/1974/download">https://riigikantselei.ee/media/1974/download</a>	Uurimuse keskne eesmärk oli välja selgitada kohaliku omavalitsuse (edaspidi KOV) roll rohepöörde elluviimisel Eestis. Uuringu tulemustele tuginedes sõnastati soovitused tingimuste osas, mis looksid KOVidele head eeldused selle rolli tõhusaks täitmiseks. Töö oluliseks väljundiks on ka KOV rohepoliitika kujundamist, elluviimist ja seiret toetavad töövahendid (juhend, soovituslike indikaatorite süsteem). Töö raames välja töötatud lahendused ja soovitused lähtuvad ühelt poolt Eesti KOV süsteemi rohepöördeks valmisoleku ning teiselt poolt rohepöörde olemusest tulenevate väljakutsete kokku toomise vajadustest ja võimalustest. Töös esitatakse täpsem ülesannete ja

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				tegevussuundade loend, mille tulemusel on võimalik nende eesmärkide suunas liikuda. Need loendid on ühtlasi rohepöörde kui protsesside ja tegevuste kogumi praktilise definitsiooni sisuks. Töös ja töö raames koostatud KOV rohepöörde juhendis sisalduvad 8 KOV üldülesande (arengu strateegiline kavandamine; finantsjuhtimine; hangete korraldamine; vallavara majandamine; KOV organisatsiooni areng; kaasamine; kommunikatsioon; seire) ja 12 tegevusvaldkonna (ruumiplaneerimine; ehitustegevuse korraldamine; elamumajandus; teed ja tänavad; transport; soojusmajandus; veemajandus; jäätmemajandus; haljastus ja heakord; looduskaitse ja keskkonnakorraldus; vaba aeg, kultuur ja sport; haridus ja noorsootöö) teemakohased rohepoliitika eesmärgid ja põhimõtted ning soovituslikud tegevussuunad. Need kokku määratlevad KOV rohepöörde veelgi täpsema sisu uuringu koostamise ajahetke teadmiste alusel.
38.	Eesti muud dokument	ROHEPÖÖRDE SÕNASTIK	<a href="https://haldus.taltech.ee/sites/default/files/2022-11/rohepo%CC%88o%CC%88rde%20so%CC%83nastik_v2_20.09%5B22%5D%20copy.pdf">https://haldus.taltech.ee/sites/default/files/2022-11/rohepo%CC%88o%CC%88rde%20so%CC%83nastik_v2_20.09%5B22%5D%20copy.pdf</a>	See sõnastik on abistavaks teejuhiks, et paremini mõista terminoloogiat, mida kasutame kui räägime rohepöördest ja sellega seotud valdkondadest. Loetelu täieneb ajas ja on kokku pandud Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskuse andmebaasi ja Riigikantselei rohepoliitika rakukese poolt.
39.		ESCO klassifikatsioon	<a href="https://esco.ec.europa.eu/et/classification/qualifications">https://esco.ec.europa.eu/et/classification/qualifications</a>	ESCO üks põhiülesanne on luua tugevamad sidemed haridus- ja koolitusvaldkonna ning töömaailma vahel ja aidata seega viia oskused paremini vastavusse tööturu vajadustega ning toetada tööturu paremat toimimist. ESCOga soovitakse tagada ühine viiteterminoloogia, mis võimaldab kvalifikatsiooni sisu läbipaistvaks muuta ning kvalifikatsioone tõlkida, võrrelda, kindlaks teha ja analüüsida ning seega välja selgitada, kuidas need on seotud kutsealadel ja sektorites vajalike oskuste ja ametitega. ESCO võimaldab seda mitmel viisil. ESCO aitab kvalifikatsiooniga seotud õpiväljundeid kirjeldada ja mõista. ESCO aitab parandada personaalseid/digitaalseid

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				karjäärinõustamisteenuseid. ESCO aitab valideerida informaalset ja mitteformaalset õpet.
40.		Oskuste register	<a href="https://www.kutsekoda.ee/oskused-2/">https://www.kutsekoda.ee/oskused-2/</a>	Eesti oskuste register on oskuste süstematiseerimise töövahend. Register on kokku pandud selleks, et kõik oskuste andmeid kasutavad osapooled saaksid seda kasutada endale vajalike eesmärkide elluviimiseks. Oskuste register koosneb neljast tasandist (oskusvaldkond, oskusrühm, põhioskus ja alamoskus). Kõik oskused on registris kirjeldatud teatud üldistusastmega, et kogu oskuste väli võimalikult optimaalselt ära katta ning samas arvestada ka registri võimalike kasutuseesmärkidega tulevikus.
41.	Rahvusvahelised		<a href="https://www.riigikantselei.ee/valitsuse-kooplaneerimine-ja-korraldamine/valitsuse-kooploetamine/saastev-areng">https://www.riigikantselei.ee/valitsuse-kooplaneerimine-ja-korraldamine/valitsuse-kooploetamine/saastev-areng</a>	Ülemaailmse säästva arengu tegevuskava peamine eesmärk on kaotada kõikjal vaesus ning tagada väarikus ja hea elukvaliteet kõigile, arvestades samas looduskeskkonna võimekusega. Tegevuskava eesmärgid keskenduvad olukorra parandamisele nii majandus-, sotsiaal- kui ka keskkonnavaldkonnas. Eesmärgid kehtivad kõikidele riikidele ning nende elluviimiseks on vaja panust nii valitsustelt kui ka valitsusväliselt sektorilt.
42.	Eesti muud dokumendid: kava	Riiklik energia- ja kliimakava	<a href="https://kliimaministerium.ee/energeetika-maavarad/energiamaajandus/energia-ja-kliimakava">https://kliimaministerium.ee/energeetika-maavarad/energiamaajandus/energia-ja-kliimakava</a>	riikliku energia- ja kliimakava (REKK 2030) eesmärk on anda Eesti inimestele, ettevõtetele ning ka teistele liikmesriikidele võimalikult täpselt informatsiooni sellest, milliste meetmetega kavatses Eesti riik saavutada Euroopa Liidus kokku lepitud energia- ning kliimapoliitikat puudutavad eesmärgid.
43.	Eesti muud dokumendid: uuring	Ettevõtlussektori uurimis- ja arendustöötajate tööjõu- ja oskuste vajadus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/ettevotlussektori-uurimis-ja-arendustootajate-tooju-ja-oskuste-vajadus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/ettevotlussektori-uurimis-ja-arendustootajate-tooju-ja-oskuste-vajadus/</a>	Uurimis- ja arendustöötajad määravad meie järgmiste põlvete heaolu, põhimõtteliselt nende käes on võimalus päästa Eesti majandus! Tagasihoidlik uurimis- ja arendustöötajate arv Eesti majanduses (umbes 60% EL-i keskmisest) on üks võtmepõhjuseid, miks meil on raske saavutada „Eesti 2035“ ja TAIE eesmärki – Eesti erasektor panustab uurimis- ja arendustegevusse 2% SKP-st. Uurimis- ja arendustöötaja on sügavate erialaste ning interdistsiplinaarsete teadmiste ja oskustega

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				intellektuaalselt võimekas spetsialist. Eesti rikkuse allikas on kõrgema lisandväärtusega uuenduslikud ettevõtted, kus toimub innovatsiooniprotsesse tundvate uurimis- ja arendustöötajate käe läbi pidev toodete-teenuste lisandväärtuse kasvatamine ning uute, maailma muutvate toodete-teenuste sünd. Nii me päästamegi Eesti majanduse!
44.	Eesti muud dokumendid: uuring	OSKA üldproгноos 2022-2031	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-uldproгноos-2022-2031/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-uldproгноos-2022-2031/</a>	Kokkuvõtteks, haridustasemest madalamal positsioonil töötamine võib peegeldada suutmatust leida tööd õpitud erialal, mis võib olla seotud ka üle koolitamisega või vanemaealiste karjääriredelil allapoole liikumisega, lihttöötajate puhul ka piiratud riigikeeleoskusele vms takistustele (eriti välismaalaste tööturule lõimumise puhul). Tehnikute ja keskastme spetsialistide pearühmas on suur osa nii eeldatust madalama kui ka kõrgema haridustasemega töötajaid. Eeldatust madalamat haridustaset esineb enam ametirühmades, kus on terav tööjõupuudus (IKT), ametikohale kasvatatakse kogemuste varal karjääri käigus (töödejuhatajad) või ametikohal vajalikud oskused on võimalik omandada väljaspool formaalharidust (kultuur, sport, toitlustus). Eeldatust kõrgema haridustasemega töötajate rohkus võib viidata nii üle koolitamisele osal erialadel, samuti võib formaalselt mõjutada varem omandatud kõrghariduse võrdsustamine magistrikraadiga. Tippspetsialistide pearühmas on väga palju eeldatust madalama formaalharidusega töötajaid IKT-ametirühmades, mida on mõjutanud väga suur tööjõunõudlus. Paljud töötajad on vajalikud oskused omandanud töö käigus või väljaspool formaalharidust või on erialahariduse omandamine jäänud pooleli.
45.	Eesti muud dokumendid: uuring	Tööelu üldoskuste klassifikatsioon ja tulevikuvajadus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/tooelu-uldoskuste-klassifikatsioon-ja-tulevikuvajadus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/tooelu-uldoskuste-klassifikatsioon-ja-tulevikuvajadus/</a>	Uuringuaruanne annab ülevaate Eesti jaoks olulistest tööelu üldoskustest, nende klassifitseerimise põhimõtetest ning järgmiste aastate tulevikuvajadusest keskpikas vaates. Tööelu üldoskuste klassifikatsioon põhineb ESCO Euroopa oskuste klassifikaatori ülekantavate oskuste jaotusrühmal, mida on Eesti oskuste klassifikaatori üldoskuste jaotuse

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				<p>parendamiseks kriitiliselt hinnanud Eesti oskusi analüüsivad, võrdlevad ja kirjeldavad spetsialistid. Nende ettepanekuid on võrreldud rahvusvaheliste oskuste klassifikaatorite ja uuringutega. Uuringu tulemusena on valminud ajakohastatud ning eri kontekstides hõlpsasti kasutatav kategoorianimistu, milles on esitletud kümme enesejuhtimise, seitse mõtlemis- ja üheksa lävimisoskust. Tööelu üldoskuste Eesti tulevikuvajaduse määramiseks on tehtud kõikide OSKA valdkondlike uuringuaruannete koondanalüüs. OSKA aruannete tulemusi on tõlgendatud majandusvaldkondade üleselt ning asetatud üldoskuste klassifikatsiooni raamistikku. Analüüsi käigus on selgunud tulevikus erilist tähelepanu ning arendamist vajavad tööelu üldoskused, mille hulgas on enim mainitud loovust ja uuenduslikkust, analüüsioskust, õppimisoskust, suhtlemisoskust (eneseväljendust), tegevuste algatamist (initsiatiivikust) ning võõrkeelte oskust. Üldoskuste arendamiseks peaks nii õpi- kui ka töötegevustes pühendama rohkem aega, looma sobiliku metodika ja infrastruktuuri ning võtma arvesse inimeste individuaalseid erisusi.</p>
46.	Eesti muud dokumendid: uuring	Sotsiaaltöö	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/sotsiaaltoo/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/sotsiaaltoo/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSKA sotsiaaltöö valdkonna uuring otsib vastust küsimusele, milline on valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadus lähema kümne aasta jooksul, ning esitab ettepanekud, kuidas tööjõu- ja oskuste vajadust täita. Siinses uuringus on keskseks analüüsiühikuks põhikutseala ning neil töötavaid töötajaid on käsitletud üle terve majanduse. Siiski töötab enamik põhikutsealadel hõivatuid sotsiaaltöö, kuid ka tervishoiu ja avaliku halduse valdkonnas. Tööjõuvajaduse ja koolituspakkumise võrdlus näitas, et tasemeõppe koolituspakkumine ületab valdkonna tööjõuvajadust lapsehoidjate puhul suurel määral. Kuivõrd lapsehoidjate üks võimalikke rakendusvõimalusi on ka alushariduses,</li> </ul>

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				<p>peab tasakaaluhinnangu andma ka tulevases OSKA hariduse valdkonna uuringus. Hooldustöötajate tööjõuvajadus on suurem kui koolituspakkumine. Kõrgharidust eeldavate põhikutsealade ja tegevusjuhendajate puhul on tööjõuvajadus ja koolituspakkumine tasakaalus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eriti kutsehariduses, kuid ka kõrghariduses annavad tooni juba erialasel tööl olivad ja täiskasvanud õppijad, mistõttu paljud valdkonna tasemeõppe lõpetajad ei ole valdkonna jaoks uueks tööjõuks.</li> <li>• Aastatega on kasvanud nende lõpetajate osatähtsus, kelle jaoks sotsiaaltöö on olnud teadlik elukutsevalik.</li> <li>• Tööandjatele on töötajate erialane ettevalmistus oluline, olgu see läbitud taseme- või täiendusõppes.</li> <li>• Erialase hariduse omandamist motiveerib see, et üha enam on töötamiseks vaja kutsetunnistust.</li> <li>• Kõrvaltööna rakendumine suurendab tööjõuvajadust.</li> <li>• Arvestada tuleb, et osa tasemeõppe lõpetajatest peaks suunduma ka teadusesse ja tegema akadeemilist karjääri. See on õppe jätkusuutlikkuse tähtis eeldus</li> </ul>
47.	Eesti muud dokumendid: uuring	OSKA trendikaardid	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/trendid/">https://oska.kutsekoda.ee/trendid/</a>	Keskkonnasäästlikkus saab normiks. Digitehnoloogia ulatub kõikjale. Üleilmastumine võimendab riske, Rahvastikumuutused suunavad arengut.
48.	Eesti muud dokumendid: uuring	OSKA trendikaardid. Lühiülevaade	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/themes/oska/assets/images/OSKA-trendikaardid_Lyhiylevaade.pdf">https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/themes/oska/assets/images/OSKA-trendikaardid_Lyhiylevaade.pdf</a>	Tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutavate tulevikutrendide lühiülevaade on kokkuvõtte oska.kutsekoda.ee veebilehel avaldatud OSKA trendikaartidest, kus lisaks töömaailma arengusuundumustele käsitletakse trendide mõju ka haridusele, majandusele ja ühiskonnale laiemalt. Lühiülevaatesse on koondatud olulisemad märksõnad teguritest, prognoosidest, hinnangutest ja arengusuundumustest, millel nähakse suurt rolli meie lähiaastate eluolu kujundamisel. Põhifookusesse on võetud

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				töökohtade ja oskuste vajadus ning neid mõjutavad suundumused aastani 2030, seda nii üleilmselt kui ka Eesti kontekstis. Kokkuvõtte tugineb maailma tulevikuseire ekspertide ja mõttekodade uuringutele ning analüüsidele, rahvusvaheliste organisatsioonide ning uuringu- ja konsultatsioonifirmade koostatud ülevaadetele, nii Eesti kui ka rahvusvahelistele arengu- ja visioonidokumentidele, aga ka varasematele OSKA tööjõu- ja oskuste vajaduse uuringutele. Trendide kontekstualiseerimiseks Eesti oludes on kasutatud ka valdkondlike ekspertide, teadlaste ja visionääride artikleid ja intervjuusid meedias, avalikke blogipostitusi, seminariettekanedeid jms. OSKA trendikaartidele on teadlikult kaasatud eri allikates välja toodud hinnanguid ja prognoose, mis võivad sisult mõnevõrra üksteisele vastu rääkida – nende paikapidavus selgub ajas, kuid praegu puudub tõsikindel alus erinevate seisukohtade eiramiseks
49.	Eesti muud dokumendid: uuring	OSKA ülevaade digi- ja rohepöördeks vajalikest oskustest	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-ulevaade-digi-ja-rohepoordeks-vajalikest-oskustest/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-ulevaade-digi-ja-rohepoordeks-vajalikest-oskustest/</a>	Pea kõigis majandus- ja eluvaldkondades mõjutab tulevast tööjõu- ja oskuste vajadust kõige tugevamalt digitaliseerimine ja automatiseerimine. Üldised info- ja kommunikatsioonitehnoloogia oskused on muutumas elementaarseks tööalaseks vajaduseks. Rohepöörde elluviimiseks on vaja riigiülest strateegiat ning laiapõhjalisi kokkuleppeid, millega peavad kaasa tulema kõik sektorid. Eeskätt on vaja luua alus süsteemseteks muutusteks valdkondades, mis seonduvad enim süsinikjalajälje ja keskkonnamõjude vähendamise, ressursitõhususe ja ökosüsteemide säilitamise eesmärkidega (nt energeetika, transport, ehitus, tööstus, põllumajandus, keskkond jt). Muutuste käivitamiseks loob eeldused digiüleminek, digitaalsete vahendite arendamine ja neisse investeerimine. Rohemajanduse kompetents tegevusaladel on väga ebaühtlane, teadlikkuse ja oskuste taseme tõstmine vajab keskset eestvedamist. Rohepöörde õnnestumiseks on otsustava tähtsusega teadmised juhtimisest,

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				kommunikatsioonist, turundusest ja IKT-st, strateegiline ja uuendusmeelne mõtlemine.
50.	Eesti muud dokumendid: uuring	OSKA valdkonnauuringutes katmata ametialade analüüs	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-valdkonnauuringutes-katmata-ametialade-analuus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-valdkonnauuringutes-katmata-ametialade-analuus/</a>	OSKA esimese ringi valdkonnauuringutes on ametite klassifikaatori 436 ametialast käsitletud 344. Osa ametialasid on valdkonnauuringutesse hõlmatud osaliselt, st hõiveprognoos on koostatud vaid osale hõivatutele. Ametialade hõiveprognoosiga katmata osa moodustab kogu hõivatute arvust 15%. • Kõige vähem on nii ametialade arvu kui ka hõivatute osakaalu mõttes analüüsitud lihttöötajaid, mis on OSKA valdkonnauuringute rõhuasetust arvestades ootustele vastav. Ametialade katmata osa hõivatutest moodustavad lihttöölised 30% ja juhid 18%. • Tervikuna püsib Eesti tööturul hõivatute arv stabiilne, kasvades kümnendiga umbes 2,7%. Ametialade katmata osa töötajate hõive püsib tuletatud prognoosi kohaselt kümnendi jooksul stabiilne, suunaga väikesele vähenemisele (-2,1%). OSKA valdkonnauuringutes analüüsitud hõivatutel püsib hõive samuti stabiilne, kuid suunaga väikesele kasvule (3,6%). • Asendusvajadus ametialade kaetud ja katmata osadel kokku on umbes 11 500 inimest aastas. Kogu asendusvajadusest moodustab ametialade katmata osa ligi viiendiku (18%). • Uue tööjõu vajadus ametialade kaetud ja katmata osadel kokku on üle 13 000 inimese aastas, neist 14% moodustab katmata osa vajadus. • Uuringus koostatud hõiveprognoos on aluseks varasemates OSKA valdkonnauuringutes analüüsimate hõivatute hõiveprognoosile OSKA 2020+ andmemudelil, mida edaspidi täpsustatakse värskemate sisendandmete ja OSKA valdkonnauuringute põhjal.
51.	Eesti muud dokumendid: uuring	Töötlev tööstus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/tootlev-toostus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/tootlev-toostus/</a>	Uuring tugineb suuresti OSKA varasemate valdkondlike tööjõu- ja oskuste vajaduse uuringute tulemustele, ent selle ulatuse on tinginud ametid, mis on töötleva tööstuse jaoks kesksel kohal. Ametid on rühmitatud sarnaste oskuste põhjal ametialagrupidesse. Ametialagrupid on uuringusse valitud nende seotuse järgi töötleva tööstusega ning need moodustavad kolm suurt rühma: juhid ja insenerid

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				tööstuses; mehhatroonikud, tehnikud ja lukksepad; tööstusoperaatorid ja toodete valmistajad. Enim on juurde vaja tööstusjuhte, insenere ja töödejuhatajaid. Töötajate puudujääk töötlevas tööstuses takistab Eesti majandusarengut. Töötlev tööstus vajab töötajaid, kes oskavad tööstuslikku tootearendust ja tootmisprotsesside automatiseerimist.
52.	Eesti muud dokumendid: uuring	Vee- ja jäätmemajandus ning keskkond	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/vee-ja-jaatmemajandus-ning-keskkond/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/vee-ja-jaatmemajandus-ning-keskkond/</a>	OSKA vee- ja jäätmemajanduse ning keskkonna valdkonna (edaspidi VJK või valdkond) rakendusuuringu otsiti vastust küsimusele, kuidas paremini vastata valdkonna põhikutsealade tööjõu- ja oskuste vajadusele lähema 5–10 aasta vaates ning kuidas peaks selleks muutma koolituspakkumist. Uuringu raames analüüsiti valdkonna võimalikke tulevikuarenguid, hinnati, milline on selles perspektiivis uuritud põhikutsealade tööjõuvajadus ning kuidas peaks muutuma õppe sisu, et töötajate oskused vastaksid tööturu vajadustele. Enim tekib juurde ettevõtete keskkonnaspetsialistide ja -tehnoloogide ning keskkonnakonsultantide töökohti. Tööturul ei jagu veevarustus- ja kanalisatsiooniinsenere, veekäitlusoperaatoreid, veevärgilukkseppi ning jäätmeveo autojuhte. Keskkonnaalaste teadmiste ja oskuste arendamine kõigil elualadel on jätkusuutlikumale majandamisele ülemineku üheks eelduseks.
53.	Eesti muud dokumendid: uuring	Kaubandus, rentimine ja parandus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/kaubandus-rentimine-ja-parandus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/kaubandus-rentimine-ja-parandus/</a>	OSKA kaubanduse, rentimise ja paranduse valdkonna (edaspidi KRP või valdkond) uuring otsib vastust küsimusele, milline on KRP valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadus lähema kümne aasta jooksul ning esitab ettepanekud, kuidas tööjõu- ja oskuste vajadust täita. Aastani 2028 väheneb kaubanduses, rentimises ja paranduses hõive 2 %. Kaubandusettevõtjate suurimaks proovikiviks on olemasolevate töötajate hoidmine ja arendamine. Aina enam läheb hinda analüüsi- ja müügipsühholoogia kasutamise oskus.

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
54.	Eesti muud dokumendid: uuring	Haridus ja teadus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/haridus-ja-teadus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/haridus-ja-teadus/</a>	Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteemi OSKA hariduse ja teaduse (HT) valdkonna rakendusuuringu aruanne sisaldab infot tööjõu nõudluse ja võimaliku pakkumise kohta. Uuringu autorid otsisid lahendust probleemile, kuidas vastata hariduse ja teaduse valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadusele lähema kümne aasta vaates ning kuidas peaks selleks muutma koolituspakkumist. Uuringu käigus analüüsiti valdkonna võimalikke tulevikusuundumusi, hinnati, milline on nende valguses põhikutsealade tööjõuvajadus ning seda, kuidas peab muutuma õppe sisu, et tööjõu oskused vastaksid paremini tööturu vajadustele. Puudu jääb aineõpetajaid ning tugispetsialiste, lasteaia- ja klassiõpetajaks õpib piisav arv inimesi. Tulevikuõpetaja on juhendaja, kes oskab suunata laste arengut. Eesti teaduse tugevused ning konkurentsivõimelisemad ettevõtlusvaldkonnad ei ole omavahel kooskõlas.
55.	Eesti muud dokumendid: uuring	Töö ja oskused 2025	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/8131-2/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/8131-2/</a>	Käesolev trendiülevaade „Töö ja oskused 2025” on koostatud osana Sihtasutuse Kutsekoda projektist OSKA tööjõu- ja oskuste vajaduse seire- ning prognoosisüsteemi loomiseks. Ülevaates tuuakse välja olulisemad trendid maailmas ja analüüsitakse nende mõju Eesti tööturule kümne aasta perspektiivis. Trendiülevaade on koostatud maailma tulevikuseire ekspertide ja mõttekodade uuringute ning analüüside põhjal; samuti on kasutatud Kutsekoja poolt läbi viidud fookusgruppides osalenud ekspertide mõtteid. Laiema konteksti mõistmine on eeltingimuseks teadmuspõhisele ühiskonnale ja majandusele arengueelduste loomisel, vajalike otsuste ettevalmistamisel ja langetamisel. Seejuures on teadmised (haridus), informeeritus ja kogemused üheskoos väärtuseks ning ühiskonna ja majanduse kesksed nurgakivid. Lähtuvalt sellest on õppimine olulisim protsess ja parimaks majanduspoliitikaks on tark haridus- ja talendipoliitika. Ülevaate eesmärk on ärgitada ühiskonna osapooli arutlema töötamise tulevikutrendide ja mõjurite üle; luua erinevate

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				majandusharude tööjõu- ning oskuste vajaduse prognoosimisele konteksti ja pakkuda mõttesuundi; olla sisendinfo tuleviku koolitusvajadusega seonduvatele aruteludele. Ülevaade koosneb järgmistest osadest: (1) Eesti arengut mõjutavad väljakutsed; (2) arengutrendid ja muutused maailmas; (3) tehnoloogiast tulenevad muutused, uued ettevõtlus- ja juhtimismudelid; (4) tulevikutöö olemus ja oskused; (5) huvigruppide ootused ja ekspertide Järeldused.
56.	Eesti muud dokumendid: uuring	Eesti tööturg täna ja homme 2019–2027	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/8133-2/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/8133-2/</a>	Kui veel 10–15 aastat tagasi Eesti rahvaarv kahanes, siis viimastel aastatel on see jälle kasvanud. Kõige positiivsem prognoos näeb 2027. aastaks ette isegi tööealise elanikkonna suurenemist. Järgmisteks aastateks prognoositi veel hiljaaegu majanduskasvu jätkumist, kuid ka selle aeglustumist. Tööhõive ja töötuse määras ei ennustatud 2023. aastani kuigi suuri muutusi: prognoosid näitasid, et hõivemäära edasine tõus peatub ja töötuse määr enam ei lange. Lühiajalisi majandus- ja tööturuprognose võivad aga mõjutada ootamatud üleilmsed sündmused. Nii ongi 2020. aastal puhkenud ülemaailmse pandeemia tõttu sel aastal oodata kiiret töötuse kasvu ja järsku majanduslangust. Tuleb aga rõhutada, et alljärgnev tööjõu- ja oskuste vajaduse analüüs vaatab kaugemale tulevikku, kuni 2027. aastani, ja niisiis on see jätkuvalt asjakohane. 2027. aastal jääb töötajate arv prognoosi kohaselt üldjoontes samaks, nagu oli 2019. aastal. Kasvab kõrgharidusega spetsialistide töökohtade arv ning väheneb rutiinsemat tööd eeldavate ametite arv. Tulevikus on juurde vaja nutikaid töötajaid, kes oskavad tehnoloogiat erinevatel elualadel kasutusele võtta, arendada, hooldada ja hallata. Samuti suureneb inimestele teenuseid osutavate töötajate vajadus. Kahaneb selliste ametikohtade arv, kus täidetakse rutiinseid tööülesandeid, mida on lihtne tehnoloogiaga asendada.

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
57.	Eesti muud dokumendid: uuring	DIGILAHENDUSE D IGAS ELUVALDKONNAS	<a href="https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.hm.ee%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdocuments%2F2022-10%2Fdigilahendused_igas_eluvaldkonnas_tee_k kaart_28.06.22.docx&amp;wdOrigin=BROWSELINK">https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.hm.ee%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdocuments%2F2022-10%2Fdigilahendused_igas_eluvaldkonnas_tee_k kaart_28.06.22.docx&amp;wdOrigin=BROWSELINK</a>	<p>Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava 2021–2035 (TAIE) määratleb teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arendamise sihid tegevussuunad. Arengukava asetab varasemast tugevama fookuse teadmus- ja tehnoloogiasirdele, teaduse ja teadlaste mõju kasvatamisele ning teadustulemuste kasutamisele Eesti arenguvajaduste täitmiseks. Ettevõtete toetamisel nihkub fookus teadmusmahukusele, innovatsioonile ja lisandväärtuse kasvatamisele.</p> <p>Arengukava sihtide saavutamisel on keskne roll TAIE fookusvaldkondadel1 – Eesti arenguvajadustele ja -võimalustele vastavad riigi, ettevõtete ja teadusasutuste koostöös eelisarendatavad teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse valdkondadel. Iga fookusvaldkonna jaoks koostatakse teekaart. Teekaardi koostamise protsess, fookusvaldkonna sihid ja eesmärgid, teekaardi rakendamine, seire ja uuendamine.</p>
58.		EESTI MAJANDUSE OLUKORD JA VÄLJAVAATED Konkurentsivõime eksperdikogu raport Riigikogule	<a href="https://arenguseire.ee/wp-content/uploads/2024/06/rk_konkurentsivoime-raport_2024_est.pdf">https://arenguseire.ee/wp-content/uploads/2024/06/rk_konkurentsivoime-raport_2024_est.pdf</a>	<p>Poliitika tegemisel on aga sama tähtis mõista, miks majanduse struktuur ja näitajad on just selliseks kujunenud. Seetõttu on oluline vaadata majandusnäitajatest kaugemale ja hinnata laiemat pilti. Nii on konkurentsivõime seisukohast olulised ka mitmed muud tegurid, nagu stabiilne majanduskeskkond, tugevad institutsioonid, arenenud finantssüsteem, dünaamiline ettevõtlus, hea taristu, paindlik tööturg ja vajalike oskustega tööjõud, kõrge innovatsioonivõime, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) lai levik, hea rahvatervis ja muudki näitajad. Lisaks mõjutavad riigi konkurentsivõimet ühiskonna väärtused ja normid, näiteks riskikartlikkus, solidaarsus, eetika jne. Need on tegurid, mis jäävad koheste poliitikameetmete ulatusest välja, kuid mida on siiski võimalik institutsiooniliste reformide kaudu pikema aja jooksul kujundada. Seega peaks konkurentsivõimet uurides arvesse võtma paljusid tegureid. Riigi konkurentsivõimet võib analüüsida mitmel moel. Enamasti võrreldakse riikide majandusnäitajaid. Raport</p>

Jrk nr	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus
				<p>koosneb seitsmest peatükist, mis eraldi võetuna kajastavad eeskätt nende autorite isiklike seisukohti. Eesti konkurentsivõime ja tulevikuväljavaated on mitmetahuline ja eri vaatenurki pakkuv teema, mistõttu on mõistetav, et detailides võivad eksperdikogu liikmed jääda mõne teema või käsitluse puhul ka eriarvamusele. Raporti kokkuvõtte ja soovituste osa on seevastu eksperdikogu ühistöö, millega nõustuvad ja mida toetavad kõik rühma liikmed.</p>

## LISA 2. ÖPPEKAVARÜHMA „MATERJALIDE TÖÖTLEMINE“ DOKUMENDID

**Tabel L2.1** Öppekavarühma materjalide töötlemine (plast) kirjeldavad rahvusvahelised ja siseriiklikud dokumendid.

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
1.	Jäätmete ülene	EL õigusaktid: direktiiv	Euroopa Liidu jäätmete raamdirektiiv 2008/98/EÜ	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0098</a>	Dokument määratleb, et jäätmeteket tuleb vähendada, jäätmeid tuleb käidelda ohutult keskkonnale ja inimestele, kohaldada jäätmehierarhiat materjali jäätmekäitluses. Eesmärk on kasutada jäätmeid ressursina.	Jäätmete põhimõisted, jäätmehierarhia, kehtestatud jäätmekäitlusnõuded
2.	Plast	EL õigusaktid: direktiiv	Ühekordse plasti direktiiv EL 2019/904	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/ALL/?uri=cele x%3A32019L0904">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/ALL/?uri=cele x%3A32019L0904</a>	Plastil on palju kasutusrakendusi oma funktsionaalsusest ja madalast hinnast tulenevalt. Kahjuks on plastoodetel väga lühikene kasutusaeg, tooteid ei saa korduskasutada ja ümber töödelda, mistõttu satuvad nad loodusesse põhjustades negatiivset keskkonnamõju. Seetõttu vajab valdkond muudatusi. Dokument kirjeldab, et plasttoodete kavandamises ja tootmises tuleb silmas pidada selle hilisemat korduskasutus, parandamist ja ringlussevõttu. Samuti tuleb toodete kavandamisel ja tootmisel kasutada säästlikke materjale. Näiteks peab kork pudeli külge kinnitatud vähendamaks nende sattumist keskkonda.	Plasttoodete kavandamisel tuleks alati võtta arvesse tootmis- ja kasutusetappi ning toote korduvkasutatavust ja ringlussevõetavust.
3.	Plast	EL muud dokumendid: väljaanne	Pööre ühekordselt kasutatava plasti kasutamiseks	<a href="https://op.europa.eu/et/publication-detail/-/publication/fbc6134e-367f-11ea-ba6e-01aa75ed71a1/language-et/format-PDF">https://op.europa.eu/et/publication-detail/-/publication/fbc6134e-367f-11ea-ba6e-01aa75ed71a1/language-et/format-PDF</a>	Uued ELi eeskirjad käsitlevad tohutut hulka ühekordselt kasutatavaid plasttooteid ja plasti sisaldavaid kalapüügivahendeid, mis reostavad meresid, ohustavad mereelustikku ja kahjustavad meie tervist. Eesmärk: vähendada prügi teket, arendada ringmajandust ja soodustada jätkusuutlikku tulevikku igaühele.	Piirata ühekordselt kasutatavate plasttoodete kasutamist, suunata korduvalt kasutatavaid valikuid tegema. Suurendada tootjate tähtsust jäätmekäitluses, teadlikkuse tõstmises.
4.	Plast	EL õigusakt: määrus	Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2020/2151	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R2151">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R2151</a>	Lisa direktiivile (EL) 2019/904, kus on välja toodud ühtlustatud märgistusnõuded (asukoht, suurus, kujundus, formaadid, värvid, kirjasuurus, minimaalne resolutsioon) ühekordselt kasutatavatele plasttoodetele.	Teadmised kuidas märgistada plasttooteid

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
5.	Plast, puit, klaas, paber, kartong	EL õigusakt: direktiiv	Direktiiv 2018/852	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L0852">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L0852</a>	Direktiiv kirjeldab jäätmeäitluse parandamise olulisust ja selle saavutamiseks tehtavaid samme. Jäätmeteket vältides saab kõige tõhusamalt parandada ressursitõhusust ja vähendada jäätmete keskkonnamõju. liikmesriigid võtaksid asjakohased meetmed, et soodustada turule lastavate korduskasutuspakendite osakaalu suurenemist ja pakendite korduskasutamist. Liikmesriigid peaksid kehtestama jäätmehierarhia kohaldamiseks piisavad stiimulid. Direktiiviga muudetakse eelnevat direktiivi 94/62/EÜ - pakendite ja pakendijäätmete taaskasutamiseks ja ringlussevõtuks sätestatud sihtmäärasid tuleks muuta ning suurendada pakendijäätmete ringlussevõttu, et paremini kajastada liidu ringmajanduse edendamise püüdusi. hiljemalt 31. detsembriks 2025 võetakse ringlusse pakendijäätmetes sisalduvate järgmiste materjalide massist vähemalt: plast 50%, puit 30%, klaas 70%, paber ja kartong 75%. hiljemalt 31. detsembriks 2030 võetakse ringlusse pakendijäätmetes sisalduvate järgmiste materjalide massist vähemalt: plast 55%, puit 30%, klaas 75%, paber ja kartong 85%.	Stiimulite kasutamine suurendamiseks korduskasutuspakendi osakaalu. Pakendijäätmete uuesti ringlusse võtmise osakaalu suurendamine
6.	Pakendid	EL õigusakt: direktiiv	Direktiiv 94/62/EÜ	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/ALL/?uri=celex%3A31994L0062">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/ALL/?uri=celex%3A31994L0062</a>	Dokument ütleb, et parim vahend pakendijäätmete tekkimise vältimiseks on pakendite kogumahu vähendamine	Liikmesriigid võtavad kasutusele tagastamise, kogumise ja taaskasutamise süsteemid. Pakendite märgistamine määratlemaks nende koostist ja sobivust ringluseks ja korduskasutuseks. Mürgiste ainete sattumise vältimine pakendisse, sellised jäätmed sorteerida nende tekkepaigas.

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						<p>taaskasutamise- ja ringlussevõtuvõimsuste arendamist ning taaskasutatud pakendimaterjalide turuväljundite olemasolu tarbijatel on pakendite ja pakendijäätmete käitlemisel otsustav ülesanne ja neid tuleks piisavalt teavitada, et nad oleksid valmis oma käitumist ja suhtumist kohandama; kõik pakendite ja pakendatud toodete tootmise, kasutamise, impordi ja turustamisega seotud isikud saavad teadlikumaks pakendite osast jäätmete tekkimisel ja nõustuvad selle eest vastutama põhimõtte "saastaja maksab" kohaselt. direktiivi eesmärk on pakendite ja pakendijäätmete käitlemist käsitlevate siseriiklike meetmete ühtlustamine, et ühelt poolt vältida või leevendada pakendite ja pakendijäätmete mõju keskkonnale kõikides liikmesriikides ja tagada keskkonnakaitse kõrge tase ning teiselt poolt tagada siseturu toimimine ja vältida kaubandustõkkeid ning konkurentsi moonutamist ja</p>

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						piiramist ühenduses. Selleks sätestatakse käesoleva direktiiviga meetmed, mille eesmärk on kõigepealt pakendijäätmete vältimine ning lisaks pakendite korduvkasutamine, ringlussevõtt ning muud pakendijäätmete taaskasutamise viisid ning selliste jäätmete löplik kõrvaldamine.
7.	Pakendid	EL otsus	2005/270/EÜ	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32005D0270">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32005D0270</a>	Otsus direktiivile 94/62/EÜ: pakendite ja pakendijäätmete kohta kehtestatakse andmebaasisüsteemi vormid. Et tagada andmete võrreldavus liikmesriikide vahel, on vaja sätestada üksikasjalikud reeglid vormides sisalduvate andmete kohta ja nende andmete mõõtmise ja parandamise kohta ning võimaldada liikmesriikidel esitada andmeid ka vabatahtlikult.	Teadmised pakendeid ja pakendijäätmeid käsitlevate andmebaasisüsteemide vormidest
8.	Pakendid	EL otsus	Komisjoni rakendusotsus (EL) 2019/665, 17. aprill 2019, millega muudetakse otsust 2005/270/EÜ	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32019D0665&amp;qid=1701175202827">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32019D0665&amp;qid=1701175202827</a>	Dokumendiga kehtestatakse andmebaasisüsteemi vormid, 2005/270/EÜ lisa muudetakse.	Eelneva muutmise/täiendamine andmete esitamise vormid ning kõnealuse direktiivi kohased andmete arvutamise, kontrollimise ja esitamise eeskirjad
9.	Plast	EL muud dokumendid: teatis	Euroopa komisjoni plastistrateegia	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0028&amp;from=EN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0028&amp;from=EN</a>	Plast on laialt kasutatav materjal, ent hetkel kasutatakse plasti palju ühekordsete toodete valmistamisel, mis ei võimalda materjali korduskasutada, parandada ja ringlusse võtta. Suur kogus plasti jõuab loodusesse põhjustades keskkonnaprobleeme. Antud Plastistrateegiaga rajatakse vundament uuele plastimajandusele, kus plasti ja plastitoodete disainimisel ja tootmisel	Toote disainimine nii, et saaks korduskasutada, ringlusse võtta, plasti liigiti kogumine, laiendada sortimis- ja ringlussevõtuvõimsust (sh seadmed), ringlussevõetud plasti ja taastuvallikatest

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
					mõeldakse säästvatele materjalidele ja plasttoodete korduskasutuse, parandamise ja ringlussevõtu peale, seejuures olles vähese CO2-hetimega, ressursi- ja energiatõhusad.	saadud plasti konkurentsivõime kasvatamine. seeläbi hoogustada majanduskasvu, innovatsiooni ja töökohtade loomist.
10.	Ülene	EL muud dokumendid: teatis	Euroopa roheline kokkulepe	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1576150542719&amp;uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=1576150542719&amp;uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN</a>	2020 a märtsis luuakse ringmajanduse tegevuskava, mis hõlmab säästvate toodete algatust ja milles keskendutakse ressursimahukatele sektorile, k.a. plastile. Võitlemine mikroplasti ja plasti tahtmatu sattumisega keskkonda Komisjon töötab välja nõuded, millega tagatakse, et kõik ELi turul olevad pakendid on 2030. aastaks majanduslikult tasuval viisil taaskasutatavad ja ringlussevõetavad. Samuti töötab ta välja biolagunevat ja bioressursipõhist plasti käsitleva õigusraamistiku ning viib ellu ühekordselt kasutatavat plasti käsitlevad meetmed.	Ühtne arusaam, kõikide asjapoolte kaasamine liikumaks eesmärgi suunas
11.	Ülene	EL muud dokumendid: teatis	Euroopa ringmajanduse tegevuskava	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098</a>	Roheleppes raames avaldatud uus ringmajanduse tegevuskava. Komisjon võttis 2015. aasta detsembris vastu ELi ringmajanduse tegevuskava 2. Selles määras ta plasti prioriteetseks küsimuseks ja võttis kohustuse koostada strateegia, milles käsitletakse plastiga seotud probleeme kogu väärtusahelas, võttes arvesse nende kogu olelusringi. 2017. aastal kinnitas komisjon, et keskendub oma tegevuses plasti tootmisele ja kasutamisele ning teeb tööd selle nimel, et 2030. aastaks oleksid kõik plastpakendid ringlussevõetavad. Selleks et võtta rohkem kasutusele ringlussevõetud plasti ja aidata plasti säästvamalt kasutada, esildab komisjon kohustuslikud nõuded ringlussevõetud materjali sisalduse kohta ja jäätmete vähendamise meetmed selliste peamiste toodete puhul nagu	Kestlike toodete kavandamine, toodete läbipaistvus tarbijate informeerimiseks

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
					<p>pakendid, ehitusmaterjalid ja sõidukid, võttes arvesse ka plasti ringlussevõtu liidu tegevust. Plastiprügi vähendamise meede - mikroplasti meetmete väljatöötamine vähendamaks mikroplasti reostust ja sellest tulenevat ohtu. Kestlikkuse probleem - Raamistiku välja töötamine bioressursipõhine plasti hankimine, märgistamine, kasutamine, biolagunev/kompostitav plasti kasutamine ja märgistuse tagamine. Ühekordse plasttoote direktiivi õigeaegse rakendamise tagamine</p> <p>Pudelite külge kinnitatud korgid vältimaks prügi teket</p> <p>Välja töötada toodetes ringlussevõetud materjali sisalduse mõõtmise eeskirjad.</p>	
12.	Plast	EL õigusakt: direktiiv	Direktiiv (EL) 2015/720	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32015L0720">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32015L0720</a>	<p>Plastkandekotte kasutatakse palju ja need põhjustavad prügi tekkimist ning negatiivset keskkonnamõju, sest need satuvad loodusesse. Dokumendi eesmärk on õhukeste plastkottide tarbimist vähendada, sest need on väga populaarsed, neid korduskasutatakse paksemated kandekottidest harvemini ja need omandavad kiiremini prügi staatuse. See nõuab nii tarbijate teadlikkuse kasvatamist kui ka vastavate meetmete rakendamist nagu näiteks maks, hinnastamine ja lõive.</p>	ühelikordsete plastkottide kasutamise vähendamine
13.		EL õigusakt: direktiiv	Direktiiv 2008/56/EÜ	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=cellex%3A32017L0845">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=cellex%3A32017L0845</a>	Seirata ja vähendada mereprügi. Tagada merekeskkonna hea seisund.	Mereprügi
14.	Ülene	EL õigusakt: määrus	Määrus (EÜ) nr 1013/2006 jäätmesaadetiste kohta	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013PC0516&amp;from=CS">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013PC0516&amp;from=CS</a>	Dokument kehtestab reeglid ohtlikele jäätmetele ning jäätmete käitlemisele ja transportimisele. Ohtlikele jäätmetele kehtestatud ranged eeskirjad kaitsmaks keskkonda. Igasugune ohtlike jäätmete väljavedu mujale kui OECD riikidesse ja	Ohtlikud jäätmed ja nende käitlemine

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
					kõrvaldamiseks määratud jäätmete väljavedu mujale kui ELi/EFTA liikmesriikidesse on keelatud. ELis on kõigil taaskasutamiseks ettenähtud jäätmesaadetistel õigus vabalt liikuda. rakendatakse kontrollimisnõuet, mille kohaselt võivad liikmesriigid kontrollida teedel, sadamates jm toimuvat vedu või ka hilisemat etappi, kui jäätmed on juba taaskasutus- või kõrvaldamiskohta jõudnud.	
15.	Plast	EL õigusakt: määrus	Komisjoni määrus (EL) 2022/1616	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R1616">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R1616</a>	Määrus käsitleb toiduga kokkupuutumiseks ettenähtud ringlussevõetud plastist materjale ja esemeid. Ringmajandusele üleminekul on üks tähtis osa plasti ringlussevõtu suurendamine vähendamaks plastireostust ja selle kahjulikku mõju keskkonnale. Üks samm selleks on ringlussevõetud materjali suurem sisaldus plasttoodetes/-pakendites, aga see eeldab ka täielikku ohutust inimese tervisele (saasteained, lisandid jne). Selleks, et seda tagada, tuleb jälgida ühiseid eeskirju ja nõudeid materjalidele ja kasutatavatele ringlussevõtu tehnoloogiatele.	tehnoloogiad plasti ringlussevõtuks, nõuded materjalile, dokumentatsioon ja märgistusnõuded, kogumis, eeltöötlemise, järeltöötlemise, puhastamise, kasutamise, ringlussevõtmise nõuded
16.	Plast	EL õigusakt: määrus	Komisjoni määrus (EÜ) nr 2022/1616	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/et/TXT/?uri=CELEX%3A32022R1616">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/et/TXT/?uri=CELEX%3A32022R1616</a>	Määrus käsitleb toiduga kokkupuutumiseks ettenähtud ringlussevõetud plastist materjalidele ja esemetele tingimused alates materjali valikust kuni hiljem lõpptootel klienti informeeriva tekstini välja.	nõuded ringlussevõetud plastist materjalile, tingimused ringlussevõtu protsessiks, loa taotlemine ja loa kaasnevad kohustused...
17.	Plast	EL muud dokumendid	Roheline raamat keskkonda sattunud plastijäätmeid käsitleva Euroopa strateegia kohta	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52013DC0123&amp;qid=1697624986734">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52013DC0123&amp;qid=1697624986734</a>	Roheline raamat käsitleb plastijäätmete probleemi, hetkeolukorda, määruseid ja võimalikke lahendusi.	Plastijäätmete käitlemine
18.	Ülene	EL õigusakt: määrus	Kemikaalimäärus REACH (EÜ) nr 1907/2006	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=14">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?qid=14</a>	Dokument aitab tagada keskkonnakaitse ja kaitsta inimest kantserogeensete, mutageensete ja toksiliste kemikaalide kasutamisel plastides,	Ohtlikud kemikaalid

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
				<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32011R0321&amp;from=DE">47165123284&amp;uri=CELEX:02006R1907-20150925</a>	seades keelu või piirangud keemilistele ainetele, mis kujutavad endast riski. Dokument annab üksikasjalikud juhised ettevõttele ainete registreerimiseks, nende ohtlikkuse/ohutuse hindamiseks, dokumenteerimiseks, alternatiivide leidmiseks, ohutuse tõendamiseks. Dokumentis on välja toodud ainete nimetused ja nende piirangud. Plasti ringlussevõttu probleemne koht plastis sisalduvad lisandid.	
19.	Plast	EL õigusakt: määrus	Komisjoni määrus (EL) nr 10/2011	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:3A32011R0010">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32011R0010</a>	Toiduga kokkupuutumiseks ettenähtud plastikmaterjalide ja -esemete kohta.	Teadmised erinõuetest toiduga kokkupuutumiseks ettenähtud materjalidele ja esemetele, toiduga juba kokku puutuvatele materjalidele ja esemetele ning materjalidele ja esemetele, mis eeldatavalt puutuvad kokku toiduga.
20.	Plast	EL õigusakt: määrus	Komisjoni rakendusmäärus (EL) nr 321/2011	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0321&amp;from=DE">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0321&amp;from=DE</a>	Piirata bisfenool A kasutamist imikute plastist lutipudelites.	Kemikaali piirang imikute plastist lutipudelitele
21.	Plast	EL muud dokumendid: rakendusotsus	Komisjoni rakendusotsus (EL) 2021/1752	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021D1752">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021D1752</a>	Reeglid eraldi kogutavate ühekordsete plastikpudelite andmete arvutamiseks, kontrollimiseks ja esitamiseks. Seatud sihttasemed plastist joogipudelite jäätmete ringlussevõtuks. 2025. aastaks seatud sihttase 77 massiprotsenti ja 2029. aastaks seatud sihttase 90 massiprotsenti kõigist turule lastud sellistest ühekordselt kasutatavatest pudelitest.	Teadmise joogipudelite kogumise ja tulemuste arvutamise kohta.
22.	Plast	Eesti siseriiklik õigusakt	Määrus Põllumajandusplastist tekkinud jäätmete kogumise,	<a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/119022013013">https://www.riigiteataja.ee/akt/119022013013</a>	Määrus kehtestab nõuded põllumajandusplastijäätmete kogumisele, tagastamisele tootjale ning taaskasutamisele ja kõrvaldamisele.	Teadmised põllumajandusplastijäätmete kogumise, tootja tagastamise, taaskasutamise ja kõrvaldamise kohta.

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
			tootjale tagastamise ning taaskasutamise või kõrvaldamise nõuded ja kord ning sihtarvud ja sihtarvude saavutamise tähtajad.			
23.	Ülene	EL õigusakt: direktiiv	Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2018/851	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851</a>	Muudetakse direktiivi 2008/98/EÜ. Näiteks sätestatud korduskasutamiseks ettevalmistamise ja ringlussevõtu sihtmäärasid tuleks suurendada, et paremini kajastada liidu ringmajanduse edendamise püüdlusi. Jäätmeühikute mõistete määratlemine.	parandada liidus jäätmeühikute kasutamist ning kaitsta, säilitada ja parandada seeläbi keskkonna kvaliteeti, ookeanide tervist ja mereandide ohutust mereprügi vähendamise kaudu, ning tagada loodusressursside kaalutletud ja mõistlik kasutamine kogu liidus, ei suuda liikmesriigid piisavalt saavutada, küll aga saab neid meetmete ulatuse ja toime tõttu paremini saavutada liidu tasandil. sätestatakse meetmed keskkonna ja inimese tervise kaitsmiseks selle kaudu, et välditakse või vähendatakse jäätmete tekitamist, jäätmete tekitamise ja käitlemise ebasoodsat mõju ning vähendatakse ressursside kasutamise üldmõju ja suurendatakse sellise kasutamise tõhusust,

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						<p>mis on oluline ringmajandusele üleminekuks ja liidu konkurentsivõime tagamiseks pikas perspektiivis</p>
24.	Plast	Euroopa Regioonide Komitee arvamus	Euroopa Regioonide Komitee arvamus teemal „Teatis „Euroopa strateegia plasti kohta ringmajanduses“	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52018AR0925&amp;qid=1701175202827">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52018AR0925&amp;qid=1701175202827</a>	Poliitilised soovitusel: üldised märkused, vähem plasti, parem plast, parem kogumine, parem ringlussevõtt, paremad turud	<p>Plastijäätmete vähendamiseks on kõige olulisem vältida nende teket, sh mikroplast ja ühekordsed tooted. Paremad disainilahendused, mis toetavad ringlussevõttu, mittefossiilseid materjale, laiendatud tootjavastutus. rõhutab, et tõhusad plastijäätmete liigiti kogumise süsteemid on plasti ringmajanduse elementaarne nõue. Selleks peavad kogumissüsteemid olema kasutajate jaoks lihtsad ja loogilised; Lisaks pakendiplastile kogutakse liigiti ka teisi plasttooteid. jäätmete liigiti kogumise ja sortimise uute juhiste koostamise. kohalikud ja piirkondlikud jäätmekäitlusstrateegiad peaksid keskenduma jäätmehierarhiale, üldsuse teadlikkus jäätmekäitlusest on tõhusate kogumissüsteemide nõuetekohase toimimise</p>

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						<p>eeltingimus. teadusuuringutele ja innovatsioonile uute sortimis- ja ringlussevõtutehnoloogiate valdkonnas, sh depolümeriseerimine. Teoreetiliselt võib see aidata lahendada paljud praegused probleemid, mis on seotud plasti sortimise ja ringlussevõtiga; piirkondade ja linnade omavaheline koostöö. strateegias nimetatud lisainvesteeringuid prioriteetsetesse teadusuuringutesse ja innovatsioonimeetmetesse. 2025. aastaks peaksid plasttoodete tootjad kasutama uute plastide tootmisel vähemalt 50 % ulatuses ringmaterjale, kui lõpptoodet puudutavad õiguslikud piirangud ei keela ringmaterjali kasutamist. Euroopa ametiasutuste keskkonnahoidlike riigihangete potentsiaali plastijäätmete tekke vältimisel, sest nad saavad oma ostujõu abil vabatahtlikult valida keskkonnahoidlikke kaupu, teenuseid ja töid, mis on</p>

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						eeskujuks ka teistele organisatsioonidele.
25.	Plast, tekstiil	EL muud dokumendid: otsus	Komisjoni otsus (EL) 2023/1809	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32023D1809&amp;qid=1701175202827">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32023D1809&amp;qid=1701175202827</a>	Otsusega kehtestatakse imavatele hügieenitoodetele ja korduskasutatavatele menstruatsioonianumatele ELi ökomärgise andmise kriteeriumid. Välja on toodud ka hindamise ja kontrolli tingimused.	EL ökomärgise saamiseks peavad imavad hügieenitooted ja korduskasutatavad menstruatsioonianumad vastama määruses välja toodud kriteeriumitele ja hingamis- ja kontrollinõuetele.
26.	Plast, pakend	EL õigusakt: määrus	Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2023/595	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32023R0595&amp;qid=1701175202827">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A32023R0595&amp;qid=1701175202827</a>	kehtestatakse ringluse võtmata plastpakendijäätmetel põhineva omavahendite aruande vorm vastavalt nõukogu määrusele (EL, Euratom) 2021/770	peavad liikmesriigid saatma komisjonile statistilised andmed tekkinud ja ringlussevõetud plastpakendijäätmete massi kohta kilogrammides ning ringluse võtmata plastpakendijäätmetel põhinevate omavahendite summa. võib tekkinud pakendijäätmete andmetena esitada andmed turule lastud pakendite koguse kohta. Andmete esitamiseks on vaja kehtestada ühtsed nõuded, mille alusel kõik liikmesriigid esitaksid teabe plastpakendijäätmete kohta võrreldaval viisil, et tagada nende võrdne kohtlemine andmete kontrollimisel ning selgitada plastjäätmetel põhinevate omavahendite suhtes kohaldatavat meetodikat.

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
27.	Plast	EL muud dokumendid: otsus	Euroopa Parlamendi 14. jaanuari 2014. aasta resolutsioon keskkonda sattunud plastijätmete Euroopa strateegia kohta (2013/2113(INI))	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52014IP0016&amp;qid=1701178453486">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52014IP0016&amp;qid=1701178453486</a>	Plastijätmete strateegia, kus tuuakse välja statistikat, mure kohti, eesmärgid ja mida nende täitmiseks vaja teha on	<p>Plastijätmeid käsitletakse ressursina mitte prügina.</p> <p>Plastijätmete tekke ennetamine/vähendamine. Plastijätmed energiaks kui teised võimalused on ammendunud. Ohtlikke plastide sh mikroplast järkjärguline turult välja tõrjumine. Plastide liigiti kokku kogumine korduskasutuseks ja ringlussevõtuks. Bioplast, biolagunev ja kompostitav plasti kasutuse eeldus on et nende tootmisel ei ole negatiivset mõju inimestele, loomadele, keskkonnale. Investeerida tehnoloogiasse, tootmine ja ümbertöötlemine, ilma kvaliteeti vähendamata. Plastijätmete ebaseaduslik eksport ja ladestamine - karmide õigusaktide jõustumine ja järelevalve kontroll. Ringlussevõtu rahastamine tähtsam kui ladestamine ja põletamine. Teadlikkuse suurendamine läbi kampaaniate ja meetmete. esmajärjekorras tuleb kindlaks teha tööturu tulevased vajadused ja vajaminevad oskused; rõhutab vajadust strateegiate järele, mis</p>

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						võimaldavad viia töötajate oskused vastavusse tööturu tulevaste vajadustega - väljaõpe ja oskused
28.		Eesti muud dokumendid: uuring	Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/OSKA_keemia_kummi_plasti_-ja_ehitusmaterjalit%C3%B6stuse_uuringuraport-tervikekst.pdf">https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/OSKA_keemia_kummi_plasti_-ja_ehitusmaterjalit%C3%B6stuse_uuringuraport-tervikekst.pdf</a>	Keemia-, kummi, plasti- ja ehitusmaterjalitööstus (KKPE) moodustavad olulise osa Eesti töötlevast tööstusest. Tööjõuvajaduse katmiseks tulevikus on vaja muuta valdkond atraktiivseks – populariseerida valdkonna erialasid noorte hulgas ja pakkuda paindlikke õppimisvõimalusi kõigil haridustasemetel. KKPE valdkonda tervikuna mõjutavad kogu majandust hõlmavad üleilmsed trendid. Saadud info põhjal koondati viis valdkonna eksperte enim kõnetanud teemat: 1) ressursside efektiivsem ja säästlikum kasutamine ning kliima ja keskkonnapoliitika; 2) toote- ja teenuseturgude rahvusvahelistumine ning samaaegne individualiseerumine ja lokaliseerumine; 3) töövormide mitmekesistumine, väärtushinnangute teisenemine ning sotsiaal- ja multimeedia mõju oluline suurenemine; 4) tehnoloogia areng, sh materjalitehnoloogia, nutikate masinate ja süsteemide kasutuselevõtt jm; 5) demograafilised muutused, sh eluea pikenemine, elanikkonna vananemine ja tööealise elanikkonna kahanemine.	Tehnoloogilised muutused - vajadus tööstusinseneride ning tööstusseadmete ja -masinate mehaanikute järele. Valdkonna tulevikutöötajad peavad lisaks erialastele oskustele omama ka häid üldoskusi ja hoiakuid. Karm kemikaaliohutus - reguleeritud üleeuroopalise REACH määrusega. Kemikaaliohutust Eestis jälgib ja reguleerib Terviseamet - info ja õigusaktid/normdokumendid leitavad veebilehelt. Oluliseks on muutunud oskus orienteeruda erinevates õigusaktides, sh eksportturgude õigusaktides, ja oskus nõuetele vastava aruandlusega toime tulla. Suureneb vajadus oskuste ja teadmise järele, mis aitaksid kaasa efektiivsemate, säästlikumate ja innovatiivsete toodete ning lahenduste väljatöötamisele. Selleks, et püsida turul konkurentsisis ennetavad ja järgivad ettevõtted

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						<p>regulatsioonidest tulenevaid nõudeid. Iga muutus toob kaasa vajaduse töötajaid täiendavalt koolitada. vajadust pideva õppimise järele, sest kogu aeg peab olema kursis muutuvate regulatsioonidega ja muutustega, mida need tootmisprotsessi kaasa võivad tuua.</p> <p>Keemikute, keemiainseneride ja materjalitehnoloogide oskused muutuvad spetsiifilisemaks, keerukamaks ja seotumaks erinevate tegevusvaldkondadega. Neilt oodatakse võimet välja töötada ja arendada innovatiivseid, keskkonnasõbralikke ja - säästlikke materjale, segusid, tooteid ning tootmisprotsesse. Jätkuvalt kasvab vajadus arendada oskusi ja hoiakuid nagu pidevale parendamisele suunatud mõtlemine, soov ennast elukestvalt täiendada, õppimis- ja kohanemisvõime ning oskus järgida keskkonna ja -tööhutusnõudeid.</p> <p>Ressursside efektiivsem kasutamine puudutab ka</p>

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						<p>inimressurssi – tootmist automatiseerides saab suurendada tootlikkust ja kasutada inimesi säästvamalt. Samuti aitab tootmise efektiivistamisele kaasa tõhus meeskonnatöö. Kuigi paljudel elualadel muutuvad töövormid paindlikumaks ja automatiseerimine vähendab tööjõuvajadust, on tootmise käiguhoidmiseks endiselt vajalik inimeste ööpäevaringne kohalolek. See seab keerulisemad nõuded tööstusseadmete ja -masinate seadistajate ja operaatorite oskustele ning töötamine erinevates vahetustes suurendab nende arvulist vajadust. Kõiki tootmise protsesse automatiseerida ei ole võimalik. Suurema lisandväärtusega toodete arendamiseks vajab kummi- ja plastitööstus tootearenduse- ja tööstusinsenere, kes tunnevad oma valdkonna materjalide tehnoloogilisi eripärasid, on kursis uute innovaatiliste arengutega ning oskavad kasutada valdkonnaspetsiifilisi info ja kommunikatsioonitehnoloogi</p>

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						a lahendusi (suhtlus inimeste ja masinate vahel). Tehnoloogia areng (sh materjalitehnoloogia) vähendab lihttöö vajadust ja suurendab tööstusinseneride, tööstusmasinate ja -seadmete seadistajate ja mehaanikute vajadust.
29.	Ülene, plast	EL muud dokumendid: komisjoni teatis	Uus ringmajanduse tegevuskava Puhtama ja konkurentsivõimelisema Euroopa nimel	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098</a>	Ringmajanduse tegevuskava on tulevikku suunatud tegevuskava keskkonnahoidlikuma ja konkurentsivõimelisema Euroopa loomiseks koos ettevõtjate, tarbijate, kodanike ja kodanikuühiskonna organisatsioonidega. Eesmärk on kiirendada majanduse ümberkorraldamiseks tehtavaid muudatusi, mis on ette nähtud Euroopa roheline kokkuleppega, ja samal ajal tugineda alates 2015. aastast rakendatud ringmajandusmeetmetele. Eesmärgiks on luua kestlik tootepoliitika raamistik, mis võetakse kasutusele järk-järgult ja mille raamesse kuulub kestlike toodete kavandamine, tarbijate ja avaliku sektori hankijate mõjuvõimu suurendamine, ringlussevõttu tootmisprotsessides. Üheks peamiseks toodete väärtusahelaks on plast ja plasttooted.	kohustuslikud nõuded ringlussevõetud materjali sisalduse kohta ja jäätmete vähendamise meetmed selliste peamiste toodete puhul nagu pakendid, ehitusmaterjalid ja sõidukid. tahtlikult lisatud mikroplasti sisalduse vähendamine ja graanulite probleemiga tegelemine, mikroplasti tahtmatut keskkonda sattumist käsitlevate märgistamis-, standardimis-, sertifitseerimis- ja reguleerimismeetmete väljatöötamine, sealhulgas mikroplasti paremini kättesaamise meetmed toodete olelusringi kõigis asjaomastes etappides; eelkõige rehvidest ja tekstiiltoodetest tahtmatult keskkonda sattunud mikroplasti mõõtmise

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						<p>meetodite väljatöötamine ja ühtlustamine ning ühtlustatud andmete esitamine merevee mikroplastisisalduse kohta; lünkade kõrvaldamine teaduslikult põhjendatud teadmistes seoses mikroplastist tuleneva ohu ja selle materjali esinemisega keskkonnas, joogivees ja toiduainetes.</p> <p>bioressursipõhise plasti hankimine, märgistamine ja kasutamine biolaguneva või kompostitava plasti kasutamine selliste toodete nagu tubakas, joogitopsid ja niisutatud pühkepaber märgistamine ning pudelite külge kinnitatud korkide kasutuselevõtu tagamine, et vältida prügistamist; toodetes sisalduva ringlussevõetud materjali sisalduse mõõtmise eeskirjade esmakordne väljatöötamine.</p>
30.	Puit	Eesti muud dokumendid: teekaart	Ringmajanduse teekaart	<a href="https://www.agri.ee/media/7979/download">https://www.agri.ee/media/7979/download</a>	Biomajandus on taastuva biomassi tootmine ja muutmine peamiselt toiduks, söödaks, biotoodeteks ning bioenergiaks. Eesti on edukas biomassi tootev riik, kuid võimekus biomassi töödelda ja luua lisandväärtust töötaja kohta on olnud allpool Euroopa Liidu (EL) keskmist.	Ringmajanduse strateegia viie tegevussuunaga. Nt esimeses tegevussuunas käsitletakse kuidas oleks võimalik saavutada suuremat lisandväärtust:

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
					Ringbiomajanduse teekaart määratleb Eesti ringbiomajanduse arengu peamised tegevussuunad ja arenguks vajalikud tegevused lühi- (2023–2027) ja pikas perspektiivis (kuni aastani 2035). See on aluseks piirkondlike ringbiomajanduse teekaartide koostamisele, mis lähtuvad kohalikest bioressurssidest, kogukondade ja omavalitsuste vajadustest ja võimalustest. Tuuakse välja viis peamist tegevussuunda.	puidu keemiline väärimine (sh töötlemise kõrvalsaaduste ja jääkide kasutamine) ja uute puidupõhiste toodete väljatootamine. Lisaks soovitakse materjalide arendamist ja kasutuse edendamist hoonetes ja pikaajalise kasutusega toodetes. Soovitakse luua tasemeõppes õppekava ja mikrokraade ringbiomajanduse teemal.
31.	Puit	Eesti muud dokumendid: tegevusplaan	Rohepöörde tegevusplaan 2023-2025	<a href="https://valitsus.ee/media/5657/download">https://valitsus.ee/media/5657/download</a>	Eesti rohepöörde tegevusplaan on raamistik neile tegevustele, mis on vajalikud pikaajaliste keskkonna- ja kliimaeesmärkide saavutamiseks. Et meie kõigi ühine tulevik oleks puhtam, kaitstum ja kvaliteetsem, sätestab tegevusplaan suunad, mille poole samm-sammult, ent samas sihikindlalt liikuda. Oleme nii Euroopa Liidu tasemel kui ka Eestis ise seadnud eesmärgi jõuda 2050. aastaks kliimanetraalsuseni. Selle eesmärgi saavutamine mõjutab oluliselt ning otseselt ka meie ees seisvaid valikuid oma ühiskonna- ja majanduselu korraldamisel. Tuuakse välja tegevusplaani valdkonnad, sealhulgas bioressursside väärimine.	Negatiivsete keskkonnamõjude vähendamine, nüüdisaegse ja kvaliteetse elukeskkonna kujundamine, konkurentsivõimelise ja keskkonnahoidliku ettevõtluse arendamisele kaasaaitamine
33.	Puit	Eesti muud dokumendid: arengukava	Kohalike ressursside väärimine (puit)	<a href="https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2023-02/Lisa%205.%20Kohalike%20ressursside%20v%C3%A4%C3%A4rimine">https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2023-02/Lisa%205.%20Kohalike%20ressursside%20v%C3%A4%C3%A4rimine</a>	Ressursside väärimise valdkonna eesmärk on teaduse ja ettevõtluse koostöös luua lahendusi, mis võimaldaksid kasutada kohalikke ressursse kestlikult ja lisandväärtust luues, võimendades samal ajal ringmajandust, mis võimaldab kasutada ressursse efektiivselt, alates tootmisest ja tarbimisest kuni jäätmete käitluse ja	Dokument kirjeldab kuidas teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse toel väärimada kohalikke ressursse kestlikult, elurikkusega

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
				<a href="#">mine%20%28puit%29.pdf</a>	taaskasutuseni, luues olemasolevatest ressurssidest rohkem väärtust ning tekitades samas vähem jäätmeid. Kohalike ressursside valdkonnas pööratakse eraldi tähelepanu puiduressurssidele.	arvestavalt ja kõrge ressursitootlikkusega, keskendudes nii esmasele kui ka teisele toormele ning võimendades bio- ja ringmajandust.
34.	Ülene	EL muud dokumendid: teatis	Rohelise kokkuleppe tööstuskava kliimaneutraalsuse ajastuks	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:52023DC0062&amp;qid=1678698870156">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:52023DC0062&amp;qid=1678698870156</a>	Praegune kümnend on maailma jaoks otsustava tähtsusega, et piirata globaalset soojenemist ja astuda vajalikke samme kliimaneutraalsuse saavutamiseks. Euroopa rohelises kokkuleppes on sätestatud rohepöörde eesmärgid, sealhulgas kliimaeesmärgid, et saavutada 2050. aastaks kliimaneutraalsus. Uue rohelise kokkuleppe tööstuskava kavand põhineb neljal sambal: prognoositav ja lihtsam regulatiivne keskkond, kiirem juurdepääs piisavale rahastusele, oskuste edendamine ning avatud kaubandus tarneahelate vastupidavuse tagamiseks.	Rohelise kokkuleppe tööstuskava eesmärk on lihtsustada, kiirendada ja ühtlustada stiimuleid, et säilitada ELi konkurentsivõime ja atraktiivsus kliimaneutraalse tööstuse investimiskohana. EL ja selle liikmesriigid saavad koos saata ettevõtetele tugeva signaali, kiirendades ühtlasi kaksiküleminekut.
35.	Ülene	EL õigusakt: määrus	Määrus, millega kehtestatakse meetmete raamistik Euroopa nullnetotehnoloogia toodete tootmise ökosüsteemi tugevdamiseks (nullnetotööstuse määrus)	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0161">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0161</a>	Käesolev seletuskiri on lisatud ettepanekule Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse kohta, millega luuakse meetmete raamistik Euroopa nullnetoenergiatehnoloogiate tootmise ökosüsteemi tugevdamiseks (edaspidi „nullnetotööstuse määrus“). Nimetatud ettepanek aitab saavutada eesmärki tugevdada Euroopa nullnetoenergiatehnoloogiate tootmise ökosüsteemi, nagu on kirjeldatud komisjoni teatises rohelepe tööstuskava kohta.	Rohelepe tööstuskavas on sätestatud terviklik lähenemisviis puhta energia tehnoloogia laiendamiseks kasutuselevõtuks, mis tugineb neljale sambale. Esimese samba eesmärk, millele keskendub käesolev nullnetotööstuse määrus, on luua regulatiivne keskkond, mis lihtsustab ja kiirendab lubade väljastamist uutele nullnetotehnoloogia toodete tootmiskohtadele ja soodustab Euroopa nullnetotööstuse

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
						<p>laiendamist.</p> <p>Käesoleva määrusega luuakse raamistik liidu nullnetotehnoloogia tööstusbaasi konkurentsivõime suurendamiseks ja liidu panuse tugevdamiseks üleminekul nullnetoheitega majandusele kõikjal maailmas, kiirendades samal ajal liidu üleminekut vähese CO2 heitega energiaallikatele, sh vähendades rasketööstuse CO2 heidet.</p> <p>Määrus sisaldab meetmeid, et saavutada erieesmärk, milleks on tagada, et 2030. aastaks jõuab nullnetotehnoloogiatega tootmise võimsus liidus vähemalt võrdlusaluseni 40 % liidu iga-aastasest kasutusvajadusest vastava tehnoloogia puhul, mis on vajalik liidu 2030. aasta kliima- ja energiaeesmärkide saavutamiseks, või selle lähedale.</p>
36.	Puit	Muud dokumendid	DIGIT-FUR Forecasting Survey: Survey	<a href="https://digit-fur.eu/wp-content/uploads/Survey-Results_2018-04-05.pdf">https://digit-fur.eu/wp-content/uploads/Survey-Results_2018-04-05.pdf</a>	Ülevaade uuringust ja selle tulemustest. Uuringu tulemused annavad pingerea teguritest, mis mõjutavad puitmööblisektorit 2025. aastal, arvestades nende toimumise (edu) tõenäosust ja	-

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
			and Results Summary		mõju asjakohasust sektorile. Selles uuringus on osalenud üle 50 professionaali ja eksperdi erinevatest valdkondadest: mööblisektor, tööstus digiteerimine, tervishoid ja tööhutus, kutseharidussüsteemid ja majandus.	
37.	Ülene	EL õigusakt: määrus	Kriitiliste toorainete kindlate ja kestlike tarnete tagamise raamistik	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0160">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0160</a>	Käesoleva määruse üld-eesmärk on parandada siseturu toimimist ja kehtestada sel otstarbel raamistik, et tagada liidu juurdepääs kriitiliste toorainete kindlatele ja kestlikele tarnetele. Üks nendest on: mitmekesistada liidu strateegiliste toorainete importi, et 2030. aastaks saaks liidu iga strateegilise tooraine aastase tarbimise (ükskõik millises töötlemisetapis) katta mitmest kolmandast riigist pärit impordi abil ning et ühestki kolmandast riigist ei tarnitaks enam kui 65 % liidus aastas tarbitavast toorainest	Kriitiliste toorainete kindlate ja kestlike tarnete tagamise oskus
38.	Puit	Muud dokumendid	Forestry and Wood Industry in Europe	<a href="https://forsthholzpapier.at/images/FHP_Studie_EN_web.pdf">https://forsthholzpapier.at/images/FHP_Studie_EN_web.pdf</a>	Austria puidusektori koostööplatvormi tellitud uuringust, mis on väga sarnane EMPL poolt EY tellitavale sotsiaalmajandusliku mõju uuringule. Väga huvitav materjal. Vaatavad puidusektori kogu ahela kogumõju kogu Euroopas, muuhulgas näiteks ka tooraine vähenemise majandusmõju. Eestis ja Lätis on puidusektoril suurim osakaal majanduses kogu Euroopas. Selles uuringus numbrid isegi veidi kõrgemad kui EMPL uuringus kuna uuringusse on rohkem arvesse võetud (mh. sektoriga seotud teenused jne).	Uuring metsanduse ja puidutööstuse tähtsusest Euroopas
39.	Puit	Muud dokumendid	The Economic Impact of the Forestry and Wood Industry in Europe in terms of the Bioeconomy	<a href="https://forsthholzpapier.at/images/2023_05_Report_Wood_Satellite_Account_final.pdf">https://forsthholzpapier.at/images/2023_05_Report_Wood_Satellite_Account_final.pdf</a>	Kattub ülemise tekstiga, kuid tegemist on pikema versiooniga.	-

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
40.	Ülene	Muud dokumendid	OECD Skills Outlook 2023 Skills for a resilient green and digital transition	<a href="https://read.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2023_27452f29-en?fbclid=IwAR1IDaWFuK4X-YRamEwnsmgdW59OhfYt34TGF0mf_VTENvtGY0VkJ9BaEZp8#page54">https://read.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2023_27452f29-en?fbclid=IwAR1IDaWFuK4X-YRamEwnsmgdW59OhfYt34TGF0mf_VTENvtGY0VkJ9BaEZp8#page54</a>	Huvitav aspekt on, et materjalimüüjad vahendavad tootjatele turunõudlusest tulenevat tagasisidet ja riigi poliitilised piirangud määravad maksud, mis survestavad tegema kestlikke valikuid. Materjalivaliku otsustab klient ja puidu ja mööblisektoris sisearhitektidel on suur roll, kuna tootja seda otsust ise ei tee. Projektid lähevad 90% nii töösse nagu sisearhitekt on materjalid valinud. Tootmisel e ole otsuste tegemiseks palju ruumi.	Selles uuringus esitatud tulemusi soovitatakse kasutada "roheline" ülemineku kaardistamisel. Tulevikus võivad töötajate tööülesanded muutuda ning võivad tekkida uued töökohad (teenused ja jäätmekäitlus). Eelkõige muutub ametite oskuste kogum, mida üksikud töötajad ja/või töötajate rühmad peavad oma töö edukaks täitmiseks omama. Seetõttu on vaja haridus- ja koolitusprogrammide väljatöötamist ja rakendamist.
41.	Puit	Muud dokumendid	Circular Interior Design Guide A handbook for circular economy interior design	<a href="https://xframe.com.au/documents/xframe-interior-design-guide-for-architects-(v01.03.23---web).pdf">https://xframe.com.au/documents/xframe-interior-design-guide-for-architects-(v01.03.23---web).pdf</a>		Juhend siseruumide kujundamisel ringmajanduse nõuete täitmiseks. Seal on välja toodud näiteks üks oskus luua erikihte, mida võib eemaldada ja välja vahetada (mitte et peab tervet konstruktsiooni maha võtma).
42.		Eesti muud dokumendid: uuring	Metsandus ja puidutööstus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/metsandus-ja-puidutoostus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/metsandus-ja-puidutoostus/</a>	Valdkonnast ülevaade	-
43.	Plast, pakend	EL määrus	EL Pakendite ja pakendijäätmete määrus	<a href="https://www.ecosurety.com/news/provisional-agreement-reached-on-the-eu-s-packaging-and-">https://www.ecosurety.com/news/provisional-agreement-reached-on-the-eu-s-packaging-and-</a>	Määrus asendab kehtiva direktiivi. Määrus sisaldab eesmäärke ja ettepanekuid, mis Euroopa Parlamendi sõnul muudavad ELis kasutatavad pakendid ohutumaks ja jätkusuutlikumaks.	Jätkusuutlikud pakendid

Nr	Kuuluvus	Grupeerimine	Dokumendi pealkiri	Allikas	Lühike sisukirjeldus	Roheoskused ja sellega seotud märksõnad/eesmärgid
				<a href="#">packaging-waste-regulation</a>		
44.	Plast	Muud dokumendid	EL PLASTI-STRATEEGIA-BROŠÜÜR	<a href="https://circabc.europa.eu/ui/group/2203ac52-e11f-4a4f-82d6-a3a72eda77aa/library/66df9269-9114-45fd-9fa4-ed8e28f3d8b6/details?download=true">https://circabc.europa.eu/ui/group/2203ac52-e11f-4a4f-82d6-a3a72eda77aa/library/66df9269-9114-45fd-9fa4-ed8e28f3d8b6/details?download=true</a>	Brošüür ELi tegevuse kohta mikroplastireostuse vastu	Mikroplast
45.	Mikroplast	Määrus (EL) 2023/2055	Määrus (EL) 2023/2055 "Mikroplasti piiramine EL-is"	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32023R2055">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32023R2055</a>	Määrusega (EL) 2023/2055 piiratakse sünteetilisi polümeeri mikroosakesi eraldi või segudele tahtlikult lisatavatel eesmärkidel, et vähendada mikroplasti emissiooni igapäevastes toodetes, et kaitsta keskkonda.	Mikroplast
46.	Bioplast	ELi poliitikaraamistik	ELi poliitikaraamistik biopõhiste, biolagunevate ja kompostitavate plastide kohta	<a href="https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-12/COM_2022_682_1_EN_ACT_part1_v4.pdf">https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-12/COM_2022_682_1_EN_ACT_part1_v4.pdf</a>	2022. aastal võttis Euroopa Komisjon vastu poliitikaraamistiku biopõhiste plastide hankimise, märgistamise ja kasutamise ning biolagunevate ja kompostitavate plastide kasutamise kohta.	Biopõhised plastid

## LISA 3. SENISED ROHEOSKUSTE KÜSITLUSED/UURINGUD/ÜLEVAATED

**Tabel L3.1.** Valdkondade ülesed küsitlused/uuringud/ülevaated.

<b>Dokumendi pealkiri</b>	<b>Allikas</b>
Eesti tööturg täna ja homme 2019–2027	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/8133-2/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/8133-2/</a>
OSKA ülevaade digi- ja rohepöördeks vajalikest oskustest	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-ulevaade-digi-ja-rohepoordeks-vajalikest-oskustest/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-ulevaade-digi-ja-rohepoordeks-vajalikest-oskustest/</a>
Töö ja oskused 2025	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/8131-2/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/8131-2/</a>
Töötlev tööstus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/tootlev-toostus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/tootlev-toostus/</a>
OSKA valdkonnauuringutes katmata ametialade analüüs	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-valdkonnauuringutes-katmata-ametialade-analuus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-valdkonnauuringutes-katmata-ametialade-analuus/</a>
Ettevõtlussektori uurimis- ja arendustöötajate tööjõu- ja oskuste vajadus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/ettevotlussektori-uurimis-ja-arendustootajate-toojou-ja-oskuste-vajadus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/ettevotlussektori-uurimis-ja-arendustootajate-toojou-ja-oskuste-vajadus/</a>
OSKA üldprognosis 2022-2031	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-uldprognosis-2022-2031/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/oska-uldprognosis-2022-2031/</a>
Tööelu üldoskuste klassifikatsioon ja tulevikuvajadus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/tooelu-uldoskuste-klassifikatsioon-ja-tulevikuvajadus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/tooelu-uldoskuste-klassifikatsioon-ja-tulevikuvajadus/</a>
Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: personali- ja administratiivtöö ning ärinõustamine	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2018/06/Personal-administratiiv%C3%B6%C3%B6-ja-%C3%A4rin%C3%B5ustamise-uuring.pdf">https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2018/06/Personal-administratiiv%C3%B6%C3%B6-ja-%C3%A4rin%C3%B5ustamise-uuring.pdf</a>
EESTI HARIDUSE JA TÖÖTURU VAJADUSTE KOKKUSOBITAMINE	<a href="https://www.employers.ee/wp-content/uploads/images_pdf_EESTI_HARIDUSE_JA_TOOTURU_VAJADUSTE_KOKKUSOBITAMINE.pdf">https://www.employers.ee/wp-content/uploads/images_pdf_EESTI_HARIDUSE_JA_TOOTURU_VAJADUSTE_KOKKUSOBITAMINE.pdf</a>
Tuleviku tööturul maksavad oskused	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/tuleviku-tooturul-maksavad-oskused/">https://oska.kutsekoda.ee/tuleviku-tooturul-maksavad-oskused/</a>
Tööturg 2035 Tööturu tulevikusuunad ja -stsenaariumid	<a href="https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2018/08/tooturg_2035_tooturu_tulevikusuunad_ja_stsenaariumid_A4_veeb.pdf">https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2018/08/tooturg_2035_tooturu_tulevikusuunad_ja_stsenaariumid_A4_veeb.pdf</a>
Haridus ja tööturg Eestis	<a href="https://vp2006-2016.president.ee/images/stories/pdf/2008-02-27_tairi-room.pdf">https://vp2006-2016.president.ee/images/stories/pdf/2008-02-27_tairi-room.pdf</a>
Eesti tööturg täna ja homme Ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest	<a href="https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/eesti-tooturg-tana-ja-homme2017.pdf#">https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/eesti-tooturg-tana-ja-homme2017.pdf#</a>
GREENING THE ECONOMY: EMPLOYMENT AND SKILLS ASPECTS	<a href="https://www.buinessurope.eu/sites/buseur/files/media/reports_and_studies/2021-10-15_employment_and_skills_aspects_of_greening_-_final.pdf">https://www.buinessurope.eu/sites/buseur/files/media/reports_and_studies/2021-10-15_employment_and_skills_aspects_of_greening_-_final.pdf</a>
JOBS & SKILLS IN THE CIRCULAR ECONOMY - STATE OF PLAY AND FUTURE PATHWAYS	<a href="https://www.circle-economy.com/resources/jobs-skills-in-the-circular-economy-state-of-play-and-future-pathways">https://www.circle-economy.com/resources/jobs-skills-in-the-circular-economy-state-of-play-and-future-pathways</a>
A CIRCULAR FUTURE FOR THE EUROPEAN MACHINERY & EQUIPMENT INDUSTRY	<a href="https://www.circle-economy.com/resources/a-circular-future-for-the-european-machinery-equipment-industry">https://www.circle-economy.com/resources/a-circular-future-for-the-european-machinery-equipment-industry</a>
CIRCULAR JOBS BULLETIN 2022	<a href="https://www.circle-economy.com/resources/circular-jobs-bulletin-2022">https://www.circle-economy.com/resources/circular-jobs-bulletin-2022</a>

<b>Dokumendi pealkiri</b>	<b>Allikas</b>
CIRCULAR JOBS BULLETIN 2021	<a href="https://www.circle-economy.com/resources/circular-jobs-bulletin-2021">https://www.circle-economy.com/resources/circular-jobs-bulletin-2021</a>

**Tabel L3.2.** Materjalide töötlemise õppekavarühma küsitlused/uuringud/ülevaated

<b>Dokumendi pealkiri</b>	<b>Allikas</b>
Metsandus ja puidutööstus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/metsandus-ja-puidutoostus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/metsandus-ja-puidutoostus/</a>
JOBS AND SKILLS TO DRIVE A CIRCULAR BUILT ENVIRONMENT	<a href="https://www.circle-economy.com/resources/jobs-and-skills-to-drive-a-circular-built-environment">https://www.circle-economy.com/resources/jobs-and-skills-to-drive-a-circular-built-environment</a>
Green Jobs in the Forest Sector	<a href="https://unece.org/DAM/timber/publications/DP71_WEB.pdf">https://unece.org/DAM/timber/publications/DP71_WEB.pdf</a>
Keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/uuring/keemia-kummi-plasti-ja-ehitusmaterjalitööstus/">https://oska.kutsekoda.ee/uuring/keemia-kummi-plasti-ja-ehitusmaterjalitööstus/</a>
Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: keemia-, kummi-, plasti- ja ehitusmaterjalitööstus	<a href="https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/OSKA_keemia_kummi_plasti_-ja-ehitusmaterjalit%C3%B6%C3%B6stuse_uuringuraporti_terviktekst.pdf">https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/OSKA_keemia_kummi_plasti_-ja-ehitusmaterjalit%C3%B6%C3%B6stuse_uuringuraporti_terviktekst.pdf</a>
Skills anticipation survey	<a href="https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---arabstates/---ro-beirut/documents/publication/wcms_867054.pdf">https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---arabstates/---ro-beirut/documents/publication/wcms_867054.pdf</a>
Investing in the Future of Jobs and Skills Chemicals, Pharmaceuticals, Rubber & Plastic Products	<a href="https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=9577&amp;langId=en">https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=9577&amp;langId=en</a>
HOW DOES THE CIRCULAR ECONOMY CHANGE JOBS IN EUROPE?	<a href="https://www.sitra.fi/app/uploads/2021/03/sitra-how-does-the-circular-economy-change-jobs-in-europe-v2.pdf">https://www.sitra.fi/app/uploads/2021/03/sitra-how-does-the-circular-economy-change-jobs-in-europe-v2.pdf</a>

## LISA 4. KAASATUD ETTEVÖTETE NIMEKIRJAD

**Tabel L4.1.** Materjalide töötlemise õppekavarühmas kaasatud ettevõtted – kummi- ja plasttoodete tootmine.

<b>Ettevõtte kategooria</b>	<b>Ettevõtte</b>	<b>Tegevusala</b>	<b>Töötajate arv (2023)</b>	
Suurettevõtte (üle 250 töötaja)	Aquaphor International OÜ	Muude plasttoodete tootmine	612	
Keskmise suurusega ettevõtted (50-250 töötajat)	Dagöplast AS	Plastplaatide, - lehtede, -profiilide, -torude, -voolikute, -liitmike jms toodete tootmine	93	
	Ensto Estonia AS	Muude elektriseadmete tootmine	190	
	Estiko - Plastar AS	Muude plasttoodete tootmine	189	
	Pipelife Eesti AS	Plastplaatide, - lehtede, -profiilide, -torude, -voolikute, -liitmike jms toodete tootmine	71	
	Plastone OÜ	Plastplaatide, - lehtede, -profiilide, -torude, -voolikute, -liitmike jms toodete tootmine	146	
	Plasto Akndad.Uksed OÜ	Plastuste, -akende-, vaheseinte jms tootmine	78	
	Promens Rõngu AS	Plasttaara tootmine	218	
	SeiCom OÜ	Plastuste, -akende-, vaheseinte jms tootmine	83	
	Talent Plastics Tallinn AS	Muude plasttoodete tootmine	89	
	Väikeettevõtted (vähem kui 50 töötajat)	B-Plast AS	Muude plasttoodete tootmine	10
		Enko AS	Muude plasttoodete tootmine	26
		EstPak Plastik AS	Plasttaara tootmine	39
Estplast Tootmine OÜ		Plastplaatide, -lehtede, -torude ja -profiilide tootmine	33	
Haka Plast OÜ		Plastplaatide, - lehtede, -profiilide, -torude, -voolikute, -liitmike jms toodete tootmine	42	
Höhle		Plastplaatide, - lehtede, -profiilide, -torude, -voolikute, -liitmike jms toodete tootmine	40	
Merrem Tööstusplast OÜ		Muude plasttoodete tootmine	41	
Neular		Plastplaatide, - lehtede, -profiilide, -torude, -voolikute, -liitmike jms toodete tootmine	16	
Nordic Plast OÜ		Muude plasttoodete tootmine	14	
Plastok OÜ		Muude vahetoodete hulгимүүк	24	
Proplastik OÜ		Muude vahetoodete hulгимүүк	27	
Reideni Plaat AS		Muude plastist ehitustoodete tootmine	43	
Zircon Plast OÜ		Valuvormide tootmine	33	
Talent Plastic Tartu AS		Muude plasttoodete tootmine	44	
Tehnoplast AS		Plasttaara tootmine	25	
Telko Estonia OÜ		Muude vahetoodete hulгимүүк	20	

<b>Ettevõtte kategooria</b>	<b>Ettevõtte</b>	<b>Tegevusala</b>	<b>Töötajate arv (2023)</b>
	Uniplast OÜ	Plastplaatide, - lehtede, -profiilide, -torude, -voolikute, -liitmike jms toodete tootmine	29
	Vesimentor OÜ	Muude plasttoodete tootmine	25
Mikroettevõtted (vähem kui 10 töötajat)	Aamex OÜ	Muu mujal liigitamata tootmine	1
	Aarspak OÜ	Muu mujal liigitamata masinate, seadmete jm materiaalse vara rentimine ja kasutusrent	4
	ADDform OÜ	Muude plasttoodete tootmine	2
	ATI Profiil OÜ	Plastplaatide, - lehtede, -profiilide, -torude, -voolikute, -liitmike jms toodete tootmine	5
	Orkos Estonia OÜ	Sorteeritud materjali taaskasutusele võtmine	4
	Therm OÜ	Isolatsioonitööd	2
	Treamplast OÜ	Muude plastist ehitustoodete tootmine	

**Tabel L4.2.** Materjalide töötlemise õppekavarühmas kaasatud ettevõtted – puidutöötlemine ja puittoodete tootmine.

<b>Ettevõtte kategooria</b>	<b>Ettevõtte</b>	<b>Tegevusala</b>	<b>Töötajate arv (2023)</b>
Suurettevõtted (üle 250 töötaja)	Jeld-Wen Eesti AS	Puidust uste, akende, aknaluukide ja nende raamide tootmine (k.a väravad)	648
	Technomar & Adrem OÜ	Puittaara ja puitluste tootmine	554
	Viljandi Aken ja Uks AS	Puidust uste, akende, aknaluukide ja nende raamide tootmine (k.a väravad)	519
Keskmise suurusega ettevõtted (50-250 töötajat)	Balti Spoon OÜ	Spoonide ja puitplaatide tootmine	214
	Baltic Log Cabins OÜ	Puidust tarbe- ja dekoratiivesemete jm puittoodete tootmine	116
	Bellus Furniture OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	126
	Combilink OÜ	Saematerjali tootmine	60
	Dold Puidutööstus OÜ	Muude puitplaatide tootmine	114
	Flexa Eesti AS	Mööbliosade tootmine	148
	Module Tech OÜ	Kokkupandavate puitehitiste (saunad, suvilad, majad) ja nende elementide tootmine	145
	Natural AS	Saematerjali tootmine	62
	Nefab Packaging OÜ	Puittaara ja puitluste tootmine	219
	Novara OÜ	Kokkupandavate puitehitiste (saunad, suvilad, majad) ja nende elementide tootmine	100
	Paged Eesti OÜ	Spoonide ja vineeri tootmine	97
	Pinest AS	Muude puitplaatide tootmine	73
	Puit-Profiil AS	Puidust uste, akende, aknaluukide ja nende raamide tootmine (k.a väravad)	72

<b>Ettevõtte kategooria</b>	<b>Ettevõtte</b>	<b>Tegevusala</b>	<b>Töötajate arv (2023)</b>
	Saru Lauavabrik OÜ	Puidust uste, akende, aknaluukide ja nende raamide tootmine (k.a väravad)	98
	Sandla puit OÜ	Kokkupandavate puitehitiste (saunad, suvilad, majad) ja nende elementide tootmine	51
	Timbeco Woodhouse OÜ	Kokkupandavate puitehitiste (saunad, suvilad, majad) ja nende elementide tootmine	58
	Vindor OÜ	Puidust uste, akende, aknaluukide ja nende raamide tootmine (k.a väravad)	89
	VinCom OÜ	Saematerjali tootmine	67
	Viking Window AS	Puidust uste, akende, aknaluukide ja nende raamide tootmine (k.a väravad)	119
Väikeettevõtted (vähem kui 50 töötajat)	Ardor OÜ1	Puidust tarbe- ja dekoratiivesemete jm puittoodete tootmine	17
	Ebavere Graanul OÜ	Muude puittoodete tootmine; korgist, õlest ja punumismaterjalist toodete tootmine	30
	Helme Graanul OÜ	Puidust tarbe- ja dekoratiivesemete jm puittoodete tootmine	36
	Leventek OÜ	Saematerjali tootmine	19
	Osula Graanul OÜ	Puidust tarbe- ja dekoratiivesemete jm puittoodete tootmine	37
	Plaat Detail OÜ	Puitlaast- ja puitkiudplaadi tootmine	49
	Thermoarena OÜ	Puidu kuivatus, immutamine ja keemiline töötlus	30
	Leigola OÜ	Puidust uste, akende, aknaluukide ja nende raamide tootmine (k.a väravad)	34
	Puumerkki AS	Puidu ja ehitismaterjalide vahendamine	26
Mikroettevõtted (vähem kui 10 töötajat)	Nason Davis Eesti OÜ	Saematerjali tootmine	5
	Teamwood OÜ	Saematerjali tootmine	
	Kalevipuit OÜ	Kokkupandavate puitehitiste (saunad, suvilad, majad) ja nende elementide tootmine	1
	Kase factory OÜ	Saematerjali tootmine	7
	Khis OÜ	Puidust tarbe- ja dekoratiivesemete jm puittoodete tootmine	info puudub
	Restaureerimismeister OÜ	Puidust uste, akende, aknaluukide ja nende raamide tootmine (k.a väravad)	1
	Wohom OÜ	Kokkupandavate puitehitiste (saunad, suvilad, majad) ja nende elementide tootmine	6

**Tabel L4.3.** Materjalide töötlemise õppekavarühmas kaasatud ettevõtted – mööblitootmine

<b>Ettevõtte kategooria</b>	<b>Ettevõtte</b>	<b>Tegevusala</b>	<b>Töötajate arv (2023)</b>
Keskmise suurusega ettevõtted (50-250 töötajat)	Neiser Group	Mujal liigitamata mööbli tootmine	90
	Jalax AS	Muu mööbli tootmine	121
	Preab AS	Mööbliosade tootmine	54
	Wermo AS	Muu mööbli tootmine	65
	Rave mööbel OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	65
	Delux Production OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	139
	Furnico OÜ	Madratsitootmine	148
	Bellus Furniture OÜ	Madratsitootmine	126
	Harviker OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	77
	Antsla-Inno, AS	Mujal liigitamata mööbli tootmine	191
	Kitman Thulema AS	Kontori- ja kauplusemööbli tootmine	136
	Silen OÜ	Kontori- ja kauplusemööbli tootmine	52
	Retlar OÜ	Kontori- ja kauplusemööbli tootmine	50
	Sanwood AS	Mujal liigitamata mööbli tootmine	90
	Väikeettevõtted (vähem kui 50 töötajat)	Fortem Grupp AS	Köögimööbli tootmine
Standard AS		Mujal liigitamata mööbli tootmine	41
Ermatiko OÜ		Mujal liigitamata mööbli tootmine	46
Masku Baltic OÜ		Mööbli ja valgustite jaemüük spetsialiseeritud kauplustes	18
Rager OÜ		Madratsitootmine	13
Mööbliait OÜ		Mööbli ja valgustite jaemüük spetsialiseeritud kauplustes	22
Alpek OÜ		Mööbliosade tootmine	28
Grada Mööbel OÜ		Mööbliosade tootmine	38
Naaskel OÜ		Kontori- ja kauplusemööbli tootmine; Köögimööbli tootmine	14
Kalla Mööbel OÜ		Kontori- ja kauplusemööbli tootmine; Köögimööbli tootmine	25
Halver Mööbel OÜ		Kontori- ja kauplusemööbli tootmine	33
Khis OÜ		puidust disainvannid ja mööbel	
Sealtechk OÜ		eritellimusmööbel	
Riksen OÜ		eritellimusmööbel	
SunShip OÜ		kaupluste sisustus	
Superhead OÜ		sõidukite pehme sisustus/eritellimused	
Viidest OÜ		täispuidustmööbel	
Plaat Detail OÜ		laminaadimüük	
Velma Mööbel OÜ		Köögimööbli tootmine	
Estopuit OÜ		Mujal liigitamata mööbli tootmine	40
Genetrade wood baltic OÜ		Puidu ja puidu esmatöötlustoodete hulgimüük	11
Lasva liimpuidu AS		Mujal liigitamata mööbli tootmine	25
Sime Beds OÜ		Mujal liigitamata mööbli tootmine	16
Sirje AS		Muu mööbli tootmine	34

<b>Ettevõtte kategooria</b>	<b>Ettevõtte</b>	<b>Tegevusala</b>	<b>Töötajate arv (2023)</b>
	Softest OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	13
	Võru empak AS	Muude ehitusmaterjalide ja -tarvete jaemüük spetsialiseeritud kauplustes	37
Mikroettevõtted (vähem kui 10 töötajat)	Merianto OÜ	Kontori- ja kauplusemööbli tootmine	16
	Pixner OÜ	Kontori- ja kauplusemööbli tootmine	37
	Ami Treipuit OÜ	Mööbliosade tootmine	4
	CNC Design OÜ	Muu mööbli tootmine	1
	Deconord OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	info puudub
	Guido Mööbel OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	6
	Hauka of Estonia OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	info puudub
	Jaja furniture OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	8
	Kapa Puit OÜ	Ehituspuusepa- ja tiseritoodete tootmine	1
	Kavval Reppän OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	3
	Loov interjäär OÜ	Mujal liigitamata kaupade jaemüük spetsialiseeritud kauplustes	info puudub
	Muinasmööbel OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	1
	Palkmööbel OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	1
	Pindi puidukoda OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	1
	Scanwood OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	3
	Sisustuskoda OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	8
	Sternoberg OÜ	Ehituspuusepa- ja tiseritoodete tootmine	5
VIP-mööbel OÜ	Mujal liigitamata mööbli tootmine	8	

**Tabel L4.4.** Materjalide töötlemise õppekavarühmas kaasatud ettevõtted – paber ja pabertoodete tootmine.

<b>Ettevõtte kategooria</b>	<b>Ettevõtte</b>	<b>Tegevusala</b>	<b>Töötajate arv (2023)</b>
Suureettevõtte (üle 250 töötaja)	"Horizon" tselluloosi ja paberi aktsiaselts	Paberi- ja papitootmine	331
Väikeettevõtted (vähem kui 50 töötajat)	Estonian Cell	Pabermassi tootmine	87
	Räpina Paberivabrik, AS	Muude paber- ja papptoodete tootmine	105
	Lemoine Estonia OÜ	Paberist kodu- ja hügieenitarvete, k.a tekstiilvati ja vatist toodete tootmine	55
	Nefab Packaging OÜ	Paberi ja pabertoodete tootmine	219
	Victor Stationery OÜ	Muude paber- ja papptoodete tootmine	95
	CISTA AS	Lainepaberi ja -papi ning paber- ja papptaara tootmine	40
	Folger Art AS	Muude paber- ja papptoodete tootmine	44
	Paloma Papp AS	Lainepaberi ja -papi ning paber- ja papptaara tootmine	14

<b>Ettevõtte kategooria</b>	<b>Ettevõte</b>	<b>Tegevusala</b>	<b>Töötajate arv (2023)</b>
	EcoBox OÜ	Lainepaberi ja -papi ning paber- ja papptaara tootmine	16
	Tartu Pak OÜ	Lainepaberi ja -papi ning paber- ja papptaara tootmine	10
	Pakendi OÜ	Lainepaberi ja -papi ning paber- ja papptaara tootmine	11
	Stora Enso Packaging AS	Lainepaberi ja -papi ning paber- ja papptaara tootmine	29

**Tabel L4.5.** Materjalide töötlemise õppekavarühmas kaasatud ettevõtted – klaas.

<b>Ettevõtte kategooria</b>	<b>Ettevõte</b>	<b>Tegevusala</b>	<b>Töötajate arv (2023)</b>
Suurettvõtted (üle 250 töötaja)	Glassense AS	Klaaspaketi jm klaasist ehitusmaterjali tootmine	287
	Saint-Gobain Glass Estonia SE	Lehtklaasi vormimine ja töötlemine	301
Keskmise suurusega ettevõtte (50-250 töötajat)	O-I Estonia AS	Klaastaara tootmine	159
Väikeettevõtted (vähem kui 50 töötajat)	Andrese Klaasi AS	Lehtklaasi vormimine ja töötlemine	34
	Klaasmerk AS	Lehtklaasi vormimine ja töötlemine	45
	Klaasissepa OÜ	Lehtklaasi vormimine ja töötlemine	26
	Koduaken OÜ	Plastuste, -akende, -vaheseinte jms tootmine	28
	Pal-Klaas AS	Lehtklaasi vormimine ja töötlemine	19
	Tartu Klaaspakett OÜ	Klaaspaketi jm klaasist ehitusmaterjali tootmine	10
	Vipex OÜ	Sanitaarseadmete jm ehitusmaterjalide hulgimüük	13
	Mikroettevõtted (vähem kui 10 töötajat)	Akvabox OÜ	Klaasnõude jm sisekujunduses kasutatavate klaasesemete tootmine
Arkadel Klaas OÜ		Värvimine ja klaasimine	6
Artekom OÜ		Sanitaarseadmete jm ehitusmaterjalide hulgimüük	6
Ehitusklaas OÜ		Värvimine ja klaasimine	Info puudub
Klaasistuudio OÜ		Muude klaastoodete ja tehnilise klaasi tootmine	2
Klaasart OÜ		Lehtklaasi vormimine ja töötlemine	2
Lamitex Grupp OÜ		Muude klaastoodete ja tehnilise klaasi tootmine	1
Peegelklaas OÜ		Lehtklaasi vormimine ja töötlemine	3

**LISA 5. MATERJALIDE TÖÖTLEMISE ÕPPEKAVARÜHMA  
ETTEVÕTETE KÜSITLUSE TULEMUSED (LISATUD  
ERALDI DOKUMENDINA)**

*ei ole avalik*

**LISA 6. EESTI TRÜKI- JA PAKENDITÖÖSTUSE LIIDU  
ETTEVÕTETE ROHEOSKUSTE KÜSITLUS (LISATUD  
ERALDI DOKUMENDINA)**

*ei ole avalik*

## LISA 7. EESTI RINGMAJANDUSETTEVÖTETE LIIDU ERIALASPETSIIFILISED ROHEOSKUSED

ERMEL - erialaspetsiifiliste roheoskuste sõnastamine toimus kolmes etapis, I etapp - liidu liikmete arutelu, mida mõistetakse roheoskuste all ja milliseid oskusi tulevikus on vaja. Töö vorm - ajurünnak. Tulemus - sõnastatud üldised roheoskused II etapp - kaasatud ekspertide poolt I etapis sõnastatud töö detailiseerimine/liigendamine ja nn lahti kirjutamine.

III etapp - liidu liikmete täiendused/parandused/täpsustused II etapis sõnastatud roheoskuste kohta.

Kokku osales kõigis etappides oskuste sõnastamisel 15 ettevõtet.

	Jäätmekäitlus	Oskused	Võimalikud ametikohad
1	kogumine (kokkukorjamine, sealhulgas jäätmete eelsortimine ja eelladustamine ning mehaaniline töötlemine)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. teadmised erinevatest jäätmeliikidest ja nende ohtlikkusest, nende nõuetekohasest kogumisest ning jäätmete liigitamise oskus;</li> <li>2. jäätmete liigiti kogumine ja juba liigiti kogutud jäätmete puhtana hoidmine segunemise vältimine;</li> <li>3. jäätmete "väärtuse" ja ohtlikkuse hindamine;</li> <li>4. tehnoloogilised lahenduste valdamine, mis on suunatud jäätmete efektiivsemale ja paremale sortimisele, et saada kvaliteetsemat materjali taaskasutamiseks või ümbertöötamiseks, nt optiline sortimine, automatiseeritud (mehaaniline) sortimine jt;</li> <li>5. jäätmearevestuse ja -aruandluse pidamiseks kasutatavate IT- süsteemide ja tarkvaralahenduste kasutamise oskus;</li> <li>6. materjali- ja jäätmetuvastustehnoloogiate kasutamise oskus;</li> <li>7. klientide ringmajandusalane nõustamine;</li> <li>8. ringmajanduskeskuste, jäätmejaamade ja uuskasutuskeskuste (korduskasutamine) toimimise põhimõtete tundmine;</li> <li>9. Praktilised teadmised jäätmetest/materjalidest;</li> <li>10. Teadmised jäätmemajandusest.</li> </ol>	ringmajandus-keskuste personal

	<b>Jäätmekäitlus</b>	<b>Oskused</b>	<b>Võimalikud uued ametikohad</b>
<b>2</b>	<b>vedamine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. säästlik ja spetsiifiline (st adaptiivne/agiilne/reaktiivne) logistika = tehisintellekti abil optimeeritud logistikasüsteemid;</li> <li>2. säästlik sõidustiil = kütusesääst + laiem mõju sõidukile (rehvide kulumine, pidurid jne) ja keskkonnale (teekatte kulumine, õhureostus jms);</li> <li>3. hea ja ohutu sõidu- ja manööverdamisoskus suuregabariidiliste masinatega;</li> <li>4. mitmekesiste kütuse- ja energiaallikate (elekter, LPG, CNG, vesinik, biokütused) toel töötavate veoautode jm juhtimise, hoolduse ja remondiga seotud oskused (sh diagnostika);</li> <li>5. teadmised erinevatest jäätmeliikidest, nende vedamise erinõuetest (sh OJ) ning jäätmete koostise määratlemise oskus;</li> <li>6. tehnoloogiataip ja digitaalsed oskused, sealhulgas sõidukite (veoste) jälgimissüsteemide, GPS-tehnoloogiate tundmine ja digitaalsete transpordidokumentide, -programmide kasutamise oskus (tehnoloogilised oskused on tähtsal kohal, sest sõidukid on järjest enam varustatud sõidujuhtimise ja erinevate veoste transpordil vajalike lisade, andurite ja näidikutega, mille rikketeadetest tuleb aru saada ja osata neile reageerida);</li> <li>7. klienditeenindusoskused ning ohutus- ja turvatehnoloogia-teadmised;</li> <li>8. autonoomsete veoste (kaug)juhtimine.</li> </ol>	kaugjuhitava sõiduki operaator (dispetser)

3	töötlemine	<p><b>1. taaskasutamine</b> (korduskasutus eks ettevalmistamine, materjalina ringlussevõtt, energiakasutus, tagasitõide jt)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. jäätmehierarhia põhimõtte tundmine, piisavad teadmised erinevatest jäätmeliikide (sh ehitus- ja lammutusjäätmed jt) ja nende parimatest võimalikest käitlemise viisidest</li> <li>2. kohanemisvõime ja paindlikkus kliimamuutustele; jäätmete töötlemine viisil, mis arvestab kliimamuutuste mõjusid ja on kohandatav muutuvate keskkonnatingimuste suhtes;</li> <li>3. jäätmete töötlemise võimaliku keskkonnamõju hindamine, saastuse vältimise meetmete tundmine;</li> <li>4. keskkonda kahjustavate tegevuste tundmine, eelkõige tegevused, mis ohustavad vett, õhku, pinnast, maastikku, loomastikku ja taimestikku ning mürast või lõhnast põhjustatud keskkonnahäiringud;</li> <li>5. tervisekaitse ning töötervishoiu ja tööohutuse nõuete tundmine, jäätmete töötlemisel toimuda võiva avarii või õnnetusjuhtumi korral rakendatavad meetmed ja vahendid;</li> <li>6. digioskused arvutiprogrammjuhtimisega masinate ja seadmetega töötamiseks (nii jäätmete mehaaniliseks, termiliseks, keemiliseks kui ka bioloogiliseks töötamiseks kasutatavate masinate ja seadmete juhtimiseks, nt jäätmepressid, purustajad, pakkijad, hügienisaatorid, vaalusegajad, mikserid, sõelad, tööpingid jne);</li> <li>7. erinevate jäätmeliikide materjalide hea tundmine ning efektiivne ja säästlik kasutamine;</li> <li>8. spetsiifiliste materjalide ja nende tehnoloogiliste protsesside (ja/või keemiliste protsesside) tundmine ning rakendamine;</li> <li>9. tootearenduse põhimõtete ning tootmisjuhtimise, sh tootmise tõhustamise põhimõtete tundmine;</li> <li>10. erinevate seadme remondi ja hooldamise, tootmisliinide ja robotite seadistamise, keskkonnakaitse ja tööohutuse põhimõtete tundmine;</li> <li>11. erinevate keskkonnasõbralike energiaallikate kasutamine;</li> <li>12. hoonete/rajatiste demonteerimise/lammutamise kavandamisel oskus hinnata saadaolevate materjalide korduskasutuse/ringlussevõtu potentsiaali;</li> <li>13. tõsta ehitustöölise pädevust lammutus- ja ehitustööde käigus tekkivate jäätmete korrektseks sorteerimiseks ja saastatuse ärahoidmiseks (tagamaks maksimaalne ressursside ringlussevõtt);</li> <li>14. teadmised materjalide korduskasutuse võimalustest;</li> <li>15. taaskasutuse praktilisuse mõistmine (kõigest ei saa kõike);</li> <li>16. Füüsikalise-keemilise ringlussevõtu teadmised;</li> <li>17. ringmajanduse põhimõtete õpetamine tuleb lisada koostisloendisse, alustades alusharidusest ja lõpetades kõrgharidusega, kus valdkondade ülesed innovatiivsed projektid peaksid kuuluma juba tasemeõppe kohustuslikku ossa (nt ehitiste elukaare uut tüüpi planeerimine, uued lammutustehnikad, jäätmete vähendamine tööstuses jm)</li> <li>18. arendus- ja teadustegevuse soodustamine (uued viisid töötlemiseks);</li> <li>19. teadusasutuste ja kõrgkoolide kaasamist ja panustamist ringmajanduse arendamisse on vaja riiklikult toetada;</li> </ol>	<p>materjaliteadlased, biokeemikud, polümeeride teadlased jt; insenerid (keemia-, tootearendus- jt)</p>
---	------------	---	--	---

	Jäätmekäitlus	Oskused	Võimalikud ametikohad	uued
	<b>2. sh jäätmete staatuse lakkamine</b>	1. jäätmete staatuse lakkamise kriteeriumite tundmine (üleminek jäätme staatusest toote staatusesse; 2. jäätmetest valmistatud toodete sertifitseerimise protsessi tundmine; 3. arendus-teadustegevuse soodustamine;		
	<b>3. kõrvaldamine</b> (ladestamine prügilasse, põletamine ilma energiakasutuseta, ohtlike jäätmete kõrvaldamine jt)	1. jäätmete prügilasse vastuvõtminel jäätmete prügilakõlblikkuse hindamise oskus; 2. orienteerumine keskkonnanõuetes prügila rajamisel, käitamisel ja sulgemisel, sh seirenõuded; 3. klientide nõustamisoskus roheliste lahenduste ja rohetehnoloogiate kasutamisel (ja selle leviku toetamine); 4. ohtlike jäätmete (OJ) ladestamine ja põletamine		

### Olulisteks üldisteks oskusteks on

1. projektide juhtimise ja koostöö oskus,
2. „suure pildi“ nägemise võime,
3. analüütiline mõtlemine, loovus,
4. probleemide meetodilise lahendamise oskus,
5. pidevale protsesside, sh äriprotsesside parendamisele suunatud mõtlemine,
6. tootmise korraldamine, tootmiskulude juhtimine,

7. tootmises kasutatavate materjalide efektiivne ja säästlik kasutamine,
8. turu tundmine, turustamine,
9. suhtlemisoskus, meeskonna juhtimise oskus, läbirääkimiste oskus,
10. riskijuhtimine, kohanemisvõime, võõrkeelte valdamine,
11. tööohutuse tagamise oskus,
12. jäätmete (sh OJ) käitlemiseks vajalike keskkonnalubade taotlemine ja menetlemine;
13. valdkondlike IKT- lahenduste tundmine ja rakendamine;

lisaks

1. oskus orienteeruda erinevates keskkonnavaldkondades õigusaktides, normdokumentides ja regulatsioonides sh eksporditurude õigusaktides, ja oskus nõuetele vastava aruandlusega toime tulla;
2. tööstuslike ökosüsteemide mõistmine.
3. keskkonnaökonoomia teadmised ja oskused;
4. keskkonnanalüüsi meetodite tundmine ja analüüsimeetodite arendamise oskus, keskkonna valdkonna andmebaaside ja infosüsteemide kasutamine ja arendamine (sh nt keskkonnainfo nn integreeritud töölaudade arendamine), andmeanalüüsioskused (sh suurandmete analüüs ja andmekaeve, ruumi- ja kaugseireandmete analüüsioskused), geoinfosüsteemide (GIS) tundmine, keskkonna modelleerimise tehnoloogiate kasutamine (sh matemaatiline modelleerimine ja keskkonnamõju prognoosimudelite koostamine, keskkonnaandmete integreeritud analüüs jne);
5. ringmajanduse kesksed tegevusalad eeldavad suurel määral varasemat töökogemust ning töökohapõhist õpet. Sellest tulenevalt on vajalik era- ja avaliku sektori koostöö edendamine kutsehariduse sidumiseks ettevõtlusega, praktikakohtade, õpilaborite jm arendamiseks;

6. LCA - keskkonnajuhtimisvahend toote ja teenuse täieliku keskkonnamõju hindamiseks kogu olelusringi (elukaare)vältel.

**LISA 8. HORIZONTAALSETE ROHEOSKUSTE KÜSITLUSE  
TULEMUSED KUTSEKOOOLIDE ÕPPEKAVADES (LISATUD  
ERALDI DOKUMENDINA)**

*ei ole avalik*

**LISA 9. HORISONTAALSETE ROHEOSKUSTE KÜSITLUSE  
TULEMUSED KÕRGKOOOLIDE ÕPPEKAVADES (LISATUD  
ERALDI DOKUMENDINA)**

*ei ole avalik*

**LISA 10. ERIALASPETSIIIFILISTE ROHEOSKUSTE  
KÜSITLUSTE TULEMUSED MATERJALIDE TÖÖTLEMISE  
ÕPPEKAVARÜHMAS (LISATUD ERALDI DOKUMENDINA)**

*ei ole avalik*

## LISA 11. ROHEOSKUSTE ÕPPEKS VAJALIKE ÕPIVÄLJUNDITE SÕNASTAMINE MATERJALIDE TÖÖTLEMISE ÕPPEKAVARÜHMAS

**Tabel L11.1.** Roheoskuste õppeks vajalikud õpiväljundid materjalide töötlemise õppekavarühmas.

Roheoskused	Õpiväljundid			
	EKR tase 4	EKR tase 5	EKR tase 6	EKR tase 7
ERIALASED ROHEOSKUSED				
<b>Vastava taseme kvalifikatsiooni nõuded.</b>	<b>Juhib ise oma tööd ja õppimist vastavalt juhtnõoidele situatsioonides, mida saab tavaliselt ette näha, kuid mis võivad muutuda. Juhendab kaaslaste tavatööd. Võtab mõningase vastutuse töö ja õppetöö hindamise ning edendamise eest</b>	<b>Juhib ja juhendab töö- ja õppesituatsioone, kus võivad juhtuda ettearvamatud muutused. Kontrollib ja arendab enda ja teiste tegevust</b>	<b>Juhatab keerulisi tehnilisi või kutsealaseid tegevusi või projekte. Võtab vastutuse otsuste langetamise eest ettearvamatutes töö- või õppesituatsioonides. Vastutab üksikisikute ja rühmade kutsealase arendamise juhtimise eest</b>	<b>Juhib ja muudab töö- või õppesituatsioone, mis on keerukad, ettearvamatud ja nõuavad uut strateegilist käsitlust. Võtab vastutuse kutseteadmisesse ja -tegevusse panuse andmise eest ja/või kontrollib meeskondade strateegilist tegutsemist</b>
<b>Oskus 1</b> Materjalide ja ressursside jätkusuutlik kasutamine ning ringmajanduslik jäätmekäitlus	Mõistab jäätmete ja kadude tekkepõhjused	Rakendab ja juhendab töökohast lähtuvalt. Oskab analüüsida jäätmete ja tootmiskadude põhjuseid ja välja pakkuda lahendusi nende vähendamiseks	Oskab analüüsida materjali jääkide tekkepõhjuseid kasutada tootmisressursse (aeg, energia, vesi, seadmed) jätkusuutlikult ning pakkuda välja lahendusi optimeerimiseks. Rakendab kadude ja jäätmetekke vältimise ning jäätmete hulga ja ohtlikkuse vähendamise strateegiaid *Omab süsteemset ülevaadet riiklikest ja rahvusvahelistest suundadest ja õigusaktidest, mis	*Oskab väärtustada materjalide ringlusse suunamise olulisust keskkonnamõjude vähendamise eesmärgil. *Oskab analüüsida erinevaid kadude ja jäätmetekke hulga ja ohtlikkuse vähendamise strateegiaid *Tunneb ja oskab analüüsida riiklike õigusaktide mõju jäätmeringlusele ja taaskasutamisele

Roheoskused	Õpiväljundid			
	EKR tase 4	EKR tase 5	EKR tase 6	EKR tase 7
			toetavad jäätmeringlust ja taaskasutamist *Oskab leida lahendusi tootmis- ja tarbimisjärgsete jäätmete tekke vähendamiseks ja analüüsib erinevaid jäätmete käitlemise meetodeid	*Oskab leida lahendusi tootmis- ja tarbimisjärgsete jäätmete tekke vähendamiseks ja analüüsib erinevaid jäätmete käitlemise meetodeid
<b>Oskus 2</b> Materjali väärtusahelate arendamine lähtudes ringmajanduslikest põhimõtetest.	Mõistab materjalide ringmajanduse ja jätkusuutlikkuse aspektist lähtuvalt kasutamise põhimõtteid.	Oskab analüüsida materjalide säästlikku ja efektiivset kasutamist kindla protsessi raames	*Mõistab materjali elütsükli analüüsi rolli toote, teenuse või protsessi keskkonnamõju hindamisel. *Omab ülevaadet riiklikest ja rahvusvahelistest suundadest ja õigusaktidest ringmajanduse alal. *Teab materjalide väärindamise võimalusi.	*Mõistab ja rakendab materjali elütsükli analüüsi rolli toote, teenuse või protsessi keskkonnamõju hindamisel. *Omab süsteemset ülevaadet riiklikest ja rahvusvahelistest suundadest ja õigusaktidest ringmajanduse alal. *Oskab leida lahendusi materjalide väärindamiseks.
<b>Oskus 3</b> Oskused ja teadmised, kuidas toodete disainimisel ja tootmisel kasutada materjali (puit, klaas, plast, tekstiil) sihipäraselt, kestlikult ja efektiivselt.	Mõistab kuidas disainimisel ja tootmisel kasutada materjali (puit, klaas, plast, tekstiil) sihipärasemalt, keskkonnasõbralikumalt ja efektiivsemalt	Oskab analüüsida kuidas disainimisel ja tootmisel kasutada materjali (puit, klaas, plast, tekstiil) sihipärasemalt, keskkonnasõbralikumalt ja efektiivsemalt	*Teab ja oskab materjali sihipäraselt, kestlikult ja efektiivselt kasutada. *Teab tootedisainil elütsüklianalüüsi (sh süsinikujalajälg), ringmajandus, parimate võimalike tehnoloogiate tundmine.	*Teab ja oskab materjali sihipärasemalt, kestlikult ja efektiivselt kasutada *Rakendab tootedisainil elütsüklianalüüsi (sh süsinikujalajälg), ringmajandus, parimate võimalike tehnoloogiate rakendamine.
<b>Oskus 4</b> Oskused innovaatiliste materjalide väljatöötamiseks, tootmiseks ja kestlikuks kasutamiseks kogu elütsükli vältel.	Mõistab innovaatiliste materjalide väljatöötamise protsessi juhtimiseks, sh oskused seonduvate probleemidega toime tulemiseks, leidmaks lahendusi	Rakendab innovaatiliste materjalide väljatöötamise protsessi, sh oskused seonduvate probleemidega toime tulemiseks, leidmaks	*Mõistab innovatsiooni (turg, toode, protsess, tehnoloogia) rolli kestlikkuse tagamiseks	*Oskab leida ja kasutada innovaatilisi lahendusi kestlikkuse tagamiseks

Roheoskused	Õpiväljundid			
	EKR tase 4	EKR tase 5	EKR tase 6	EKR tase 7
	kogu toote elutsükli kestel ja tootmisprotsessides.	lahendusi kogu toote elutsükli kestel ja tootmisprotsessides.		
<b>Oskus 6</b> Oskused ja teadmised primaarse ja sekundaarse toorme väärimiseks läbi uudsete tehnoloogiate (biotoore ja fossiilne toore). kaskaadkasutus	Mõistab baastasandil primaarsest ja sekundaarsest biomassist kiumassi tootmistehnoloogiate rakendamist paberi-, pakendi-, tekstiili ja puidukeemia jt biotoodete tootmisel.	Oskab analüüsida primaarsest ja sekundaarsest biomassist kiumassi tootmistehnoloogiate rakendamist paberi-, pakendi-, tekstiili ja puidukeemia jt biotoodete tootmisel.	Teab ja tunneb tehnoloogiaid primaarsest ja sekundaarsest biomassist kiumassi saamiseks ja toodeteks väärimiseks (paberi-, pakendi-, tekstiili ja puidukeemia jt biotoodete) tootmisel.	Rakendab ja arendab tehnoloogiaid primaarsest ja sekundaarsest biomassist kiumassi saamiseks ja toodeteks väärimiseks (paberi-, pakendi-, tekstiili ja puidukeemia jt biotoodete)
<b>Oskus 6</b> Oskus tootmisprotsessides kasutatavat seadme parki kaasajastada lähtudes innovaatilise ja kestlikku tootmise põhimõtetest.	Mõistab vajadust kaasajastada tootmisprotsessides kasutatavat seadme parki ja on valmis õppima seda kasutama.	Oskab kaasajastada tootmisprotsessides kasutatavat seadme parki ja oskab seda kasutada.	On kursis tootmisprotsessides kasutatava seadme parki kaasajastamine vajaduses, lähtudes innovaatilise ja kestlikku tootmise põhimõtetest	
<b>Oskus 7</b> Ärilised oskused tasuvusanalüüsi koostamiseks lähtudes looduslike ja sünteetiliste materjalide omadustest kestlikust kasutamisest, töötlemisest ja eluringist.	Mõistab äriliste oskuskuste tasuvusanalüüsi koostamise põhimõtteid	Oskab analüüsida äriliste oskuskuste tasuvusanalüüsi koostamise põhimõtteid.	Omab teadmisi tasuvusanalüüsi koostamisest lähtudes looduslike materjalide omadustest kestlikust kasutamisest, töötlemisest ja eluringist	Oskab koostada ja rakendada tasuvusanalüüsi lähtudes looduslike materjalide omadustest kestlikust kasutamisest, töötlemisest ja eluringist
<b>Oskus 8</b> <b>Oskus leida võimalusi</b> fossiilsete materjalide asendamiseks biopõhiste materjalidega.	Mõistab fossiilsete materjalide asendamise põhimõtteid biopõhiste materjalidega.	Oskab analüüsida fossiilsete materjalide asendamise põhimõtteid biopõhiste materjalidega.	Omab teadmisi biomassi olemusest, selle komponentidest ja töötlemisest.	Oskab arendada ja välja töötada uusi biopõhiseid materjale.
<b>Oskus 9</b> Oskus ringdisaini põhimõtete rakendamiseks materjale töötlevas tööstuses lähtudes insener-tehnoloogilistest	Mõistab kestlikkuse tagamise põhimõtteid materjale töötlevas tööstuses.	Mõistab kestlikkuse tagamise põhimõtteid materjale töötlevas tööstuses.	Teab ja oskab kasutada tehnoloogiaid kestlikkuse tagamiseks puidutööstuses	Omab baasoskusi komplekssete puitkonstruktsioonide kavandamiseks.

Roheoskused	Õpiväljundid			
	EKR tase 4	EKR tase 5	EKR tase 6	EKR tase 7
põhimõtetest (näiteks tootmisjäakidest uute toodete loomine, toodete ja nende osade korduskasutus).				
<b>Oskus 10</b> Jätkusuutlik kavandamine ja insenertehnilised lahendused (puit- ja hübriidkonstruktsioonid)	Mõistab jätkusuutliku kavandamise ja insenertehnilised lahenduste põhimõtteid (puit- ja hübriidkonstruktsioonid).	Mõistab jätkusuutliku kavandamise ja insenertehnilised lahenduste põhimõtteid (puit- ja hübriidkonstruktsioonid).	Rakendab jäätkeusuutliku kavandamise ja insenertehniliste lahendust põhimõtteid.	Rakendab jäätkeusuutliku kavandamise ja insenertehniliste lahendust põhimõtteid.
<b>Oskus 11</b> Digioskuste ja tehisintellekti rakendamine kestlikus tootmises. (andmete kogumine panna ka siia alla).	Mõistab tehisintellekti kasutamise põhimõtteid tootmisprotsessis	Oskab analüüsida tehisintellekti kasutamise põhimõtteid tootmisprotsessis	Teab võimalusi tehisintellekti kasutamiseks kestlikus tootmises	Oskab arendada ja välja töötada viise tehisintellekti kasutuselevõtuks tootmises.
<b>OSKUS 12</b> Oskus rakendada kaasaegseid energiatõhusaid tootmisseedmeid ja -protsesse ning leida ressursitõhusaid lahendusi ettevõtte majandamisel. Suunavad teemad: -Jätkusuutliku energiamajanduse põhimõtted -Kaasaegsed energiatõhusad tootmisseedmed ja -protsessid -Energiakulukuse ohjamise põhimõtted (valgustuse, ventilatsiooni, elektrienergia jne nutikas juhtimine) -Rohepöörde regulatsioonid kestliku tegevusmudeli	Mõistab jätkusuutliku arengu sh energiatõhususe põhimõtteid. Järgib töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtteid, teadvustades keskkonnasõbralikke lähenemisviise.	Kavandab jätkusuutliku arengu sh energiatõhususe põhimõtteid. Jälgib töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtete rakendamist.	*Omab teadmisi taastuvenergia allikatest ning nende kasutamise võimalustest ringmajanduses. *Mõistab jätkusuutliku energiamajanduse põhimõtteid, sh taastuvenergia kasutamist, energiatõhusust, energiasäästu meetmeid. *Omab ülevaadet energiakulukuse ohjamise põhimõtetest.	*Oskab pakkuda lahendusi tootmisprotsessi energiatõhususe parandamiseks. *Oskab hinnata taastuvenergia tootmise keskkonnamõju. *Oskab teha energiatõhusaid valikuid ja analüüsida tulemusi tehnoloogiliste seadmete ja protsesside osas. *On suuteline analüüsima tootmisprotsessi energiakulukust ning selle mõju keskkonnale.

Roheoskused	Õpiväljundid			
	EKR tase 4	EKR tase 5	EKR tase 6	EKR tase 7
elluviimiseks: energiatõhusad hooned, tootlikkuse kasvatamine, ressursitõhusus, süsinikuheite vähendamine				
OSKUS 13. Oskus koguda andmeid, neid töödelda ning tootmisprotsesse digitaliseerida. Suunavad teemad: Tootmisprotsessi robotiseerimise, automatiseerimise ja digitaliseerimise võimalused materjale töötlevas tööstuses Andmete kogumine, jagamine, töötlemine ja tõlgendamine, Andmeanalüütika, mudeldamine. Suurandmete haldus.	Mõistab küberturvalisuse põhimõtteid.	Rakendab digitaalse turvalisuse põhimõtteid andmete töötlemisel, kasutades kaasaegseid digivahendeid.	*Oskab koguda, töödelda, visualiseerida ja digitaliseerida andmeid. *Teab peamisi protsesside automatiseerimise ja tehisintellekti rakendamise tööriistu.	*Omab teadmisi tootmisprotsessi robotiseerimisest, automatiseerimisest, digitaliseerimisest ja oskab kasutada erialaste ülesannete lahendamisel. *Tunneb andmeanalüüsi tehnikaid ja oskab neid rakendada praktilistes lahendustes. *Oskab valida sobiva automatiseerimise ja tehisintellekti rakendamise tööriista ja teostada automatiseerimise. *Oskab mõista ja sõnastada tehnoloogilise protsessi automaatjuhtimise ülesannet. *Tunneb tehnoloogilise protsessi parameetrite mõõteseadmete, andurite tööpõhimõtteid ning oskab neid kasutada.

**LISA 12. EESTI MAAÜLIKOOLI ÕPPEKAVA  
„PUIDUTÖÖTLEMISE TEHNOLOOGIA“ (LISATUD ERALDI  
DOKUMENDINA)  
*ei ole avalik***

# **LISA 13. EESTI MAAÜLIKOOLI ÕPPEKAVA „PUIDUTÖÖTLEMISE TEHNOLOOGIA“ MUUDATUSTE SELETUSKIRI JA UUED TÄIENDKOOLITUSED**

Roheoskuste projekti raames on Eesti Maaülikooli Puidutöötlemise tehnoloogia õppekavas plaanis teha mitmeid muudatusi. Õppekavasse lisatakse uusi õppeaineid ja teemasid, mis on seotud puidu väärimisega, ressursi optimaalse kasutamisega, sh rakendades robottehnikat ning erinevaid väärimistehnikaid ja -seadmeid, aga ka teemad, mis keskenduvad senisest rohkem ringmajandusele nt materjalide ja jääkide taaskasutamise, puit kui alternatiivmaterjal fossiilsetele materjalide, sh ehituskonstruksioonid, aga ka puittoodete restaureerimine ja vanade puitehitiste renoveerimine. Ka õppekava struktuuri on plaan muuta ning läheneda toodete põhiselt. Õppekavasse lisatakse puittoodete ja -mööbli tootmise tehnoloogia kõrvale ka puitehitiste sh konstruktsioonide moodul. Eraldi moodulitena koondatakse kokku teadmised ja oskused, mis on seotud puidu väärimise tehnoloogiaga ning ka puidutöötlemise tehnoloogiatega ja -seadmetega. Moodulid sisaldavad nn roheteemasid, mis on seotud ressursi optimaalse kasutamise aga ka tehniliste ja digitehnoloogiliste lahenduste rakendamisega materjali optimeerimiseks. Innovatsiooni ja ettevõtluse moodulis keskendutakse senisest enam ka ettevõtluses ja tootmises innovaatilistele lahendustele materjalide ja jääkide taaskasutamises, aga ka toodete kvaliteedile ja seda mõjutavatele aspektidele. Puidukvaliteedi ja selle tõstmise võimalustest räägitakse ka Puidukahjustuste ja tõrje õppeaines, millesse on lisatud ka tootepõhine vaade.

Õppekava struktuur ja ülesehitus võimaldab edaspidi pakkuda välja ka täiendõppe ja mikroraadiprogramme, mis kannavad endas kompaktselt teadmiste ja oskuste blokki, sõltuvalt sellest, mis vajadused ettevõtjatel, ettevõtjatel või ühiskonnas laiemalt on. Moodulite ülesehituses on arvesse võetud ettevõtete hulgas läbi viidud ja kaardistunud vajadusi.

Täiendõppe ja -mikroraadiprogrammidena on plaan rakendada järgmisi mooduleid:

## **1. „Puiduteadus“**

- Õppeained:
- Puiduteadus (4 EAP)
- Metsanduse alused insenerierialadele (4 EAP)
- Puidu mõõtmine ja hindamine. Teooria ja õppepraktika (3 EAP)
- Puidu biokahjustused ja nende tõrje (2 EAP)

Sihtgrupp: alustavad ettevõtjad; ettevõtted, kes soovivad tõsta teadlikkust materjalide kvaliteedist ja selle tõstmise võimalustest, puidu rakendamisvõimalustest alternatiivmaterjalina jne.

## **2. „Puidu väärindamine“**

- Õppeained:
- Saetööstuse tehnoloogia lühikursus (3 EAP)
- Puidu kuivatamise erikursus (3 EAP)
- Puidu modifitseerimine (4 EAP)
- Tööstuskontrollerid (4 EAP)
- Puitkomposiitide tootmise tehnoloogia (4 EAP)

Sihtgrupp: alustavad ettevõtjad; ettevõtted, kes soovivad teadmisi ja oskusi arendada puidu rakendamisvõimalustest erinevate materjalide näol, sh keskkonnasõbralikest lahendustest

## **3. „Puidu töötlemine“**

- Õppeained:
- Puidutöötlemise alused (3 EAP)
  - Robotitehnika I (5 EAP)
  - Puidu lõikeinstrumendid ja masinad (6 EAP)
  - Puidutöötlemine CNC ruuteritega (5 EAP)
  - Puidutöötlemine CNC töötlemiskeskustega (5 EAP)

Sihtgrupp: alustavad ettevõtjad; ettevõtted, kes soovivad oma oskus arendada ressursi optimaalse kasutamise osas

## **4. „Puittoodete ja mööblitööstuse tehnoloogia“**

- Materjalide keemia I (3 EAP)
- Mööblitööstuse tehnoloogia (5 EAP)
- Puittoodete viimistlemine (4 EAP)
- CAD-süsteemid (2D) (3 EAP)
- Puittoodete konstrueerimine (4 EAP)
- 3D-modelleerimine (3 EAP)
- Puittoodete restaureerimine (4 EAP)

Sihtgrupp: ettevõtted, kes soovivad oma teadmisi ja oskusi arendada ja täiendada mööbli ja erinevate puittoodete disainimisest, kavandamisest, projekteerimisest ja valmistamisest, aga ka nutikatest ja innovaatilistest lahendustest toodete taaskasutamisel, materjalide sh jääkide väärimdamisel

## 5. Puitkonstruktsioonid ja -ehitised

- Kõrgema matemaatika põhikursus (4 EAP)
- Insenerigraafika I (3 EAP)
- Ehitusmehaanika lühikursus (3 EAP)
- Puitkonstruktsioonide lühikursus (3 EAP)
- Ehituskonstruktsioonide lühikursus (3 EAP)
- BIM arhitektuuris (3 EAP)
- Puitmaja ehitus (5 EAP)

Sihtgrupp: ettevõtted, kes soovivad arendada ja täiendada oskusi ja teadmisi ehituskonstruktsioonide, sh puitkonstruktsioonidest, aga ka puitehitiste kavandamisest, valmistamisest, seisukorra hindamisest ning taastamisvõimalustest.

Roheprojekti II etapi osas on soov arendada ja täiendada õppematerjali, mis toetavad eelnevaid programme ja mooduleid, eeskätt ressursi optimaalse kasutamise ja kvaliteedi tõstmise osas ning põhinevad ettevõtetes enim rakendust ja kasutust leidnud materjalidel, aga ka uudsetel ja innovaatilistel lahendustel. Õppematerjalid toetavad mitmeid õppeaineid õppekavas.

Koostöös METSANDUSE konsortsiumiga on valminud järgmised mikrokraadi- ja täiendõppeprogrammid, mida on võimalik rakendada ettevõtete pädevuste arendamiseks teemadel nagu puidu väärimdamine, ringbiomajandus ja puidu kasutamine kliimamuutuste kontekstis:

### 1. Mikroraad Puidu keemiline väärimdamine, rakendub 2024/2025 õppeaasta kevadsemestril

Eesmärk: Saada ülevaade uusimast teadmisest puidukeemias ning sellest lähtuvalt omandada teadmised olemasolevatest tööstuslikest, uudsetest piloteeritavatest ja alles laboris arendatavatest puidu keemilise väärimdamise tehnoloogiatest.

Koosneb õppeainest MI.2026 Puidukeemia ja keemiline väärimdamine ja täiendkoolitusest - Puidukeemia laboris ning tööstuspraktikas (6 akadeemilist tundi):

Tööpraktikad puidukeemia välismaa tipplaborites (2 akadeemilist tundi)

Puidu keemiline väärimine (2 akadeemilist tundi)

Tööstuslik teadus-ja arendustegevus Fibernoli näitel (2 akadeemilist tundi)

## **2. Täiendõppeprogramm Puiduressursi väärimine** (45 akadeemilist tundi)

Täiendõppekursuse teemad: teaduspõhine metsakasvatus, puidu omadused, puidu keemiline ja molekulaarne väärimine, biorafineerimine, puidu mehhaaniline väärimine, puidujääkide kasutamine (graanulid jne), "Gas Fermentation" tehnoloogia puidu väärimisel,; süsinikuringe metsades.

Toimunud 2024. september ja valmis edaspidiseks rakendamiseks

**LISA 14. VÕRUMAA HARIDUS- JA  
TEHNOLOOGIAKESKUSE ÕPPEKAVA „PUITTOODETE  
TEHNOLOOGIA“ ESMANE ÕPPEKAVA VORM (LISATUD  
ERALDI DOKUMENDINA)**

*ei ole avalik*

# LISA 15. ÕPETAJATE/ÕPPEJÕUDUDE ROHEOSKUSTE KÜSITLUSE VORM (MATERJALIDE TÖÖTLEMINE)

## **Õpetajate/õppejõudude küsitlus** **Erialaspetsiifilised roheoskused materjalide töötlemise õppekavarühmas**

Head õpetajad ja õppejõud!

Antud küsitlusega kaardistame õpetajate ja õppejõudude roheoskusi materjalide töötlemise (klaas, paber, plast ja puit) õppekavarühmas. Küsitlus on üks osa Haridus- ja Noorteameti ning Haridus- ja Teadusministeeriumi eestvedamisel aastatel 2023–2026 elluviidavast roheoskuste (1) arendamise programmi (<https://www.harno.ee/roheoskuste-programm>) 8. konsortsiumi tegevustest. Programmi abil toetatakse ettevõtete rohepöördeks vajalike oskuste arendamist. Antud programmis on üheks oluliseks osaks ka erinevate roheoskuste integreerimine õppeainetesse.

Palun hinnake oma teadmisi erinevates erialaspetsiifiliste roheoskuste valdkondades. Teadmiste hindamisel kasutame järgmist skaalat: 1 – teadmised puuduvad; 2 – vähesed teadmised; 3 – rahuldavad teadmised; 4 – head teadmised; 5 – väga head teadmised; antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised.

Aitäh, et vastasite küsitlusele!

*(1) Roheoskused on teadmised, oskused, väärtused ja hoiakud, mis on vajalikud, et arendada ja toetada kestlikku ning ressursisäästlikku ühiskonda ning selles elamist. (CEDEFOP)*

Õppeasutuse nimetus: ...

Õppekava nimetus (lisada ainult TalTechi õppekavade puhul): ...

1. Ringmajanduse olemus materjalide töötlemise valdkonnas
  - 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
2. Toodete ja teenuste olelusringi hindamine ja süsiniku jalajälje arvutamine materjalide valdkonnas
  - 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
3. Kestlik ja efektiivne tootmine ning ESG põhimõtete rakendamine ettevõttes.
  - 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad

- 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
4. Toote keskkonnaalane teave ja digitaalne tootepass
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
5. Materjalide ja ressursside jätkusuutlik kasutamine ning ringmajanduslik jäätmekäitlus
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
6. Erinevate ringmajandust edendavate võimaluste tundmine materjalide töötlemise valdkonnas (keskkonnahoidlikud riigihanked, ökoinnovatsioon, tööstussümbioos jm)
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
7. Teadmised materjalide töötlemise valdkonnas kasutatavate materjalide ja toodete märgistamise nõuete kohta
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
8. Teadmised kemikaalide kasutamise piirangutest ja piirnormidest materjalide töötlemise valdkonnas (sh probleemtooted)
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
9. Teadmised primaarse ja sekundaarse toorme väärindamisest läbi uudsete tehnoloogiate (biotoore ja fossiilne toore)
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head

- 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
10. Oskused ja teadmised puidu keemilise väärindamise tehnoloogiast
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
11. Teadmised fossiilsete materjalide asendamiseks biopõhiste materjalidega
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
12. Öko- ja ringdisaini olemus
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
13. Ringdisaini põhimõtete rakendamine materjale töötlevas tööstuses lähtudes insener-tehnilistest põhimõtetest
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
14. Jäätmehierarhia olemus materjalide töötlemise valdkonnas (mõisted korduskasutus, taaskasutus, kõrvaldamine jm)
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
15. Ettevõtlusalased oskused tasuvusanalüüsi koostamiseks lähtudes looduslike ja sünteetiliste materjalide omadustest kestlikust kasutamisest, töötlemisest ja eluringist
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised

16. Teadmised kaasaegsetest energiatõhusatest tootmisseadmetest, tehnoloogiast ja -protsessidest ning ressursitõhusatest lahendustest ettevõtte majandamisel
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
17. Teadmised andmete kogumisest, nende töötlemisest ja tootmisprotsesside digitaliseerimisest
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
18. Digioskuste ja tehisintellekti rakendamine kestlikkus tootmises
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised
19. Poliitikate, seadusandliku raamistiku ja kliimaeesmärkide tundmine materjalide töötlemise valdkonnas
- 1 – puuduvad
  - 2 – vähesed
  - 3 – rahuldavad
  - 4 – head
  - 5 – väga head
  - antud teadmised ei ole minu erialases töös olulised

Millistel erialaste roheoskustega seotud koolitustel sooviksite osaleda (võite välja tuua erinevaid teemasid)?

*(Vaba teksti väli)*

**LISA 16. ÕPETAJATE/ÕPPEJÕUDUDE ROHEOSKUSTE  
KÜSITLUSE TULEMUSED – MATERJALIDE TÖÖTLEMINE  
(LISATUD ERALDI DOKUMENDINA)**

*ei ole avalik*