



Roheoskuste arendamine ehitusvaldkonna õppekavades

Sissejuhatus

Käesolev ülevaade koondab ehitusvaldkonna õppekavade arendamisel kaardistatud roheoskused ning nende rakendamise viisid õppetöös. Kokkuvõtte põhineb konsortsiumi 1. etapi raames kogutud sisendil ning toob esile peamised tulemused, mis suunavad õppekavade ja õppeainete edasiarendamist.

Kokkuvõtte lähtub õppevara koostajate esitatud sisenditest ning toob esile olulisemad järeldused ja fookused, et toetada nende kasutamist õppekavade ja õppeainete arendamisel, sh täiendkoolituste ja mikrokraadide kavandamisel. Küsimustik oli suunatud õppevara koostajatele, kes vastasid oma õppevara kontekstis; küsitluse küsimused on toodud lisas 1.

Õppekavade ülevaade

Õppekava / fookus	Peamised roheoskused	Kuidas õppes käsitletakse	Õppetöö/õppevara eripära
Tallinna Tehnikakõrgkool (hoonete ehitus, kinnisvara korrashoid, teedeehitus)	Elukaare hindamine, ringmajandus, digipõhine andmetöö	Roheoskused on lõimitud erinevatesse õppeainetesse ja projektõppesse, kus sama hoonet analüüsitakse mitmest vaatenurgast	Digitaalne simulatsioonikeskkond võimaldab teha elukaarepõhiseid ja andmepõhiseid otsuseid
Maaehitus (ehitusinseneri õpe)	Materjalide kordus- ja taaskasutus, elukaarepõhine lähenemine, digikaksikud	Õpe algab baastadmistest ning liigub edasi praktiliste tööde ja keskkonnamõju analüüsini	Praktilised laboritööd, sh taaskasutatud materjalide katsetamine
Eesti Maaehitus (materjalid ja keskkonnamõju)	Elukaare analüüs, materjalide keskkonnamõju hindamine, jätkusuutlik materjalikasutus	Õppevarad toetavad nii sissejuhatavat kui süvendatud õpet erinevatele sihtrühmadele	Rõhk kriitilisel mõtlemisel ja tööriistade teadlikul kasutamisel (nt rohepesu vältimine)

Õppekava / fookus	Peamised roheoskused	Kuidas õppes käsitletakse	Õppetöö/õppevara eripära
Teedehitus ja geodeesia (EATI)	Süsinikujalajälje hindamine, elutsükli analüüs, ringmajandus	Roheoskused on integreeritud olemasolevatesse õppeainetesse ning toetatud praktiliste ülesannetega	Modelleerimise ja praktiliste ülesannete kasutamine reaalse tööprotsessi mõistmiseks
TalTech (ehitiste projekteerimine)	Konstruksioonide optimeerimine, demonteeritavus, hoonete eluea pikendamine	Roheoskused on integreeritud projekteerimisainetesse ning seotud keskkonnasäästlike põhimõtetega	Seos uute Euroopa projekteerimisstandarditega ja nende rakendamine õppetöös
Ehitusmaterjalid (algõpe)	Materjalide elukaarepõhine käsitus, energiatõhusus, jätkusuutlik materjalikasutus	Roheoskuste alus luuakse ehitusmaterjalide algkursusel, käsitledes materjalide kogu elutsükli	Sobib kasutamiseks nii kõrg-, kutse- kui ka üldhariduses
Jäätmekäitlus ehituses (uus õppeaine)	Ringmajandus, ehitusjätmete haldamine, elukaarepõhine mõtlemine	Luuakse uus õppeaine, mis ühendab teoreetilised teadmised ja praktilised projektülesanded	Õigusruumi ja praktiliste tööprotsesside sidumine
Kutseharidus (ehitustehnoloogia õpe)	Ressursisääst, energiatõhusus, jäätmekäitlus, digioskused	Roheoskused integreeritakse õppe alguses ühismoodulitesse	Varajane teadlikkuse kujundamine õppijate hoiakutes

Järeldused

Õppekavade analüüs näitab, et ehitusvaldkonna roheoskuste arendamise keskmes on ehitise elukaare arvestamine ning ringmajanduse põhimõtete rakendamine. Neid käsitletakse läbiva kompetentsina, mis on integreeritud erinevatesse õppeainetesse ja õppeetappidesse, mitte eraldiseisva teemana.

Olulisel kohal on digilahenduste kasutamine, sealhulgas ehitusinfo modelleerimine ja andmepõhine analüüs, mis toetavad keskkonnamõtjude hindamist ja teadlike otsuste tegemist. Õpe liigub suunas, kus teoreetilised teadmised on tihedalt seotud praktiliste ülesannetega ning õppijad arendavad oskust teha tasakaalustatud otsuseid, arvestades nii keskkonna- kui ka majanduslikke tegureid.

Koondatud tulemused loovad aluse õppekavade ja õppeainete edasiarendamiseks ning toetavad meetme järgmistes etappides loodavate õppevarade rakendamist. Samuti võimaldavad need tulemused erinevatel sihtrühmadel paremini mõista ehitusvaldkonna roheoskuste arengusuundi ning kasutada neid sisendina nii hariduses kui ka praktikas.

Lisa1. Küsitluse küsimused

- Millised on konsortsiumi 1. etapi tehtud töö tulemusel sõnastatud peamised ehitussektori tuleviku roheoskused (nimetada paar-kolm kõige olulisemat iga õppevara koostaja enda kooli/õppekava kontekstis);
- Kuidas konkreetselt on kavas roheoskusi kutse- või kõrgkooli õppekavadesse, moodulitesse ja õppeainetesse integreerida (iga õppevara koostaja enda kooli/õppekava kontekstis);
- Kuidas meetme 2. etapis koostatavad õppevarad panustavad tulevikus vajalike roheoskuste pakkumisse (iga õppevara koostaja enda kooli/õppekava kontekstis);
- Kuidas on meetme 2. etapis koostatavad õppevarad kasutatavad lisaks tasemeõppekavadele ka mikrokraadide ja/või täiendkoolituste pakkumisel (iga õppevara koostaja enda kooli/õppekava kontekstis);