



Erasmus+

Erasmus+ Strategic Partnership



ERASMUS+ INSMER („Integreeritud nutika hariduse arendamine robotikas“) projekt on edukalt lõppenud

INSMER (Integreeritud nutika hariduse arendamine robotikas) projekti eesmärgid lähtuvad infoühiskonna kiirest arengutempost ning uue tööstusrevolutsiooni Industry 4.0 rakendamise vajadustest. Kaasaegsed tootmissüsteemid ja tootmistehnoloogiad on väga keerulised, seda eriti suurema lisandväärtusega tootmise puhul. Tööstuses kasvab pidevalt automatiseerituse tase: mehhatroonilised süsteemid ja robotid omandavad aina suuremat osatähtsust kõigis tööstusharudes. Projekti käigus arendati välja integreeritud Tööstus 4.0 vajadustest lähtuvad õppeprogrammid robotika valdkonnas. Eesmärk oli võtta kasutusele ja arendada uusi nutikaid õpetamisvõimalusi, -metoodikaid ja -vahendeid, eesmärgiga teha õppeprotsess interaktiivsemaks ja reaalsele tööstusvajadusele lähedasemaks. Projekti tegevused jagunesid kolme gruppi:

1. Erineva tasemega robotika õppekavade arendamine (2 õk),
2. Täiskasvanute täiendkoolitusprogrammide arendamine (15 programmi),
3. Metoodiliste õppematerjalide loomine (INSMER Casebook).

Projekti meeskonda kuulusid liikmed Eestist, Lätist ja Soomest:

1. Innovaatiliste Masinaehituslike Tootmissüsteemide Tehnoloogiate Arenduskeskus – IMECC OÜ (EST),
2. Tallinna Tehnikakõrgkool (EST),
3. Rigas Tehniska Kolledza (LAT),
4. Lahti AMK (FIN),
5. Konetehnologiakeskus Turku (FIN).

Esimese tegevusprotsessi „Robotika õppekavade arendamine“ käigus arendati kolme riigi partnerite koostöös välja kolm erineva tasemega robotika õppekava:

- Roboti operaator (EKR tase 4) – 120 EAP,
- Roboti tehnik (EKR tase 5) – 60 EAP,
- Robotsüsteemide tehnik (EKR tase 6) – 180 EAP.



Erasmus+

Erasmus+ Strategic Partnership



Projekti eesmärgi ületati kuna planeeritud kahe õppekava asemel arendati kolm õppekava, millest ISMER projekti lõppedes on Eestis rakendatud kõik õppekavad (THK 4 ja 5, 2018; TTK 6, 2019). Projekti partneritel on esialgu 2020-2021 aastal rakendada olemasolevatesse õppekavadesse moodulipõhiselt robotika õppeaineid. Arendatud õppekavad ja samuti täiendkoolitusprogrammid läbisid tagasiside analüüsi, milles osales 16 ettevõtet Eestist, 14 ettevõtet Lätist ja 10 ettevõtet Soomest. Kõik õppekavad on saanud ettevõtjatelt ning robotika valdkonna spetsialistidelt positiivse tagasiside. Lisaks läbisid valminud õppekavade moodulid piloteerimise, mille käigus haridusasutused kaasasid kooli tudengeid. Eestis viidi läbi 2 piloteerimiskursust, milles osales kokku 15 tudengit Tallinna Tehnikakõrgkoolist ja Tallinna Tööstushariduskeskusest. Soomes viidi läbi 5 piloteerimiskursust, mis peamiselt teostati ettevõtetes ning osalejaid oli 24 tudengit. Läti partner piloteeris samuti kahte kursust, milles osales kokku 36 tudengit. Lõplikud õppekavad arendati ettevõtjate, spetsialistide ja tudengite tagasiside arvestades.



Sele 1 Pilootkursused Eestis ja Lätis

Teise tegevusprotsessi raames keskenduti täiendõppele mille raames arendati välja robotika teemalised täiendõppe programmid, mis samuti eelpool mainitud õppekavadele on ettevõtjate poolt analüüsitud ning saanud heakskiidu. Samuti teise tegevusprotsessi eesmärgi ületati, arendades 15 täiendkoolitusprogrammi asemel välja 17 erineva tasemega robotika täiendkoolitusprogrammi.



Erasmus+

Erasmus+ Strategic Partnership



INTEGRATED SMART EDUCATION IN ROBOTICS CASEBOOK



Sele 2 INSMER Casebook-i esikaas

INSMER projekti viimase tegevusena arendasid kolme riigi partnerid Eestist, Lätist ja Soomest välja õppematerjali, mille eesmärgiks on toetada valminud õppekavasid ning samuti täiskasvanute täiendkoolitusprogrammide õpet. Valminud metoodilised õppematerjalid sisaldavad 11 erinevat teemat robotika valdkonnas ja on mõeldud kasutamiseks erineva erialase ettevalmistusega õppuritele (algase, kesk-tase, spetsialist). Iga teema koosneb teoreetilistest ettevalmistavatest materjalidest ning järgnevad antud teemaga seotud praktilised harjutused koos näidetega kuidas probleeme lahendada.

INSMER projekt lõppes äärmiselt edukalt! Lisaks ületatud eesmärkidele on suur osakaal projekti praktilisel rakendamisel Eesti haridusasutustes ning lisaks tugevalt tihenunud koostöö projekti partnerite vahel.