



Valintaesitys maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristön käsittelyyn

Hankkeen julkinen nimi	Robottityökoneparven ja raskaiden dronien uudet koulutussisällöt ja verkkokurssi (ESR PARVI)
Hakemusnumero	R-01842
Valintakokouksen päivämäärä	16.10.2024
Hakijan virallinen nimi	Oulun Yliopisto
Osatoteuttajat	Koulutuskuntayhtymä OSAO, Oulun Ammattikorkeakoulu Oy
Toimintalinja	7 Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi
Erityistavoite	7.1. Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä
Alkamispäivämäärä	1.1.2025
Päätymispäivämäärä	31.12.2027
Käsittelijä	Sonja Kuvaja

Hakijan esittämä kuvaus hankkeen sisällöstä

Hankkeessa kehitetään osapuolten yhteistyönä robottityökoneparven automaation uudet koulutussisällöt ja verkkokurssi avoimeen yhteiskäyttöön. Työkoneparvi käsittää kaivukoneen, puskutraktorin, tiivistuskoneen ja maansiirtoajoneuvon. Koulutuspolkuun ja verkkokurssiin sisältyy myös raskasta hyötykuorma kantavien dronien käyttö. Hankkeessa kehitetään uusi vielä puuttuva automaattisen työkoneparven ja raskaiden dronien osaaminen, koulutusvalmiudet, koulutussisältö ja verkkokurssi. Hankkeella pyritään edesauttamaan rakennusteollisuuden alasajon vuoksi työttömyysuhan alla olevien sekä muiden Pohjois-Pohjanmaan alueella heikossa työmarkkina-asetmassa olevien mahdollisuuksia saada koulutusta työkoneiden automaattisesta parviovhauksesta.

Hanke kehittää koulutusosaamisen ja verkkokurssin parviovhauksen ja raskaiden dronien hyödyntämisen tavarankuljetuksissa tasolle, jotka ovat kokonaan uusia koulutuksellisia osaamistasoja. Osaamisen lisääminen työkoneiden parviovhaukseen ja raskaiden dronien hyödyntämiseen on Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategiaa tukevaa teknologian kehittämistä, millä nostetaan elinkeinoelämän tuottavuutta ja kilpailukykyä. Automatisoitujen työkoneiden parviovhaus ja raskaiden dronien hyödyntäminen ovat Euroopassa kehittämiskohteita. Hankkeen tuoma osaamisen lisääntyminen Pohjois-Pohjanmaalla vahvistaa alueen asemaa eurooppalaisessa, ja myös globaalissa, innovaatiokentässä. Automaatiota ja dronien käyttöä lisäävä osaamisen edistäminen edistää myös päästöjä vähentävien ja resurssitehokkaiden ratkaisujen syntymistä rakennus-, kaivannais- ja logistiikka-aloille.

Kohderyhmä:

230 henkilöä, joista 103 koulutuksessa olevaa, 75 työssä olevaa (ml. yrittäjät), 42 työtöntä ja 10 työmarkkinoiden ulkopuolella olevaa henkilöä. Osallistuvia yrityksiä on 83 kpl.

Varsinaiset kohderyhmät:

- Erityisesti turvesektorilta työttömiksi jääneet/jäävät
- Työttömyysuhan alaiset tai lomautetut rakennus- tai konetekniikan henkilöt P-Pohjanmaan alueella
- Kone- ja rakentamistekniikan tutkijat, opettajat ja opiskelijat VTT:ltä, yliopisto-, ammattikorkeakoulu- ja ammatillisilta koulutustasoilta

TOIMENPITEET

T1. Koordinointi ja viestintä (vastuu OY, OAMK ja OSAO osallistuvat, 1/2025-31.12.2027)

- johtoryhmän kokoukset, osatoteuttajien ja sidosryhmien välinen yhteistyö
- raportointi, maksatus, tiedottaminen ja markkinointi kohderyhmälle (testiopiskelijoiden hakua varten)
- viestintäsuunnitelman laadinta koordinaattorivetoisesti yhteistyössä osatoteuttajien kanssa

T2. Tietokartoitus ja uuden koulutuspolkujen kehittäminen (vastuu OY, osatoteuttajalla vastuu omista alatyöpaketeista, 1–12/2025)

- robottityökoneiden (maarakennustyökoneet ja raskaat dronit) automaattisen ohjauksen ja parviohjauksen viimeisin kehitystilanne
- tarvittavat yhteistyöt ja tiedonvaihdot
- alan tärkeimpiin tapahtumiin osallistuminen (Intergeo, Bauma)
- koulutusosaaminen ja opintopolut kehitetään rinnakkaisesti yliopisto-, ammattikorkeakoulu- ja ammatillisilla opintotasoilla

T2.1 OY:n toteutusosa

OY kehittää työkoneiden parviohjauksen ja automaattisen (manuaalinen, kauko-ohjaus, automaattinen ohjaus, autonominen) parviohjauksen koulutussisällön ja korkeakoulutason koulutusosaamisen kehittäminen yliopistoon maarakennusautomaation ja parviohjauksen hyödyntämisen tasolle.

T2.2 OAMK:n toteutusosa

Kehitetään erityisesti koulutusosaamista ja koulutuspolkuja automaattisten maansiirtokoneiden ja raskasta hyötykuormaa kantavien dronien yhteiskäyttöön. Tavoitteena on tuottaa toisen asteen, ammattikorkeakoulun ja yliopiston opetushenkilöstölle uusia osaamisen valmiuksia raskasta hyötykuormaa kantavien dronien käytössä. Toimenpiteet jakaantuvat seuraaviin hankkeissa kehitettäviin osiin:

- Droniteknologia ja sen sovellukset: Koulutus kattaa droniteknologian perusteet, ml. raskasta hyötykuormaa kantavien dronien toiminnan, ohjelmoinnin ja ylläpidon perusteet. Tämä auttaa opetushenkilöstöä ymmärtämään droniteknologian mahdollisuudet ja soveltamaan sitä opetuksessaan.
- Yhteiskäyttö automaattisten maansiirtotyökoneiden kanssa: Koulutus sisältää moduulin, jossa käsitellään dronien ja automaattisten maansiirtotyökoneiden yhteiskäyttöä ja yhteistoimintaa. Tämä auttaa opetushenkilöstöä ymmärtämään, miten näitä kahta teknologiaa voidaan yhdistää tehokkaasti.
- Turvallisuus ja lainsäädäntö: Koulutus kattaa dronien käyttöön liittyvät turvallisuusnäkökohdat ja lainsäädännön. Tämä varmistaa, että opetushenkilöstö ymmärtää ja noudattaa dronien käyttöön liittyviä määräyksiä.

T2.3 OSAO:n toteutusosa

OSAO kehittää paikallisesti tarjottavan monialaisen tutkinnon osan (10–15 osp) operaattorikoulutukseen SWARM-autonomisten työkoneiden käyttöön, käyttötekniikkaan ja huoltoon. Koulutuksen kehittämiseen kuuluu kokonaisuuden suunnittelu, opetusmateriaalin kehittäminen, koulutuksen pilotointi, palautteen keruu ja jatkokehittäminen sen perusteella sekä kehitettävän tutkinnon osan integroinnin suunnittelu opetustarjontaan hankkeen päättymisen jälkeen tarjottavaksi. Tutkinnon osassa koulutetaan SWARM-autonomisten työkoneiden eli autonomisen kuorma-auton, puskutraktorin ja dumpperin käyttöä keskitettyjen työkoneiden autonomiseen ohjaukseen. Tutkinnon osaan sisältyy koulutus käyttötekniikan eroavaisuuksista työkoneiden manuaalisen ja autonomisen käytön välillä sekä autonomisten työkoneiden huolto.

T3. Yhteisen materiaalipankin, oppimisympäristön ja verkkokurssin kehittäminen ja testaus (2026)

- suunnitellaan, varataan ja käyttöön otetaan hankkeelle tarvittava yhteinen oppimisympäristö (todennäköisimmin Moodle)
- selvennetään oppimistavoitteet
- yhteistyö alan yritysten kanssa kurssin oppimissisällön suunnittelussa ja kehityksessä
- kehitetään verkkokurssi
- hyödynnetään ja sovelletaan OSAO:n TP 2.3:ssa kehittämää opetusmateriaalia

T4. Verkkokurssin ja ohjatun harjoittelun pilotointi (vastuu OY, OAMK ja OSAO osallistuvat testaukseen, 1–12/2027)

- haetaan pilotointeihin tarvittavat testiopiskelijoiden kohderyhmät, hyödynnetään opiskelijahaussa so-
mea, verkostoja, P-Suomen rakennusklusteria ja muita rakennusalan yhteistyöverkostoja, hyödynnetään
OY:n mediapalvelun apua
- arvioidaan opiskelijoiden oppimisen lähtötasot hakemusten perusteella ja tehdään opiskelijoille sovel-
tuva täydentävä lähtötasotesti
- pilotoidaan kurssin toteutus kolmella tavalla: 1) opiskelijat suorittavat itsenäisesti tietoverkossa uuden
verkkokurssin tehtävät (luettavat teoriapaketit, erilaiset tehtävät), 2) osa opiskelijoista osallistuu parviau-
tomaation seminaarisarjaan, joka toteutetaan yhteistyössä teollisuuden kanssa, 3) käytännön harjoittelu
(työkoneparvi, raskaat droonit)
- opiskelijoille annetaan todistus kurssin pilotoinnin hyväksytystä suorittamisesta

T5. Tulosten arviointi, raportointi ja tiedottaminen (vastuu OY, osatoteuttajat osallistuvat toteutukseen, 1.9.-31.12.2027)

- analyysi ja raportointi
- arvioidaan lopputentissä opiskelijoiden saavuttama uusi osaamistaso verrattuna lähtötasotenttiin
- opiskelijoiden oppimistulosten arviointi ja vertaus kurssin tavoitteeseen
- verkkokurssin jatkokäytön ja ylläpidon suunnittelu, verkkokurssin mahdollinen liittäminen OY:n,
OAMK:n ja OSAO:n tutkinto- ja koulutusohjelmien opintojaksoihin
- tiedottaminen, projektin päättäminen. Projektin flat ratea (40%) käytetään tarvittaviin kotimaan ja ul-
komaan matkoihin, työpajakustannuksiin ja ohjausryhmän kokousjärjestelyihin.

Lisätietoja hakemuksesta

Kustannusarvion jakaantuminen:		EU + valtio 80 %	647 511 €
1 Palkkakustannukset	578 137 €	Kuntarahoitus 10 %	80 939 €
Flat rate 40 % kehittäminen	231 256 €	Omarahoitus: Muu julk. rahoitus 7,1 %	57 486 €
		Omarahoitus: Kuntarahoitus 2,9 %	23 457 €
Nettokustannusarvio	809 393 €		

Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Hankkeen kustannusarvio yhteensä	809 393 €
Hankkeen rahoitussuunnitelma yhteensä	809 393 €
Hankkeelle esitetty tuen enimmäismäärä	647 511 €, 80 %

Rahoittajan arvio hankkeesta

Hanke ei täytä Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027-ohjelman yleistä valintaperustetta 3: ”Hankkeella on konkreettinen hankesuunnitelma, joka pohjautuu tunnistettuun tarpeeseen ja joka edistää Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan ohjelman erityistavoitteen tavoitteiden tuloksellista toteutumista. Hankkeen eteneminen on seurattavissa ja todennettavissa hankesuunnitelman perusteella.”

Hankesuunnitelma ei ole konkreettinen, eikä hankkeen eteneminen ole suunnitelman perusteella seurattavissa. Toimenpiteitä ei ole kuvattu riittävän selkeästi. Kohderyhmiin kohdistuvaa toimintaa on hankihakemuksessa kuvattu puutteellisesti, sillä hankkeen toimenpiteistä ei selviä, mitä, kenelle ja miten toteutetaan.

Ratkaisun perustelut ja jatkotoimenpiteet

Hanke ei täytä kaikkia yleisiä valintaperusteita. Hankkeelle ei myönnetä tukea, jos hanke tai tuen saaja ei täytä yleisiä valintaperusteita (Laki alueiden kehittämisen ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan hankkeiden rahoittamisesta 757/2021 37 §).

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen EURA-ryhmä 25.9.2024

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Elinkeino- ja luonnonvara -teemaryhmän kokous 10.-24.9.2024 (sähköinen käsittely)

Pohjois-Pohjanmaan MYR-sihteeristö 16.10.2024

Pohjois-Pohjanmaan MYR 24.10.2024

Rahoittaja ~~puoltaa~~ **ei puolla** hakemuksen hyväksymistä