



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepoliitiikan ohjelma

Euroopan sosiaalirahasto (ESR+)



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Valintaesitys

20.12.2023 Dnro: EURA 2021/204451/09
02 01 01/2023/ESAELY

Hankkeen perustiedot

Hankkeen julkinen nimi

PowerDrone

Hakijan virallinen nimi

Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Oy

Hakemusnumero

204451

Saapumispäivämäärä

29.09.2023

Alkamispäivämäärä

01.02.2024

Päätymispäivämäärä

31.01.2026

Viranomainen

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Kokouksen päivämäärä

Hakuilmoitus

Etelä-Savon ESR+ hankehaku (2/2023)

Hakuilmoituksen tunnus

ESAELY-050

Käsittelijä

Pia Marjaana Pirskanen

Toimintalinja

4 Työllistävä, osaava ja osallistava Suomi

Erityistavoite

4.2. Uutta osaamista työelämään

Tukimuoto

Työllisyyden, osaamisen ja sosiaalisen osallisuuden tukemiseen liittyvä kehittämishanke

Hanke toteutetaan: Ryhmähankkeena, johon kuuluu tämän päähankkeen lisäksi muiden toteuttajien osahankkeita

Ryhmähanketunnus: R-01167

Ryhmähankkeen muut toteuttajat

Toteuttajan nimi	Toteuttajatyyppi	Y-tunnus
Etelä-Savon Koulutus Oy	Osahankkeen toteuttaja	2249317-6

Perustelee, miksi hanke toteutetaan ryhmähankkeena

Hanke toteutetaan Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) ja Etelä-Savon ammattiopiston (Esedu) yhteishankkeena, koska hankkeen toimenpidekokonaisuus edellyttää molempien osapuolien osaamista. Xamk:in NELI-tutkimusyksikön osaaminen keskittyy uusiin ilmailuteknologioihin ja erityisen kategorian haastaviin droneoperaatioihin. ESedulla on vahva sähkötekniikan koulutusosaaminen. Tässä hankkeessa toteutettava koulutuskokonaisuus edellyttää sekä vahvaa miehittämättömän ilmailun osaamista, että vahvaa sähkötekniikan osaamista. Hankepartnereiden osaaminen täydentää toisiaan. Toimenpidekokonaisuuden toteutusvastuut on jaettu hankepartnereiden kesken osaamislähtöisesti. Lisäksi yhteistyöllä tavoitetaan kohderyhmät laajasti; ammattiin opiskelevat, sekä korkeakouluopiskelijat ja täydennyskoulutusopiskelijat.

Kuvaus hankkeen sisällöstä

Tässä hankkeessa Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu - Xamk ja Etelä-Savon Koulutus - Esedu rakentavat koulutuspolut droneteknologian ammattilaiseksi. Tavoitteena on parantaa miehittämättömän ilmailun osaajien saatavuutta erityisesti Etelä-Savon alueella. Hankkeessa luodaan kaksi eri koulutuspolkua; toinen sähköalan ammattilaisille ja toinen muun koulutustaustan omaaville henkilöille. Ensimmäinen koulutuspolku tuottaa osaajia erityisesti sähköalan tarkastustehtäviin. Toinen koulutuspolku valmistaa yleisesti vaativiin miehittämättömän ilmailun operaatioihin. Hankkeen aikana luodaan laaja verkkokurssipaketti, jota tarjotaan avoimen ammattikorkeakoulun kautta. Ammattiin opiskeleville kurssija tarjotaan lähiopetuksena. Hankkeen aikana toteutetaan koulutuskokonaisuuksiin liittyviä käytännönläheisiä lähiopetusjaksoja yhteistyökumppanien kanssa. Hankkeessa luodun laajan verkkokurssipaketin pohjalta on mahdollista rakentaa nopeasti kehittyvän alan tarpeisiin vastaavia uusia syventäviä erikoistumispolkua.

Hankkeen toimenpiteet

TP0: Hallinto
Hankkeen hallinnointi.

TP1: Ilma-aluksen operointi avoimessa kategoriassa

1.1. Täydennetään Kymenlaakson sisarhankkeessa toteutettavaa verkkokurssikokonaisuutta 'Ilma-aluksen operointi avoimessa kategoriassa' käytännön kurseilla miehittämättömän ilma-aluksen rakenteesta ja operoinnista. Ilma-aluksen rakenteet -työpajassa opiskelijat perehtyvät erilaisiin ilma-alusten toimintaperiaatteisiin ja kokoavat rakennussarjan pohjalta oman kaukokartoituskäyttöön soveltuvan ilma-aluksen. (2/2024 - 9/2025)

1.2. Täydennetään Kymenlaakson sisarhankkeessa toteutettavaa verkkokurssikokonaisuutta 'Ilma-aluksen operointi avoimessa kategoriassa' käytännön lennätysharjoituksilla. Harjoituksissa opiskelijat lennättävät näköyhteydessä kaupallisesti saatavilla olevia, sekä itse rakentamia ilma-aluksia. Samalla opetellaan toimintakäsikirjan mukainen lennätyskulttuuri, sekä kerätään viranomaisen edellyttämää lennätyskokemusta. (2/2024 - 9/2025)

TP2: Luvanvaraiset erityisen kategorian operaatiot

2.1. Täydennetään Kymenlaakson sisarhankkeessa toteutettavaa verkkokurssikokonaisuutta 'Luvanvaraiset erityisen kategorian operaatiot' voimalinjojen kaukokartoitukseen syventävällä erikoiskurssilla. Syventävä kokonaisuus kattaa muun muassa voimalinjojen kaukokartoituksen luvituksen, vaadittavat toimintakäsikirjan täydennykset ja turvallisuussuunnittelun.

2.2. Täydennetään Kymenlaakson sisarhankkeessa toteutettavaa verkkokurssikokonaisuutta 'Luvanvaraiset erityisen kategorian operaatiot' ilmailuradion käyttökoulutuksella. Koulutus kattaa ilmailumääräysten vaatimat aiheet rajoitetun radiopuhelimenhoitajan kelpuutus tenttiä varten. Kurssi sisältää käytännön ilmailuradion käyttöharjoituksia. (2/2024 - 9/2025)

TP3: Sensorit ja analyysiohjelmit

3.1. Täydennetään Kymenlaakson sisarhankkeessa toteutettavaa verkkokurssikokonaisuutta 'Sensorit ja analyysiohjelmistot' voimalinjojen kartoitukseen syventyvällä erikoiskurssilla. Koulutus käsittelee syventyviä erilaisiin voimalinjojen kaukokartoitukseen käytettäviin sensoreihin, niiden käyttämiseen datan keräämiseen, sekä kerätyn datan analysointimenetelmiin ja -ohjelmistoihin. Tavoitteena on antaa opiskelijoille hyvä käsitys voimalinjojen kaukokartoitukseen käytettävistä sensoreista, niiden rajoitteista, sekä kerätyn datan analysoinnista. Koulutus julkaistaan avoimen ammattikorkeakoulun opintoina Xamk Pulse -alustalle. (2/2024 - 9/2025)

TP4: Automatisoitu kaukokartoitus

4.1. Tuotetaan verkkokurssikokonaisuus 'Automatisoitu kaukokartoitus'. Koulutus käsittelee autonomiseen lentotoimintaan liittyviä teknologioita, sekä tekoälyn hyödyntämistä kartoitusdatan automaattisessa analysoinnissa. Tavoitteena on antaa opiskelijoille hyvä käsitys nykyisistä teknologioista, niiden rajoitteista, sekä lähitulevaisuuden kehityssuunnista. Koulutus julkaistaan avoimen ammattikorkeakoulun opintoina Xamk Pulse -alustalle. Koulutus toteutetaan yhteistyökumppanin kanssa. (2/2024 - 9/2025)

TP5: Voimalinjojen operatiivinen kaukokartoitus

5.1. Tuotetaan käytännönläheinen teoreettinen koulutus voimalinjojen kaukokartoituksen erityispiirteistä. Koulutuksessa käsitellään voimalinjojen läheisyydessä operoinnin erityispiirteet (esim. sähkömagneettiset kentät & korkeat jännitteet) sekä turvallisuuskäytännöt ja toiminta hätä- tai poikkeustilanteissa. Lisäksi opetetaan lämpökameran käyttö voimalinjan kaukokartoitukseen, datan keräysmenetelmät, datan laadunvarmistus, sekä datan tulkinta ja tallennus. Koulutus sisältää myös datan tulkinnan, kuten esimerkiksi voimalinjojen vikatilanteiden tunnistamisen, sekä voimalinjan ympäristössä olevien muiden poikkeamien havainnoinnin ja ilmoittaminen asiasta vastaaville viranomaisille. Koulutukseen osallistujan tulee olla sähköalan opiskelija tai hänellä tulee olla aiempi sähköalan tutkinto. (4/2024 - 9/2025)

5.2. Toteutetaan ohjattu voimalinjan kaukokartoitusohjeistus. Harjoituksissa lennätetään kuvauskalustoa aidossa ympäristössä ja erilaisissa sääolosuhteissa, sekä harjoitellaan datan keräämistä ja tulkintaa. Koulutus sisältää poikkeustilanneharjoitukset. Koulutukseen osallistujan tulee olla sähköalan opiskelija tai hänellä tulee olla aiempi sähköalan tutkinto. Lisäksi osallistumisen edellytyksenä on hyväksytyt operaatiomanuaalin käsikirjakuulustelu. Koulutus toteutetaan kaksi kertaa (2024 & 2025). (4/2024 - 9/2025)

TP6: Erityisen kategorian operatiivinen lentotoiminta

6.1. Erityisen kategorian operatiivisten harjoitusten koulutusohjelman suunnittelu. Tavoitteena perehdyttää opiskelijat käytännössä lentotoiminnan turvallisuussuunnitteluun, lupahakemusten laatimiseen, kartoitustehtävän toteutussuunnitteluun, kartoitustiedon käsittelyyn, erityisen kategorian lentotehtävien toteuttamiseen ja miehittämättömän ilma-aluksen käsittelyyn erilaisissa sääolosuhteissa. (2/2024 - 4/2024)

6.2. Erityisen kategorian operatiivinen lentokoulutus. Erityisen kategorian alle kuuluvien kartoitustehtävien käytännön lentoharjoittelu. Tavoitteena antaa opiskelijoille hyvä perusosaaminen automaattisten lentojen toteutuksesta erilaisilla miehittämättömillä ilma-aluksilla erilaisissa sääolosuhteissa. Kokonaisuus koostuu kahdesta lentopäivästä. Koulutus toteutetaan kaksi kertaa (2024 & 2025). (4/2024 - 9/2025)

TP7: Koulutuksen markkinointi

7.1. Kaksi yleisöseminaaria. Alkuseminaari 'miehittämättömät ilma-alukset voimalinjojen kaukokartoituksessa'. Toteutetaan virtuaalisena asiantuntijaseminaarina. Loppuseminaari 'Uusille urille miehittämättömän ilmailun pariin'. Toteutetaan hankkeen toimijalähtöisesti hybriditilaisuutena. (4/2024 & 1/2026)

7.2. Osallistuminen ja hankkeen näkyvyys aihepiiriin liittyvillä messuilla (esim. Tech Runway, Teknologiamessut, Rakennusmessut, Mikkelin ilmailupäivä, opiskelijamessut). (8/2024 - 12/2026)

7.3. Sosiaalisen median postaukset hankkeesta. (2/2024 - 1/2026)

7.4. Uutiskirjeet. Kaksi uutiskirjetä vuodessa. Jakelu osana olemassa olevia postituslistoja (esim. Xamkin ja Lift-verkoston uutiskirjeet). (4/2024 - 12/2025)

Lisätietoja hakemuksesta

KOHDERYHMÄ JA OSALLISTUJAT

- Hankkeen ensisijainen kohderyhmä ovat drone- ja sähkötekniikasta kiinnostuneet henkilöt, jotka haluavat parantaa omaa työmarkkina-asemaansa ottamalla uuden tekniikan haltuun.
- Koulutusta tarjotaan ammattikorkeakoulussa ja ammattikoulussa opiskeleville.
- Lisäksi koulutuskokonaisuutta tullaan tarjoamaan täydennyskoulutuksena joko ammatillisen tai korkea-asteen tutkinnon suorittaneille.
- Voimalinjojen operatiiviseen kaukokartoitukseen tähtääviltä henkilöiltä edellytetään sähkötekniikan alan peruskoulutusta.

INDIKAATTORIT

Yritykset

Hankkeeseen tavoitellaan mukaan 32 yritystä, jotka ovat Etelä-Savossa toimivia sähköverkkoalan, sähköalan ja rautatietekniikka-alan yrityksiä, jotka tekevät voimalinjojen tarkastuksia. Lisäksi hankkeen toimenpiteistä hyötyvät muut toiminnassaan kaukokartoitusta hyödyntävät yritykset kuten maatalous-, ympäristöturvallisuus -, rakennus- ja turvallisuusalan yritykset. Suur-Savon Sähkö on ilmaissut kiinnostuksensa hanketta kohtaan; ei muita osoituksia yritysten osallistumisesta/sitoutumisesta.

Henkilöosallistajat

Hankkeeseen arvioidaan osallistuvan 100 osallistujaa, josta 15 työttömiä, 40 koulutuksessa olevia, 30 työssä olevia ja 15 työmarkkinoiden ulkopuolella. Hankkeen toimenpiteiden seurauksena 12 ryhtyy työnhakuun, 15 sijoittuu koulutukseen ja 43 on työelämässä. Hankkeesta ei indikaattoreiden mukaan synny ammattipätevyyksiä, vaikka hankkeessa suoritetaan koulutuskokonaisuuksia.

KUSTANNUKSET JA RAHOITUS

XAMK: Kokonaiskustannukset 331 393€, josta EU+valtio -tuki 265 115€

- Haettu fr 7% -kustannusmallilla: ostopalvelut 111 000€ (33,5%)

- Omarahoitusta 56 278€ ja Suur Savon sähkön osoittamaa ulkopuolista rahoitusta 10 000€

ESEDU: Kokonaiskustannukset 223 308€, josta EU+valtio -tuki 178 646€

- Haettu fr 40% -kustannusmallilla

- Omarahoitusta 44 662€

Hankkeen toteutusalue

Onko hankkeen toiminta valtakunnallista?

Ei

Maakunnat

Etelä-Savo

Kunnat

Mikkeli, Enonkoski, Hirvensalmi, Juva, Kangasniemi, Mäntyharju, Pertunmaa, Pieksämäki, Puumala, Rantasalmi, Savonlinna, Sulkava

Kustannusarvion ja rahoitussuunnitelman tiivistelmä

Täydelliset kustannusarvion ja rahoitussuunnitelman taulukot sekä de minimis -tuki-ilmoitus ovat hakemuksen lopussa.

Kustannusarviota ohjaavat kustannusmallivalinnat

Kustannusmalli	Flat rate 7 % kehittäminen
Palkkakustannusten ilmoitustapa	Palkkojen yksikkökustannukset
Matkakustannusten ilmoitustapa	Matkakustannusten yksikkökustannukset
Sisältyykö arvonlisävero kustannuksiin?	Kyllä
Arvonlisäveron tukikelpoisuuden selvitystapa	Liite selvityksenä

Kustannusarvion tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Hylätyt €
1 Palkkakustannukset	350 650	0	350 650
2 Matkakustannukset	7 568	0	7 568
3 Muut kustannukset	0	0	0
4 Ostopalvelut	111 000	0	111 000
Flat rate 7 %	85 483	0	85 483
5 Tulot (vähennetään kustannuksista)	0	0	0
6 Kertakorvaus hankkeen tuotokset	0	0	0
Nettokustannusarvio yhteensä	554 701	0	554 701

Rahoitussuunnitelman tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Osuus %
1 Haettava EU- ja valtion rahoitus	443 761	0	80 %
2 Omarahoitus: kuntarahoitus	44 662	0	8 %
2 Omarahoitus: muu julkinen rahoitus	56 278	0	10 %
2 Omarahoitus: yksityinen rahoitus	10 000	0	2 %
3 Ulkoinen kuntarahoitus	0	0	0 %
4 Ulkoinen muu julkinen rahoitus	0	0	0 %
5 Ulkoinen yksityinen rahoitus	10 000	0	2 %
Rahoitussuunnitelma yhteensä	554 701	0	100 %

Rahoittajan arvio hankkeesta

Hanke on Uudistuva ja osaava Suomi2021-2027 -ohjelman mukainen ja sopii toimintalinjan neljä erityistavoitteeseen 4.2. Uutta osaamista työelämään. Hanke lisää jatkuvan oppimisen mahdollisuuksia kehittämällä käytännönläheistä droneteknologian koulutusta työelämän tarpeisiin.

Hankkeen sisältöä on pidetty kannatettavana, ja se on täyttänyt yleiset valintaperusteet sekä saanut tarvittavan pistemäärän voidakseen edetä jatkoneuvotteluun. Jatkoneuvottelujen aikana on kuitenkin ilmennyt lisäselvitystarpeita, joihin päähakija ei ole vastannut määräjassa, ja näin ollen hakemuksen lopullinen arviointi on tehty käytössä olevien tietojen pohjalta. Niiden perusteella hankesuunnitelmaan sisältyy puutteita, joiden perusteella hanketta ei esitetä rahoitettavaksi.

Hankesuunnitelmassa kuvattuja drone-koulutuksia ollaan osittain jo suunnittelemassa ja kehittämässä käynnissä olevassa, Hämeen ELY-keskuksen Kymenlaakson alueelle rahoittamassa "MIERO - miehittämättömän ilmailun erityisosaajaksi" -hankekokonaisuudessa. Näin ollen hankkeen toimenpiteet eivät kaikilta osin sisällä riittävää uutuusarvoa suhteessa jo rahoitettuun toimintaan.

Hankkeen on tarkoitus edistää Etelä-Savon alueen sähköverkkoasennuksia tekevien yritysten kasvua ja toiminnan laajentamista maakunnan ulkopuolelle henkilökunnan lisääntyvän osaamisen avulla. Yritysten ja kohderyhmän ohjautumista ja kiinnostusta osallistua hankkeen toimenpiteisiin ei ole kuitenkaan varmistettu. Hankkeelle on osoitettu ainoastaan yksi yrityssitoumus, joten hankkeen toteutumisen edellytykset, osallistujien saaminen mukaan hankkeeseen ja aluehyöty eivät ole riittävästi todennettavissa.

Ratkaisun perustelut ja jatkotoimenpiteet

Etelä-Savon ELY-keskuksen hankeryhmä 24.11.2023

Etelä-Savon ELY-keskuksen rakennerahastopalveluiden rahoituskokous 21.12.2023

Etelä-Savon maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö 9.4.2024

Rahoittaja puoltaa hakemuksen hyväksymistä

Ei