



Euroopan unionin
osarahoittama

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

Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR)



Etelä-Savon
maakuntaliitto

Loppuraportti

11.3.2026 Dnro: EURA 2021/404901/09
02 01 01/2024/ESAVO

Tila: Valmis

Tunnistetiedot

Hankekoodi
A81474

Saapumispäivämäärä
11.3.2026

1. Rahoittava viranomainen

Etelä-Savon maakuntaliitto

2. Tuensaajan tiedot

Tuen saajan virallinen nimi
Etelä-Savon Koulutus Oy

Y-tunnus
2249317-6

2.1 Seurannan yhteyshenkilö

Etunimi
Erkka

Sähköposti
erkka.lohtander@esedu.fi

Sukunimi
Lohtander

Puhelinnumero
0503891567

3. Hankkeen perustiedot

Hankkeen julkinen nimi
Vihreää siirtymää logistiikka-alalle - VISLOG, investointiosio

Toimintalinja
2 Hiilineutraali Suomi

Erityistavoite
2.1 Energiatehokkuustoimenpiteiden edistäminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen

4. Tiivistelmä

Hankkeen tulosten julkinen tiivistelmä. Mitä tavoiteltiin ja miten siinä onnistuttiin?

Hankkeen tavoitteena oli hankkia sähkökäyttöinen HCT-ajoneuvo sekä kehittää sen ympärille oppimisympäristö. Sähkökäyttöinen oppimisympäristö koostuu sähkökäyttöisestä HCT-vetoautosta, kahdesta puoliperävaunusta, dollysta, kahdesta simulaattorista, kahdesta dronesta sekä kamerajärjestelmästä. Hankkeessa hankittiin sähkökäyttöinen HCT-vetoauto, puoliperävaunu, kaksi simulaattoria, kaksi dronea sekä kamerajärjestelmä. Hankkeen tavoitteena oli tukea tukea uuden osaamisen kehittämistä lähipäästöttömän liikenteen osalta. Lisäksi hankkeen tavoitteena on ollut uuden teknologian pilotointia ja käyttöönottoa mm. liikenneturvallisuuden, taloudellisuuden, energiatehokkuuden ja ympäristövastuullisuuden näkökulmista. Hanke saavutti hankkeelle asetetut tavoitteet ja lähipäästötön sähkökäyttöinen oppimisympäristö on saatu käyttöön vuoden 2025 aikana ja näin ollen on valmis tukemaan VISLOG-hankeparin kehittämishankkeen toimenpiteitä.

Hankkeen tulosten julkinen englanninkielinen tiivistelmä

The aim of the project was to acquire an electric-powered HCT vehicle and to develop a learning environment around it. The electric learning environment consists of an electric HCT tractor unit, two semi-trailers, a dolly, two simulators, two drones, and a camera system. Within the project, an electric HCT tractor unit, a semi-trailer, two simulators, two drones, and a camera system were acquired.

The objective of the project was to support the development of new competencies related to near-zero-emission transport. In addition, the project aimed to pilot and deploy new technologies, including from the perspectives of traffic safety, cost-efficiency, energy efficiency, and environmental responsibility.

The project achieved its set objectives, and the near-zero-emission electric learning environment was put into operation during 2025 and is therefore ready to be used in the development actions of the VISLOG development project.

Missä hankkeen yleisesti hyödynnettävät tulokset ja tuotokset ovat julkisesti saatavilla?

Hankkeen tulokset ovat julkisesti saatavilla ja nähtävissä Etelä-Savon ammattiopiston Kinnarin toimipisteessä, osoitteessa Kinnarinkatu 3 A, 50170 Mikkeli. Investointihankkeen aikana ja hankeajan päätyttyä Etelä-Savon maakunnan alueella on herännyt kiinnostusta raskaan kaukoliikenteen sähköistymiseen ja tähän liittyen yhteydenottoja tutkimuksen toteuttamiseksi on tullut mm. SWM-Wood Oy sekä Posti Oyj.

5. Toteutus ja tulokset

Saavutettiin hankesuunnitelmassa esitetty kohderyhmä vai tuliko siihen muutoksia? Oliko muita toteutukseen liittyviä muutoksia?

Hankkeen kohderyhmien osalta saavutettiin Etelä-Savon alueen oppilaitokset sekä Itä-Suomen alueen oppilaitokset. Lisäksi hankkeen kohderyhmänä olevia yrityksiä saavutettiin Etelä-Savon alueelta. Osa kohderyhmien työnantajayrityksistä olivat erittäin kiinnostuneita hankitusta oppimisympäristöstä, eteenkin sähkökäyttöisestä ajoneuvosta. VISLOG-investointihanke kkeän aikana syntynyt yhteistyö sekä kiinnostus varmasti poikii myös jatkumoa VISLOG-kehittämishankkeen aikana. Investointihankkeen aikana Kymenlaakson oppilaitokset olivat myös hyvin kiinnostuneita hankitusta ajoneuvosta ja näin ollen ajoneuvo vieraili myös Kotkassa logistiikka-alan tapahtumassa. Varsinaiseen kohderyhmään ei tullut muutoksia hankkeen aikana.

Miten kohderyhmä koki hankkeen? Millaista palautetta kohderyhmältä on saatu?

Kohderyhmä oli erittäin kiinnostunut hankitusta ajoneuvosta ja oppimisympäristöstä. Kohderyhmän kokemus oli enemmän myönteinen, kuin kielteinen. Kohderyhmä on hyvinkin odottavalla kannalla, että pääsee myös itse kokemaan sähkökäyttöisen raskaan ajoneuvon ajokokemuksen. Ajoneuvoa ennätettiin hieman jo käyttää opetuksessa joulukuussa 2025 ja oppimiskokemukset olivat myönteisiä sekä palaute on ollut myönteistä.

Muuttuiko hankkeen aiottu maantieteellinen alue? Jos muuttui, niin miten?

Hankkeen aiottu maantieteellinen alue ei muuttunut.

Miten hanke vastasi hankesuunnitelmassa esitettyyn kehittämistarpeeseen? Ilmenikö toteutuksen aikana uusia kehittämistarpeita?

Hankkeessa kehitettiin uutta teknologiaa hyödyntävä sähköinen logistiikan alan oppimisympäristö vastaamaan kuljetusalan koulutuksen sekä kuljetusalan tarpeeseen saada käyttökokemuksia sekä kehittää alalla toimivien työntekijöiden ja yrittäjien täydennyskoulutusta. Oppimisympäristö on tällä hetkellä ainoa Etelä-Savon maakunnan alueella ja näin ollen tukee alueellista kehittämistä päästöttömän raskaan maantieliikenteen osalta. Hankkeella vahvistettiin kuljetusalan vetovoimaa ja osaamista, kuljetusalan yritysten toimintaedellytyksiä ja tätä kautta koko maakunnan elinvoimaa.

Hankkeen aikana ilmeni tarve kehittää henkilöliikenteen osaamista, koulutusta sekä alan vetovoimaa vihreän siirtymän näkökulmasta.

Miten hankesuunnitelmassa esitetyt laadulliset tavoitteet toteutuivat?

Hankkeen aikana hankittiin hankesuunnitelmassa määritellyt investoinnit ja ne toteutuivat aikataulun mukaisesti. Investointihankkeen aikana hankitut koneet ja laitteet on otettu käyttöön ja ne on havaittu toimiviksi sekä tarkoituksenmukaisiksi.

Valitse hankkeen laadullisten tavoitteiden toteutumista kuvaava vaihtoehto

Tavoitteet saavutettiin

Minkä muutoksen hanke on tuonut hankesuunnitelmassa kuvattuun lähtötilaan?

Kuljetusalan koulutuksen kiinnostus on saanut myönteistä lisäarvoa, hanke on vahvistanut Etelä-Savon ammattiopiston roolia kuljetusalan kehittämisessä Etelä-Savon sekä lähimaakuntien alueella, kuljetusalan yritysten kiinnostus yhteistyöhön oppilaitoksen kanssa on lisääntynyt ja yritykset ovat kokeneet, että heille olisi hyötyä myös osallistua kehittämishankkeen aikana rakennettaviin täydennyskoulutuksiin. Sähköinen oppimisympäristö sekä siihen liittyvä kehitystoiminta on vahvistanut oppilaitoksen valmiuksia osallistua kansainvälisiin logistiikan kehittämishankkeisiin, kuten Erasmus+ COVE -verkostoihin. Sähkökäyttöinen oppimisympäristö on herättänyt kiinnostusta myös kansainvälisissä kumppaneissa, ja se toimii konkreettisena esimerkkinä innovatiivisesta koulutusratkaisusta. Hankkeen avulla alueellinen ekosysteemi on vahvistunut entisestään ja vastaa hyvin esimerkiksi COVE-hankkeiden vaatimuksiin, joissa korostuvat käytännön pilotointiympäristöt, työelämäkumppanuudet ja skaalautuvat koulutusinnovaatiot.

Päästiinkö toteutuksessa suunnitelmassa esitettyihin määrällisiin tavoitteisiin (indikaattorilukemat)? Mistä mahdolliset erot johtuvat?

Hanke tavoitti määrälliset tuotosindikaattorit. Yhteiskehittämistä tukevia verkostoja hankkeen aikana oli 1 kpl, Skal Itä-Suomi Ry, yhteiskehittämiseen osallistuneita yrityksiä hankkeen aikana oli 6 kpl, Raskaspari Oy, Siimet Oy, Närko Oy, Kuljetusliike Krivetz Oy, VPH Kuljetus Oy, Posti Oyj. Tulosindikaattorien osalta hanke saavutti tuloksia 1 kpl, eli päästövähennyksiä edistävät uudet ratkaisut.

Valitse hankkeen määrällisten tavoitteiden (indikaattorilukemat) toteutumista kuvaava vaihtoehto

Tavoitteet saavutettiin

Arvioi, miten asetetut määrälliset tavoitteet palvelivat hankkeen toteutusta

Hyvin

Perustele, miksi asetetut määrälliset tavoitteet palvelivat hankkeen toteutusta arvioimallasi tavalla

Hanke toteutettiin yritysten ja yhteisön kanssa yhteistyössä ja näin ollen saatiin hankituksi oppimisympäristö, joka olisi myös täysin yhteensopiva yritysten käyttämien ajoneuvojen ja yhdistelmien osalta.

Miten hankesuunnitelmassa esitetyt, yleisesti hyödynnettävät tulokset ja vaikutukset toteutuivat? Saavutettiiniko sellaisiakin tuloksia ja vaikutuksia, joita ei esitetty hankesuunnitelmassa?

Investointihankkeen tavoitteena oli hankkia lähipäästötön sähkökäyttöinen oppimisympäristö, joka oli myös edellytyksenä VISLOG- kehittämishankkeelle.

Hankeparin hyödyt alueellisesti olivat:

- Etelä-Savon alueella on uusi logistiikka-alan lähipäästötön oppimisympäristö. Hankesuunnitelmaan kirjattua yhteiskäyttömallia muiden Itä-Suomen ammattiopistojen kanssa selvitetään kehittämishankkeen aikana.
- oppimisympäristö tukee alueella logistiikka-alan koulutuksen kehittämistä, kansainvälistymistä ja vihreää siirtymää. Tämä on toteutunut.
- oppimisympäristön avulla kehitettävä logistiikan alan paikallinen tutkinnon osa on suoraan hyödynnettävissä tai räätälöitävissä muiden oppilaitosten tutkintorakenteisiin. Tämä on toteutunut ja uutta koulutusta on jo kehitetty.
- alueen yrityksillä on mahdollisuus päästä tutustumaan ja suorittamaan testiajoja sähköisellä HCT-ajoneuvolla. Tämä toteutuu VISLOG-kehittämishankkeen aikana.
- oppimisympäristö ja osaamisen kehittäminen vahvistavat alan vetovoimaa ja turvaavat alueella logistiikka-alan työvoiman saatavuutta- työelämän ja koulutuksen kehittämisen tueksi saadaan kerättyä käyttö- ja ajokokemusta sähköisestä HCT-yhdistelmäajoneuvosta- käyttökokemusraportti on julkinen ja tulee olemaan Esedun verkkosivuilla vapaasti saatavilla. Tämä toteutuu VISLOG-kehittämishankkeen aikana.
- hankeparin toteutus vahvistaa logistiikka-alan toimijoiden välistä yhteistyötä ja verkostoitumista. Tämä on jo osin toteutunutkin ja toiminta jatkuu VISLOG-kehittämishankkeen aikana.

Miten tuloksia ja kokemuksia hyödynnetään hankkeen päättymisen jälkeen? Valitse vaihtoehto toiminnan jatkumisesta hankkeen päättymisen jälkeen.

Toiminta tai kehitystyö jatkuu toisessa tuensaajan hankkeessa

Miten hanke näkyi julkisuudessa? Miten hankkeesta tiedotettiin?

Hankkeesta on tiedotettu sisäisesti oppilaitoksessa A3-kokoisin julistein, tiedotuskyltein, info-tv:ssä, elektroninen näyttö Otavankadun kampuksella sekä henkilöstön intranetissä. Lisäksi opiskelijoille, henkilökunnalle ja yhteistyökumppaneille järjestettiin 17.12.2025 tulostilaisuus Kinnarissa.

Hankkeesta on ulkoisesti tiedotettu Etelä-Savon ammattiopiston internetsivuilla, Länsi-Savo lehdessä sekä Keskisuomalainen Oyj -konsernin näköislehdessä, Facebookissa, Instagramissa sekä LinkedInissä.

Toteutuiko hankkeen aikana ennakoituja tai muita riskejä ja miten niihin reagoitiin?

Toimitusaikariski oli toimitettavien suurempien yksiköiden osalta todellinen riski ja tämä tuli esille jo investointien markkinakartoituksen aikana esille. Sähkökäyttöisen vetoauton osalta toimitus hieman viivästyi, mutta kuitenkin toteutui investointihankkeen aikana. Riskit tunnistettiin ja niihin reagoitiin tiiviin vuorovaikutuksen ja yhteistyön avulla.

Missä hankkeen aineisto säilytetään tai arkistoidaan? Ilmoita myös yhteystiedot.

Etelä-Savon Koulutus Oy, Päätearkisto, Otavankatu 4, 50100 Mikkeli Yhteyshenkilö Riitta Parkkinen, Otavankatu 4, 50100 Mikkeli, riitta.parkkinen@esedu.fi, puh. 044 711 5600

Mihin hankkeisiin tai hankekokonaisuuksiin hanke toiminnallisesti tai muuten liittyi ja miten?

Vihreää siirtymää logistiikka-alalle - VISLOG ESR+ -kehittämishanke, S31154: Jossa on tarkoitus ottaa käyttöön investointihankkeessa hankitut koneet ja laitteet, sekä tehdä koulutuksen kehittämistä, jossa hyödynnetään uutta sähkökäyttöistä oppimisympäristöä.

6. Horisontaaliset periaatteet**EU:n perusoikeusasiakirja, YK:n vammaisyleissopimus ja sukupuolten tasa-arvo****Miten sukupuolten tasa-arvo toteutui hankkeessa?**

Selvästi myönteistä vaikutusta

Hankkeen aikana kiinnitettiin huomioita oppimisympäristön soveltuvuudesta mahdollisimman monelle. Ratkaisut ovat kevyitä käyttää, helppokäyttöisiä sekä käyttäjälle turvallisia. Hankkeen ohjausryhmän kokoonpanossa sukupuolijakaumaan on kiinnitetty huomioita. Ohjausryhmän opiskelijajäsenten osalta huomiota kiinnitettiin erityisesti naissukupuolen edustajien lukumäärään.

Vammaisten henkilöiden sopeutuminen yhteiskuntaan, erityisesti saavutettavuus työvälineiden käytössä ja esteettömyys työtiloissa

Jonkin verran myönteistä vaikutusta

Hankkeen aikana kehitetty oppimisympäristö voidaan jakaa kahteen osaan, eli sähkökäyttöiseen ajoneuvoon sekä simulaattoreihin. Henkilöt jotka eivät voi käyttää esim. terveydentilasta johtuen sähkökäyttöistä ajoneuvoa, voivat käyttää kuitenkin simulaattoria oppimisympäristönään. Lähtökohtaisesti kaikki logistiikka-alaa opiskelevat ja alalla työskentelevät raskaan liikenteen kuljettajat ja asentajat pystyvät hyötymään sähkökäyttöisestä oppimisympäristöstä täysimääräisesti.

Turvalliset työolot

Selvästi myönteistä vaikutusta

Laitteiden hankinnassa on erityisesti kiinnitetty huomioita turvallisiin ratkaisuihin, käyttöohjeisiin ja käyttökoulutukseen. Lisäksi hankittujen laitteiden yhteensopivuudessa ja teknisessä turvallisuudessa on ollut hankintaprosessin aikana erityishuomiota.

Syrjintäkielto kaikelle syrjinnälle

Selvästi myönteistä vaikutusta

Hanke on toteutettu siten, että se ei aseta henkilöitä eriarvoiseen asemaan eikä toiminnassa ole havaittu syrjintää.

Henkilötietojen suoja

Selvästi myönteistä vaikutusta

Henkilötietoja hankkeen toteuttamisen aikana ei kerätty.

Ympäristönsuojelu

Selvästi myönteistä vaikutusta

Hankinta tukee lähipäästötöntä liikennettä sekä lähipäästötöntä koulutusta.

Kestävä kehitys: Ekologinen kestävyys

Luonnonvarojen käytön kestävyys

Selvästi myönteistä vaikutusta

Hanke tukee päästötöntä koulutusta sekä liikennettä. Hankkeen hankitulla oppimisympäristöllä on mahdollista toteuttaa ammatillista kuljettajakoulutusta lähipäästöttömästi.

Ilmastonmuutoksen aiheuttamien riskien vähentäminen

Selvästi myönteistä vaikutusta

Hiilidioksidi-, hiukkas- sekä typenoksidipäästöt vähenevät lähipäästöttömän oppimisympäristön käyttämisen vuoksi.

Kasvillisuus, eliöt ja luonnon monimuotoisuus

Selvästi myönteistä vaikutusta

Lähipäästötön oppimisympäristö tukee luonnon monimuotoisuutta sekä parantaa eliö- ja kasvilajien monimuotoisuutta, kun lähipäästöt vähenevät lähipäästöttömän oppimisympäristön käyttöönoton vuoksi.

Pinta- ja pohjavedet, maaperä sekä ilma (ja kasvihuonekaasujen väheneminen)

Selvästi myönteistä vaikutusta

Lähipäästötön oppimisympäristö vähentää pinta- ja pohjavesien saastumista, kun riski polttoaineen vuotamiselle ajoneuvosta poistuu. Lisäksi päästöttömyys vähentää ilmaan vapautuneiden päästön huuhtoutumista pohja- ja pintavesiin. Lisäksi hengitysilmaan ei vapaudu moottorin pakokaasupäästöjä, kun ajoneuvo liikkuu lähipäästöttömästi.

Natura 2000 -ohjelman kohteet

Selvästi myönteistä vaikutusta

Lähipäästötön oppimisympäristö ympäristövaikutuksineen parantaa luonnon monimuotoisuutta ilmastopäästöjen vähentymisen myötä.

Kestävä kehitys: Taloudellinen kestävyys

Materiaalit ja jätteet

Selvästi myönteistä vaikutusta

Polttomoottoriajoneuvojen käytön vähentäminen vähentää ajoneuvojen käytöstä syntyvien jätteiden määrää (öljyt ja öljyiset jätteet) sekä kulutusosien vaihtoa, jotka liittyvät polttomoottoriajoneuvojen huoltoon.

Uusiutuvien energialähteiden käyttö

Selvästi myönteistä vaikutusta

Sähkökäyttöiset laitteet mahdollistavat 100 % uusiutuvan energian käyttämisen oppimisympäristön energialähteenä.

Paikallisen elinkeinorakenteen kestävä kehittäminen

Selvästi myönteistä vaikutusta

Merkittävin investointi (sähkökäyttöinen vetoauto) suoritettiin paikalliselta piirimyyntiorganisaatiolta, joka tukee paikallisen tason toimintaa. Myös ajoneuvon ja perävaunun huolto- ja korjaus tukee paikallisen tason toimijoita.

Aineettomien tuotteiden ja palvelujen kehittäminen

Selvästi myönteistä vaikutusta

Hankkeessa hankittujen simulaattorien ohjelmistot voidaan katsoa aineettomiksi tuotteiksi ja palveluiksi. Käyttämällä lisenssipohjaisia simulaattoreita, tuetaan aineettomien tuotteiden ja palveluiden kehittämistä.

Liikkuminen ja logistiikka

Selvästi myönteistä vaikutusta

Sähkökäyttöinen ajoneuvo tukee lähipäästötöntä liikennettä ja logistiikkaa, sekä mahdollistaa uusien liikkumismuotojen yleistymistä.

Kestävä kehitys: Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys sekä yhdenvertaisuus

Kulttuuriympäristö

Selvästi myönteistä vaikutusta

Hanke on tukenut perinteisiin käyttövoimiin nojautuvan kuljetusalan muutosta kohti vihreämpää liikennettä ja logistiikkaa.

Ympäristöosaaminen

Selvästi myönteistä vaikutusta

Hanke tukee vihreää siirtymää kohti vähä hiilisiä käyttövoimia ja uusia ratkaisuja.

Lisätiedot

Vakuutukset

Tuen saaja vakuuttaa loppuraportin sisältämät tiedot oikeiksi.

Allekirjoitukset

11.3.2026 13:53

Laura Johanna Vääntinen
Hankepäällikkö

Tämä asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti vahvasti tunnistautuneena EURA 2021 -järjestelmässä (Suomi.fi-tunnistuspalvelu)

Liitteet

Ei tietoja