



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Valintaesitys
Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020
Suomen rakennerahasto-ohjelma



Kainuun liitto

Hankkeen julkinen nimi Robotiikka-automaatiota Kainuuseen, investoinnit	
Hakemusnumero 302583	Kokouksen päivämäärä 14.3.2016
Saapumispäivämäärä 5.2.2016	Diaarinumero EURA 2014/3643/09 02 01 01/2016/Kainuu
Käsittelijä Heikki Immonen	Viranomaisen Kainuun liitto
Hakijan virallinen nimi Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy	
Osatoteuttajat Kajaanin kaupungin koulutusliikelaitos / Kainuun ammattiopisto	
Toimintalinja 2. Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen	
Erityistavoite 4.1. Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittymien kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta	
Tukimuoto Opetus- ja kulttuuriministeriön toimialan investointihanke	
Alkamispäivämäärä 1.3.2016	Päätymispäivämäärä 31.12.2018

Hankkeen sisältö

Robotiikan ja automaation lisääminen on avaintekijä siihen, että teollista tuotantoa voidaan ylläpitää pohjoismaisen kustannustason maissa. Hoivarobotiikan tarve nousee puolestaan siitä, että pienemmillä resursseilla on tulevaisuudessa selviydyttävä suuremmasta työmäärästä työn laadun kärsimättä. Maailma on robotisoitumassa valtavaa vauhtia, ja Kainuussa on pysyttävä kehityksen mukana. Kainuulaisista tuotannollisista yrityksistä merkittävä osa näkee robotiikan ja automaation lisäämisen tärkeänä tekijänä nykyisessä kilpailutilanteessa. Oppilaitosyhteistyö mahdollistaa ja helpottaa uuden teknologian käyttöönottoa.

Projektin tavoitteena on lisätä ja kehittää robotiikan ja siihen liittyvän automaation oppimisympäristöjä sekä kohottaa niiden edellyttämää osaamista sekä oppilaitoksissa että yrityksissä. Lisäksi yritysten ja oppilaitosten yhteistyöllä parannetaan osaajien saatavuutta Kainuun alueella ja taataan se myös tulevaisuudessa.

Projektissa rakennetaan hitsausrobotiikan ja liikuteltava NC-koneiden palvelurobotiikan oppimisympäristö yritysten tiloihin, kappaleenkäsittelyrobotiikan oppimisympäristö KAMK:n tiloihin sekä kiinteä NC-koneen toimintaa tehostava oppimisympäristö KAO:n tiloihin. Näiden lisäksi hankitaan siirrettäviä yhteistyörobotteja yritysten ja oppilaitosten käyttöön sekä erillisiä laitteistoja oppilaitosten käyttöön. Sosiaali- ja terveysalan käyttöön hankitaan erilaisia hoivarobotteja KAMK:n tiloihin.

Projektin tuloksina yritykset voivat tehdä kokemustensa perusteella laitteistojen investointipäätöksiä, jolloin Kainuun tuotantoyritysten kilpailukyky ja osaaminen paranee sekä yhteistyö koulutusorganisaatioiden ja yritysten välillä syvenee. KAMK ja KAO saavuttavat valtakunnallisen aseman robotiikan osaajina, jolloin mielenkiinto KAMK:in ja KAO:n opetustarjontaa kohtaan lisääntyy, minkä ansiosta Kainuussa olisi jatkossa riittävästi robotiikan ja automaation osaajia.

Hankkeen varsinaiset kohderyhmät ovat KAMKin ja KAO:n opiskelijat ja henkilökunta sekä hankkeeseen rahoittajina osallistuvat yritykset organisaatioineen. Välillisesti hankkeesta koituu hyötyä useammille Kainuun tuotantoyrityksille ja hoivapalveluorganisaatioille. Hanke on yleinen kehittämishanke ja tässä luotavat uudet robotiikka-automaation kehitysympäristöt ovat laaja-alaisesti myös muiden kuin rahoittajina toimivien yritysten käytössä.

Projektin kokonaiskesto on 1.3.2016 – 31.12.2018.

<input checked="" type="checkbox"/> Hankkeen toiminta kohdistuu yhden maakunnan alueelle	<input type="checkbox"/> Hankkeen toiminta kohdistuu usean maakunnan alueelle	<input type="checkbox"/> Hankkeen toiminta on valtakunnallista
Maakunnat Kainuu		
Seutukunnat Kajaanin, Kehys-Kainuun		
Kunnat Kajaani, Sotkamo, Suomussalmi, Vaala, Kuhmo, Ristijärvi		

Lisätietoja hakemuksesta

Kone- kaivos- ja rakennusteollisuudessa, kuten monilla muillakin teollisuuden alueilla, on nähtävissä tuotantoautomaation ja erityisesti robotiikan voimakas kasvu - niin Suomessa kuin maailman laajuisestikin. Muutamissa Kainuun talousalueen teollisuusyrityksillä on tuotannossaan robotiikkaa ja useissa yrityksissä on tarvetta lisätä automaatioastettaan teollisuusrobotteja hyödyntäen. Myös hoiva-aloilla palvelurobottien käyttö on lisääntymässä huomattavassa määrin. KAMK:ssa on koneautomaation ja robotiikan perusopetuksen vaatimaa osaamista ja laitteita. Laittekanta ei kuitenkaan ole riittävän monipuolista nykytarpeisiin nähden. Erityisesti robotiikan vaatiman oheislaitteiston osalta opetusympäristöt ovat puutteellisia eivätkä siten vastaa kaikilta osiltaan tämän päivän opetus- ja yritys yhteistyötarpeita.

Hankkeessa kasvatetaan KAMKin ja KAO:n opetus- ja T&K-henkilökunnan robotiikan osaamista erityisesti tuotanto- ja palvelurobotiikan osalta. Osaamista siirretään opetukseen ja opiskelijoiden t&k-projekteihin sekä lisätään ja monipuolistetaan oppilaitosten ja alueen yritysten yhteistyömahdollisuuksia. Projektin ensisijaisena tavoitteena on robotiikan ja automaatio-osaamisen lisääminen opiskelijoiden, opetushenkilökunnan ja alueen tuotantoyritysten parissa. Projektin toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota tekemällä oppimisen, opiskelijoiden työelämävalmiuksien sekä kone- kaivos- ja rakennustekniikan aluevaikuttavuuden kasvattamiseen.

Uuteen ympäristöön liitetään myös uutta toiminnanohjausteknologiaa mm. teollisen internetin muodossa, jossa toiminnanohjausta viedään entistä enemmän pilvipalveluiden ja mobiiliteknologian suuntaan. Tämä nk. RTE-teknologia (Real-time enterprice) on voimakkaasti kasvamassa tuotantoyrityksissä ja palvelualoilla, ja uusi laboratorio toimisi sen kokeilu- ja koulutusympäristönä Kainuussa. Tässä on myös hyvä mahdollisuus toteuttaa Kamk:in sisäistä yhteistyötä tietotekniikan ja konetekniikan välillä.

Tavoitteenmukaisen osaamisen kehittäminen, yritys- ja koulutusyhteistyön lisääminen sekä KAMKin sisäisen ylläolaisen toiminnan lisääminen edellyttävät asianmukaisia tiloja ja laitteita, joita voidaan edelleen kehittää yritysten osaamistarpeiden muuttuessa. Osaamisen kasvattamisen edellyttämät laitehankinnat ja tilamuutokset tehdään niin, että muodostuva kokonaisuus kasvattaa sekä kampusalueen toimijoiden yhteistyötä että konkreettista yritys yhteistyötä.

Hankkeen tavoitteet tiivistetysti:

- Robotiikkasaaminen nostetaan sekä oppilaitoksissa että yrityksissä nykyteknologian kehittyviä tarpeita vastaavaksi.
- Oppimisympäristöjä parannetaan, kehitetään ja monipuolistetaan.
- Oppimistulokset saadaan vastaamaan tuotantoyritysten vaatimuksia.
- Teoreettisella ammattiaineopetuksella saavutettua tietoa ja osaamista siirretään käytännön ratkaisuihin ja

Hankkeen nimi: Robotiikka-automaatiota Kainuuseen, investoinnit

osaamiseksi (tekemällä oppimisen lisääminen).

- Opetuksen ja TKI-toiminnan yhteistyötä parannetaan sekä jalkautetaan yrityksiin.
- Yritysyhteistyötä ja yrityspalveluja lisätään.
- Yhteistyötä Kainuun ammattiopiston kanssa lisätään.
- Keskinäinen yhteistyö ja osaaminen korkeakoulun, oppilaitoksen ja yritysten kesken paranee entisestään projektissa syntyvän verkostoitumisen ansiosta.
- Robotiikkaopetus kehitetään uuden tekniikan ja koulutuksen avulla yhdeksi uudeksi osaamisen kärjeksi ja vetovoimatekijäksi Kainuussa.

Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Kustannukset	Yhteensä €	Rahoitus	Yhteensä €	Osuus nettokustannuksista (%)
1 Palkkakustannukset	0	1 Haettava EAKR- ja valtion rahoitus	835 604	70
2 Ostopalvelut	0	2 Kuntien rahoitus	238 744	20
3 Aineet, tarvikkeet ja tavarat	0	3 Muu julkinen rahoitus	0	0
4 Matkakustannukset	0	4 Yksityinen rahoitus	119 372	10
5 Kone- ja laiteinvestoinnit	1 193 720			
6 Rakennukset ja maa-alueet	0			
7 Muut kustannukset	0			
8 Väiälliset kustannukset	0			
Kustannukset yhteensä	1 193 720	Rahoitus yhteensä	1 193 720	100
9 Tulot	0			
Nettokustannukset yhteensä	1 193 720			

Kustannusarvio yhteensä	1 193 720	Rahoitussuunnitelma yhteensä	1 193 720
--------------------------------	------------------	-------------------------------------	------------------

Rahoittajan arvio hankkeesta

Tämän Kajaanin ammattikorkeakoulun ja Kainuun ammattiopiston yhteishankkeen tavoitteena on lisätä ja kehittää robotiikan ja siihen liittyvän automaation oppimisympäristöjä sekä kohottaa niiden edellyttämää osaamista sekä oppilaitoksissa että yrityksissä.

Kainuulaisista tuotannollisista yrityksistä merkittävä osa näkee robotiikan ja automaation lisäämisen tärkeänä tekijänä nykyisessä kilpailutilanteessa. Oppilaitosyhteistyö mahdollistaa ja helpottaa uuden teknologian käyttöönottoa. Lisäksi yritysten ja oppilaitosten yhteistyöllä voidaan parantaa osaajien saatavuutta Kainuun alueella ja taata se myös tulevaisuudessa.

Rahoitusosuudella projektiin sitoutuneet yritykset ovat seuraavat: Imagon Oy, Jetmasters Oy, Katera Steel Oy, Koneistamo Alm Oy, Sartorius Biohit Oy ja Suokone Oy.

Projektissa rakennetaan hitsausrobotiikan ja liikuteltava NC-koneiden palvelurobotiikan oppimisympäristöt Koneistamo Alm Oy:n ja Katera Steel Oy:n tiloihin, kappaleenkäsittelyrobotiikan oppimisympäristö KAMK:n tiloihin sekä kiinteä NC-koneen toimintaa tehostava oppimisympäristö KAO:n tiloihin. Hanke on yleinen kehittämishanke ja tässä luotavat uudet robotiikka-automaation kehitysympäristöt ovat laaja-alaisesti myös muiden kuin rahoittajina toimivien yritysten käytössä.

Näiden lisäksi hankitaan monipuolinen valikoima siirrettäviä yhteistyörobotteja yritysten ja oppilaitosten käyttöön sekä tuotteiden kokoonpanoon (KAMK) sekä hitsaukseen tarkoitetut (KAO) robottiympäristöt oppilaitoksiin. Lisäksi hankitaan hoiva-alan robotiikkaa oppilaitokseen (KAMK).

Projektin tulokset ovat tulevaisuudessa kaikkien muidenkin Kainuulaisten yritysten hyödynnettävissä, mutta

alkuvaiheessa toiminta painottuu yhteistyöhön projektiin sitoutuneiden yritysten kanssa.

Robotiikan ja automaation lisääminen on avaintekijä siihen, että teollista tuotantoa voidaan ylläpitää pohjoismaisen kustannustason maissa. Hoivarobotiikan tarve nousee puolestaan siitä, että pienemmillä resursseilla on tulevaisuudessa selviydyttävä suuremmasta työmäärästä työn laadun kärsimättä. Maailma on robotisoitumassa kovaa vauhtia, ja Kainuussa on pysyttävä kehityksen mukana. Tähän tarvitaan sekä osaamista että teknisiä laitteita.

Hankkeen toteutuksen aikana syntyvät tulokset:

- Kaksi oppimisympäristöä käytössä yrityksissä.
- Neljä oppimisympäristöä käytössä oppilaitoksissa.
- Erillisiä, monenlaisia ja monipuolisia robottiyksiköitä yritysten ja oppilaitosten hyödynnettävissä.
- Käytettävissä tarvittavat lisälaitteet ja tarvikkeet, jotka mahdollistavat hankittujen opetusympäristöjen ja siirrettävien erillisyksiköiden monipuolisen käytön.
- Käytössä monipuoliset ohjelmistot robottien ja niihin liittyvien järjestelmien ohjelmointiin ja ohjaukseen.
- Opiskelijat pääsevät opiskelemaan ja käyttämään uusia laitteistoja ja ohjelmistoja.
- Yritykset pääsevät testaamaan robotiikan soveltuvuutta omaan toimintaansa.
- Opetussuunnitelmia voidaan kehittää yhteistyön kautta saatavan tiedon ja kokemusten avulla.
- Opiskelijoille tarjoutuu mahdollisuuksia projekti- ja opinnäytetöihin sekä harjoitteluun yrityksissä.

Lyhyen tähtäimen tulokset hankkeen päätyttyä:

- Yritykset voivat tehdä kokemustensa perusteella laitteistojen investointipäätöksiä.
- Yhteistyö koulutusorganisaatioiden ja yritysten välillä syvenee.
- Mielenkiinto KAMK:in ja KAO:n opetustarjontaa kohtaan lisääntyy.

Projektin merkittävä uutuusarvo tulee esille nimenomaan yhteistyörobotiikassa, mikä mahdollistaa robotiikkaympäristöjen helpon liikuteltavuuden paikasta toiseen tarpeen mukaan

Hankkeen kokonaiskustannusarvio on 1 500 000 €, josta EAKR ja valtion osuus on 1050 000 (70 %), Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy:n osuus 230 000 € (15 %) ja Kainuun ammattiopiston osuus 70 000 € (5 %). Yritysrahoitus koostuu kuuden eri yrityksen osuuksista, jotka ovat yhteensä 150 000 € (10 %).

Rahoittajan esitys

Rahoittajan esitys

Hakemus esitetään hyväksyttäväksi Hakemus esitetään hylättäväksi

Ratkaisun mahdolliset perustelut ja jatkotoimenpiteet

Hanke tukee Kainuun maakuntaohjelman toimintalinjaa 1.2. Osaaminen ja käytännönläheinen innovaatiotoiminta kärkitoimenpiteenä peli- ja simulaattorialaan, robotiikkaan, mittaustekniikkaan sekä data-keskustoimintaan liittyvän osaamisen kehittäminen. Hanke tukee myös vahvasti kyseisen toimintalinjan kärkitoimenpidettä, jonka tavoitteena on saada investointeja, yrityksiä sekä osaamista ja uutta teknologiaa Kainuun alueelle. Kainuun älykkään erikoistumisen 2014-2017 painotuksissa ICT ja tietojärjestelmät sekä tätä kautta robotiikka ovat keskeisiä teemoja.

Hanke on Kestävää kasvua ja työtä Suomen rakennerahasto-ohjelman, toimintalinja 2. Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen mukainen. Hanke tukee erityistavoitetta 4.1. Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittymien kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta.

Hanke käsitellään Kainuun liiton hanketiimissä 12.2.2016, MYR-sihteeristössä 4.3.2016, MYRissä 14.3.2016 ja maakuntahallituksessa 21.3.2016.