



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

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



Kainuun liitto

Hankkeen julkinen nimi Data-analytiikan kiihdyttämö	
Hakemusnumero 305192	Kokouksen päivämäärä 23.4.2018
Saapumispäivämäärä 4.4.2018	Diaarinumero EURA 2014/6862/09 02 01 01/2018/Kainuu
Käsittelijä Heikki Immonen	Viranomainen Kainuun liitto
Hakijan virallinen nimi CSC-TIETEEN TIETOTEKNIKAN KESKUS OY	
Osatoteuttajat Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy	
Toimintalinja 2. Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen	
Erytystavoite 4.1. Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittymien kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta	
Tukimuoto Opetus- ja kulttuuriministeriön toimialan kehittämishanke	
Alkamispäivämäärä 1.5.2018	Päätymispäivämäärä 30.4.2020

Hankkeen sisältö

Data-analytiikka, big data ja tekoäly ovat keskeisiä tapoja, joilla yritykset nykypäivänä saavuttavat suuren mittakaavan kilpailukykyetuja. Hankkeen tavoitteena on vauhdittaa data-analytiikan käyttöönottoa alueen yrityksissä ja Kainuussa myös yleisemmin. Hankkeessa luodaan analytiikan käyttöönottoon suoraviivainen prosessi, jonka avulla alueella toimivat yritykset ja yhteisöt voivat sekä nopeasti kokeilla mitä data-analytiikka voisi heille tarjota, että käynnistää analytiikkaan perustuvien ratkaisujen käyttöönoton.

Hankkeessa toteutetaan data-analytiikan pilottiprojekteja ainakin 3 yrityksen kanssa, työpajoja 10-15 yrityksen kanssa sekä viestinnällä tavoitetaan vielä suurempi määrä yrityksiä. Tällä tavoin paikallisen elinkeinoelämän kokemus ja tiedot data-analytiikasta kohentuvat huomattavasti. Hankkeessa käynnistettävä data-analytiikan kiihdyttämö antaa tarvittavan alkusysäyksen uusien menetelmien käyttöönotolle, joka muuten vaatisi yrityksiltä merkittävää alkupanostusta ja osaamista.

Hankkeen tuloksena data-analytiikan käyttö vahvistuu kolmella tavalla. Syvin vaikutus saadaan pilottiprojekteissa, joissa yritysten valmiutta data-analytiikkaan voidaan kehittää pitkäjänteisesti. Laajempi kattavuus saadaan työpajoilla, joissa työskennellään yritysten kysymysten parissa ja tulkitaan data-analytiikan maailmaa eri toimijoiden lähtökohdista. Näiden lisäksi hanke kertoo data-analytiikan käytöstä yleisesti viestinnässään. Toiminta tuottaa nopeasti hyödynnettäviä parannuksia yritysten toimintaan, mutta myös kasvattaa alueen toimijoiden valmiutta liiketoiminnan kehittämiseen uusien datavetoisten menetelmien avulla, jolla on laajalle ulottuvat pitkäaikaiset vaikutukset. Hankkeen tuloksena Kainuun alueen yrityksiin syntyy data-analytiikan soveltamisen kautta vahvoja uusia tuoteideoita tai avauksia vientimarkkinoille. Lisäksi suuri määrä yrityksiä ja niiden henkilöstöä oppii ymmärtämään miten ja miksi analytiikan avulla voidaan saavuttaa merkittäviä liiketoimintahyötyjä. Uusien menetelmien käyttöönotto päivittää paikallisen työvoiman osaamista ja mahdollistaa uusien korkean tuottavuuden työpaikkojen syntymisen. Myöskin

CSC:n alueellinen toiminta sekä KAMK:n uusi data-analytiikan toiminta vahvistuvat hankkeen kautta merkittävästi.

<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 Hyrnsalmi, Kajaani, Kuhmo, Paltamo, Puolanka, Ristijärvi, Sotkamo, Suomussalmi		

Lisätietoja hakemuksesta

Datalähtöinen talous on tunnistettu laajasti uudeksi liiketoiminnan tekemisen tavaksi. Tämä pakottaa yritykset uudistumaan ja kehittämään uudenlaisia toimintatapoja. Uusissa toimintatavoissa lähtökohtana on datan käyttö big data -menetelmien, datatieteen ja tekoälyn avulla. Näistä viimeisimpänä tekoälymenetelmien käyttöönotto on nousnut merkittäväksi tulevaisuuden markkinoita muokkaavaksi tekijäksi. Suomen hallitus onkin tunnistanut tämän muutoksen ja työ- ja elinkeinoministeriön asettama tekoälytyöryhmä on laatinut Suomelle tekoälystrategian.

CSC on toiminut pitkään data-analytiikan alueella ja auttanut aluksi tutkijoita sekä myöhemmin julkisia toimijoita hyödyntämään analytiikkaa ja laskennallisia menetelmiä toiminnassaan. Yrityksen Kajaanin datakeskus aloitti varsinaisen toimintansa vuonna 2013. Datakeskustoiminta on ollut Kajaanin toimipisteen painoalue, mutta viimeisen vuoden ajan Kajaaniin on luotu myös data-analytiikan ympärille keskittyvää toimintaa. Tähän liittyen CSC on aktivoitunut yhteistyöverkoston kehittäjänä ja paikallisen osaamiskeskittymän rakentajana, sekä liittynyt mukaan CEMIS-toimintaan. Hankkeen valmistelu CEMIS-verkoston kanssa yhteistyössä on keskeisin toimi, jolla CSC pyrkii laajentamaan Kajaanin toimintansa tukevammin myös data-analytiikan alueelle.

Data-analytiikka mahdollistaa aivan uudenlaisten tietojärjestelmien rakentamisen ja automaatioon perustuvien ratkaisujen luomisen. Data-analytiikan avulla voidaan ymmärtää ilmiöitä ja rakentaa järjestelmiä, jotka kykenevät älykkäisiin toimintoihin. Tyypillisesti älykkäiksi laskettavia toimintoja ovat esimerkiksi oppiminen ja ongelmanratkaisu. Data-analytiikan ja koneoppimisen avulla voidaan esimerkiksi luokitella asioita ryhmiin, optimoida päätöksiä tai ennustaa tulevaa käyttäytymistä. Perinteisesti tietokoneohjelmat toimivat ihmisten määrittelemien sääntöjen mukaan. Koneoppimisessa sen sijaan tietokoneohjelma oppii säännöt aiemman aineiston perusteella.

Analytiikan avulla voidaan ratkaista ongelmia, jotka ovat ihmisille työläitä tai laskennallisesti vaikeita. Tyypillinen esimerkki on roskapostisuodatus, joka oppii tunnistamaan ei-toivotut sähköpostit käyttäjän antamien esimerkkien perusteella. Sitä mukaa kuin käyttäjä merkitsee sähköposteja roskapostiksi, ohjelma oppii tilastolliseen analyysiin perustuen suodattamaan roskapostit uusien sähköpostien joukosta. Muita tuttuja esimerkkejä ovat muun muassa luottokorttipetosten tunnistus transaktioiden joukosta, verkkokauppojen suositukset sekä pysäköintitalojen rekisterinumeron tunnistus.

Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Kustannukset	Yhteensä €	Rahoitus	Yhteensä €	Osuus nettokustannuksista (%)
1 Palkkakustannukset	270 966	1 Haettava EAKR- ja valtion rahoitus	240 000	69,36
2 Ostopalvelut	10 000	2 Kuntien rahoitus	30 000	8,67
3 Kone- ja laiteinvestoinnit	0	3 Muu julkinen rahoitus	56 000	16,18
4 Rakennukset ja maa-alueet	0	4 Yksityinen rahoitus	20 000	5,78
5 Muut kustannukset	0			
6 Flat rate	65 034			
Kustannukset yhteensä	346 000	Rahoitus yhteensä	346 000	100,00
7 Tulot	0			
Nettokustannukset yhteensä	346 000			

Kustannusarvio yhteensä	346 000	Rahoitussuunnitelma yhteensä	346 000
--------------------------------	---------	-------------------------------------	---------

Rahoittajan arvio hankkeesta

Hankkeen lähtökohtana on tuoda esille data-analytiikan soveltamiskeinoja sidosryhmille. CSC ja KAMK luovat materiaalin, jossa kuvataan data-analytiikan mahdollisuuksia paikallisille yrityksille ja muille toimijoille. Sidoryhmiä kontaktoidaan ja potentiaaliset tahot kutsutaan myöhemmin järjestettäviin työpajoihin. Hankkeessa luodaan osaamisverkosto ja CSC:n sekä KAMK:n välillä käynnistetään yhteistoiminta osaamisen vahvistamiseksi. Toimenpide lisää toteuttajien osaamista erityisesti big data –analytiikan ja koneoppimisen alueella, varsinkin tekoälysovelluksissa käytettyjen syvien neuroverkkojen osalta. Verkostolle luodaan viestintäkanavat, yhteisen toiminnan käytänteet (esim. yhteinen toimistotila) ja asetetaan tavoitteet osaamisen kartuttamiseksi.

Hankkeessa toteutetaan datankäsittelyn ympäristön käyttöönotto. Toimenpiteellä varmennetaan hankkeen vaatima tekninen kyvykyys paikallisesti. Teknisenä ympäristönä käytetään ensisijaisesti ja alkuvaiheessa CSC:n laskentaympäristöä Kajaanin datakeskuksessa. Erityisesti vaativissa tekoälysovelluksissa ja muissa koneoppimistehtävissä käytetään nykyään yksinomaan GPU-suorittimia, joilla ne onnistuvat huomattavasti tehokkaammin kuin tavallisilla suorittimilla. Myöskin kaikessa data-analytiikassa tarvitaan nopeiden suorittimien lisäksi nopeaa yhteyttä dataan. Ympäristön tulee mahdollistaa suuren mittakaavan GPU- ja IO-kapasiteetin käyttö, mikä mahdollistuu CSC:n nykyisen ympäristön kautta. CSC:n ympäristön uudistava datanhallinnan ja laskennan kehittämisohjelma (DL2021) varmistaa ympäristön säilymisen kilpailukykyisenä myös tulevien vuosien ajan.

Pilottiprojektien toteuttamisen avulla vastataan varsinaisen kiihdyttämötoiminnan käynnistämistä ja pilottiprojektien ensimmäisistä vaiheista. Hankkeen yrityskumppanit ovat ensisijaisia pilottiprojektien osallistujia ja hanke täydentää pilotteja tarpeen mukaan hakemalla soveltuvimmat yritykset ja muut yhteisöt kiihdyttämön asiakkaisiksi. Yritysten kanssa järjestetään fasilitointitilaisuuksia ja työpajoja, sekä toteutetaan ketteriä pienoiskohteja yrityksen omien datojen avulla. Tavoitteena on tutustuttaa yritys data-analytiikan mahdollisuuksiin sekä löytää liiketoiminnallisesti keskeisiä kysymyksiä jatkotyöstämisen pohjaksi. Hankkeessa myös rakennetaan kevyet sopimusmallit luottamuksellisen datan käsittelystä sopimiseen. Yhteishankkeessa KAMK on päävastuussa yritysten rekrytoinnista ja liiketoiminnan kehittämisestä ja CSC data-analytiikan konsultoinnista ja analyysien läpiviennistä.

Toiminnoilla pyritään siihen, että data-analytiikan käyttö vakiinnutetaan yritysten toimintaan ja valmistaudutaan tuotantokäyttöön. Pilottiprojektien osalta on keskeistä, että hyväksi havaitut aiheet integroidaan yrityksen toimintaan ja kehitetään riittävän pitkälle, jotta ne jäävät pysyväksi osaksi toimintaa. Hanke kehittää ratkaisujen tuotantokäyttövalmiutta ja avustaa yrityksiä analytiikkaratkaisun käyttöönotossa. Operointivastuu on lopulta yrityksillä, mutta hanke tukee omalla osaamisellaan operatiivisen käytön käynnistämistä. Tietyissä rajoissa tuotantokäyttöä voidaan tehdä myös hankkeen ympäristössä, mutta ensisijaisena tavoitteena on rakentaa ratkaisut Herman IT:n konesaliin, yrityksen omaan ympäristöön tai yrityksen käyttämään julkiseen pilviympäristöön. Tavoitteena on, että ainakin osa piloteista synnyttää pieniä ekosysteemejä, joissa eri toimijat jakavat dataa keskenään ja tukevat toisiaan analytiikan käytössä. Datan rikastaminen ekosysteemin kesken tuottaa merkittävää hyötyä kaikille osapuolille. Ekosysteemit voivat myös viedä analytiikkaratkaisuja eteenpäin, esimerkiksi kehittämällä korkeamman tason käyttöliittymiä.

Hankkeen varsinainen kohderyhmä ovat Kainuussa toimivat yritykset ja niissä työskentelevät henkilöt. Erityisesti hankkeen yrityskumppanit Loiste Oy, Kaisanet Oy ja Herman IT Oy sekä kuntasektorin kumppani Kajaanin kaupunki kuuluvat keskeiseen kohderyhmään. Työpajojen kautta tavoitetaan lisäksi 10-15 muuta yritystä tai toimijaa.

Hankkeen kokonaiskustannusarvio on 346 000 €, josta EAKR ja valtion osuus on 240 000 € (69,36 %), kuntien rahoitus (Kajaanin kaupunki) 30 000 € (8,67 %), muu julkinen rahoitus 56 000 € (16,18 %) ja yksityinen rahoitus 20 000 € (5,78 %).

Rahoittajan esitys

Rahoittajan esitys

 Hakemus esitetään hyväksyttäväksi Hakemus esitetään hylättäväksi

Ratkaisun mahdolliset perustelut ja jatkotoimenpiteet

Teknolohiateollisuuden kehittäminen on valittu Kainuun maakuntaohjelmassa 2018-2021 yhdeksi tärkeimmäksi elinkeinojen kärjeksi (1.4.2 Yritykset, osaaminen ja Kainuun vetovoima, teknolohiateollisuus) Digitalisaatio vaikuttaa kaikilla toimialoilla ja sillä tehostetaan tuotantoa, parannetaan palveluja ja helpotetaan työntekoa. Digitalisaatio on yksi merkittävimmän yhteiskuntaan vaikuttavista murroksista. ICT- ja elektroniikkaklusteri on digitalisaation ytimessä.

Hanke tukee erinomaisesti Kainuun kehittämisen strategioita, koska data-analytiikan avulla voidaan ymmärtää ilmiöitä ja rakentaa järjestelmiä, jotka kykenevät älykkäisiin toimintoihin. Tyypillisesti älykkäiksi laskettavia toimintoja ovat esimerkiksi oppiminen ja ongelmanratkaisu. Data-analytiikan ja koneoppimisen avulla voidaan esimerkiksi luokitella asioita ryhmiin, optimoida päätöksiä tai ennustaa tulevaa käyttäytymistä. Perinteisesti tietokoneohjelmat toimivat ihmisten määrittelemien sääntöjen mukaan. Koneoppimisessa sen sijaan tietokoneohjelma oppii säännöt aiemman aineiston perusteella.

Kainuun älykkään erikoistumisen painopisteissä 2018–2021 (6.1. Teknolohiateollisuuden innovaatiot) painotetaan teknolohiateollisuuden ja mittaustekniikan ympärille syntyviä innovaatioita. Kaikissa älykkään erikoistumisen painopisteissä huomioitavia läpileikkaavia teemoja ovat kehitystä vauhdittavien teknologiasovellusten tuominen tuotekehitykseen ja valmistukseen sekä robotiikan, automaation, data-keskuspalvelujen, tekoälyn ja virtuaaliodellisuuden hyödyntäminen. Hanke tukee Kainuun älykkään erikoistumisen valintoja, koska data-analytiikka mahdollistaa aivan uudenlaisten tietojärjestelmien rakentamisen ja automaatioon perustuvien ratkaisujen luomisen.

Hanke on kestävää kasvua ja työtä suomen rakennerahasto-ohjelman, TL 2. uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen mukainen. Hanke tukee erityistavoitetta 4.1 tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittymien kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta.