

Innovaatiotoiminnan ekosysteemisopimus Kajaanin kaupunkiseudun ja valtion välillä

2021-2027



Kajaanin kaupunki



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Innovaatiotoiminnan ekosysteemisopimus

1. Sopimusosapuolet

Kajaanin kaupunki
Sotkamon kunta
Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM)

Muut yhteistyösopimukset:

Opetus- ja kulttuuriministeriö
Oulun yliopisto, Kajaanin yliopistokeskuksen mittaustekniikan yksikkö (OY-MITY)
Jyväskylän yliopisto, Vuokatin liikuntateknologian yksikkö (JYU-Vuokatti)
Kajaanin ammattikorkeakoulu Oy (KAMK)
CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy (CSC)
VTT MIKES/Kajaanin yksikkö (VTT-MIKES)
Kainuun liitto
Kainuun ELY-keskus

Toimijoista KAMK, Oulun yliopisto, Jyväskylän yliopisto ja CSC ovat Allied ICT Finland (AIF) -yhteistyöverkoston jäseniä.

Toimijoista KAMK, Oulun yliopisto, Jyväskylän yliopisto, VTT MIKES ja CSC ovat sopimusperusteisen CEMIS tutkimus- ja koulutuskeskuksen (Centre for Measurement and Information Systems) jäseniä. Keskuksen sopijaosapuolena ja jäsenenä ovat myös kuntarahoittajat Kajaanin kaupunki ja Sotkamon kunta. CEMISillä on vakiintuneet toimintamallit, johtamisjärjestelmä, ohjaus ja seuranta.

2. Tarkoitus ja tausta

Hallitus on asettanut tavoitteeksi nostaa Suomen tutkimus- ja kehittämismenojen osuus nykyisestä 2,7 prosentin bruttokansantuoteosuudesta 4 prosenttiin 2030 mennessä. Tähän pääsemiseksi tarvitaan yhteistä näkemystä ja missioita, kunnianhimoisempaa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa (tki-toimintaa) sekä investointeja niin julkiselta kuin yksityiseltä sektorilta.

Kansallisen TKI-tiekartan mukaan korkeatasoinen osaaminen on perusta, jolle tavoitteiltaan kunnianhimoista, alueiden, alojen ja organisaatioiden vahvuudet hyödyntävää, kansainvälisesti kilpailukykyistä ja yhteiskunnan uudistumista tukevaa innovaatiotoimintaa voidaan rakentaa. Valtion ja kaupunkien väliset ekosysteemisopimukset ovat olennainen osa tiekartan uutta kumppanuusmallia, jonka tavoitteena on vahvistaa julkisen ja yksityisen sektorin välistä tki-yhteistyötä. Osaamiskärkien vahvistamiseksi, leventämiseksi ja vaikuttavuuden lisäämiseksi tutkimusta ja sitä hyödyntäviä verkostoja on koottava isommiksi osaamiskeskittymiksi ja ekosysteemeiksi.

Hallitusohjelmassa linjataan, että yliopistokaupunkien kanssa luodaan erilliset sopimukset julkisen ja yksityisen tki-rahoituksen strategisesta kohdentamisesta globaalisti kilpailukykyisten ekosysteemien vahvistamiseksi. Ekosysteemisopimukset ovat osa hallituksen toimia, joilla Suomesta halutaan luoda vuoteen 2030 mennessä maailman toimivin kokeilu- ja innovaatioympäristö. Hallitusohjelman strategisena tavoitteena on, että

Suomi tunnetaan teknologisen kehityksen, innovatiivisten hankintojen ja kokeilukulttuurin edelläkävijänä. Innovatiivisten julkisten hankintojen määrää halutaan kasvattaa 10 prosenttiin julkisista hankinnoista vaalikauden loppuun mennessä sekä niiden avulla kehittää palveluja, luoda kasvua ja mahdollistaa referenssimarkkinoiden kehittymistä.

Kansallisen kaupunkistrategian mukaan kaupungit toimivat osaamisen ja innovaatiotoiminnan sekä yritystoiminnan kehittämisen alustoina. Strategia tunnistaa, että kaupungit ja valtio yhdessä korkeakoulujen, tutkimuslaitosten sekä elinkeinoelämän kanssa luovat edellytyksiä maailmanluokan osaamiskeskittymille ja innovaatioympäristöille.

Sopimuksessa määritellyt strategiset painopisteet vastaavat opetus- ja kulttuuriministeriön tunnistamia ja tukemia korkeakoulujen osaamiseen perustuvia vahvuuksia.

Sopimus on luonteeltaan aiesopimus, joka määrittää osapuolten tahtotilan, tavoitteet ja painopisteet.

3. Tavoitteet

Ekosysteemisopimusten kantavana ideana on innovatiiviset ja edelläkävijyyttä tavoittelevat kaupungit, jotka omien vahvuuksien pohjalta hyödyntävät digitalisaation, uusien teknologioiden ja hiilineutraaliuden tuomia mahdollisuuksia ja siten vauhdittavat elinkeinoelämän uudis-tumista ja kestävästä kaupunkia.

Sopimuksilla vahvistetaan vetovoimaisten osaamiskeskittymien ja innovaatioympäristöjen rakentamista sekä suomalaisten toimijoiden kytkeytymistä kansainvälisiin TKI-verkostoihin ja arvoketjuihin. Sopimuksilla kehitetään innovaatiotoiminnan ekosysteemejä eli tiiviitä yhteistoimintaverkostoja, vahvistetaan osaamiskärkeä sekä lisätään tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-toiminnan vaikuttavuutta kaupunkilähtöisesti. Keskeisinä keinoina ovat kaupunkikehityshankkeet, innovatiiviset julkiset hankinnat, tutkimustulosten hyödyntäminen, uudet liiketoimintaekosysteemit, start-up -yhteisöt sekä osaamisen vahvistaminen kansainvälisten osaajien avulla. Toimenpiteiden odotetaan luovan uutta paikallista kehitysdynamiikkaa, kansainvälisesti merkittäviä uusia kasvuavauksia sekä kaupunkien välisen yhteistyön tiivistymistä sopimuksen painopistealueilla.

Kajaanin kaupunki on tehnyt uuden EU-ohjelmakauden kestävästä kasvun tavoitteisiin ja elpymis- ja palautumistukivälineen sisältämiin rahoitusvälineisiin suunnitelman kaupunkikonsernin hiilineutraaliuden lisäämiseksi konsernin energia-, vesi- ja jätehuollossa sekä rakennuskannassa osaksi maakunnallista suunnitelmaa. Kaupunki toteuttaa suunnitelman hankkeita sopimuskauden aikana erillisellä ohjelmarahoituksella ja omalla talousarviorahoituksellaan innovaatioekosysteemisopimuksen tavoitteisiin liittyen ja alueellista tki-toimintaa tukien. Suunnitelman toteuttamisvaiheessa kaupungin tavoitteena on toteuttaa vähintään yksi innovatiivinen julkinen hankinta 2023 mennessä.

Keskeinen Kajaanin seudun innovaatioympäristön ja –toiminnan kehittämisen tavoite on uusien liiketoimintamahdollisuuksien ja liiketoiminnan synnyttäminen. Yhteistyötä on tehty aiemmin alueellisella fokuksella, mutta yhä enemmän kumppaneita ja asiakkaita haetaan myös laajemmin kansallisesti ja kansainvälisesti. Näin varmistetaan kansainvälisen tason osaaminen ja tarjonta.

Sopimuksen ytimeksi on tunnistettu kaksi keskeistä data-analytiikan ja mittaustekniikan rajapintaa, jotka ovat liikunta- ja hyvinvointiala sekä teollisuuden mittaukset. Näillä

osaamisalueilla Kajaanin seudun toimijoilla on viiden vuosikymmenen aikana systemaattisesti kehitetty ja kehittyneet osaaminen.

Kajaanin seudun ekosysteemisopimuksen tavoitteena on synnyttää 15 uutta yritystä, 20 uutta kaupallistettua teknologiaa, ja yli 20 uutta palvelutuotetta 2021-2029 (tulokset realisoituvat viiveellä vielä sopimuskauden jälkeenkin). Lisäksi tavoitteena on saada vähintään 2 uutta datakeskustoimijaa asettumaan Kajaani Renforsin rantaan, olla aktiivisesti mukana Suomen Olympiakomitean huippu-urheilun datastrategian eteenpäin viemisessä ja vastata kansallisen hyvinvointi- ja urheiludata-altaan ja analytiikan kehittämisestä, sekä ottaa johtava asema älykkäissä teollisuuden mittauksissa ja modernin teollisuuden kunnossapidon korkeakoulutuksessa ja näiden soveltavassa TKI-toiminnassa.

Uusilla koulutus- ja TKI-avauksilla tuetaan yritysten liiketoiminnan kehitystä ja kasvua ja samalla kasvatetaan alueelle uutta osaamista ja nostetaan aiemman osaamisen tasoa. Mittaustekniikan ja dataosaamisen rajapintayhdistämisellä luodaan aivan uusia innovaatiotoiminnan ja liiketoiminnan avauksia.

4. Strategiset painopistealueet 2021-2027

Ekosysteemisopimus tukee Kajaanin seudun innovaatiotoimintaa kasvua, kilpailukykyä, elinvoimaa, työllisyyttä ja kansainvälistymistä. Toimenpiteet kohdistuvat pitkäjänteisesti valittuihin painopistealueisiin ja ne valmistellaan yhteistyössä korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja elinkeinoelämän kanssa.

Kajaanilla on ainutlaatuinen 50-vuotinen osaaminen ja historia mittaustekniikassa. Metsäteollisuuden mittaustekniikasta alkanut innovaatio- ja liiketoimintaympäristö on laajentunut ympäristön ja hyvinvoinnin mittauksiin. Seudun mittaustekniikan ekosysteemi on vahva ja monipuolinen käsittäen alan koulutuksen, tutkimuksen, kehityksen ja innovaatiot sekä globaalin liiketoiminnan.

Kajaanilla on kilpailukykyinen erityisasema suurteholaskennan datakeskuspaikkakuntana, johon sijoittuvat CSC:n kansalliset supertietokoneet sekä tuleva LUMI EuroHPC - supertietokone. Datakeskusekosysteemin kansainvälisen, kansallisen ja alueellisen merkityksen kannalta tehokkaat tietoliikenneyhteydet ovat strategisesti ensiarvoisen tärkeitä. Arctic Connectin solmupiste sekä Pohjoismaiden korkeakoulu- ja tutkimusverkkojen yhteistyöorganisaatio NORDUnetin TKI-kuituparihanke tukevat Kajaanin seudun suurteholaskennan, tekoäly ja datakeskustoiminnan ekosysteemiä, joka sisältää alan koulutuksen, tki:n ja globaalin liiketoiminnan.

Näihin lähtökohtiin perustuen ekosysteemisopimuksen painopisteiksi valitaan kaksi aluetta: **1) mittaustekniikka ja mittaukset sekä 2) suurteholaskenta, tekoäly ja datakeskukset.** Niillä on yhtymäkohtia, joita ekosysteemisopimuksella voidaan vahvistaa, mutta ne ovat kaksi erilaista innovaatio- ja liiketoimintasektoria, joilla molemmilla on omasta erikoistuneesta osaamisestaan nouseva toimintalogiikka ja selkeä vahva ja itsenäinen rooli ja asema kansallisessa innovaatiopolitiikassa.

Mittaustekniikan ja datatoimialan kehittäminen ovat keskeisessä osassa Kajaanin kaupunkistrategiassa ja elinvoimaohjelmassa, ja kaupunki resursoi niitä merkittävästi. Molemmat ovat osa Kainuun älykkään erikoistumisen strategiaa ja maakuntaohjelmaa ja niissä on toteutettu paljon aluekehityshankkeita, joita on parhaillaankin käynnissä monia, ja joiden yhteenlaskettu budjetti on useita miljoonia euroja.

Molemmat strategiset painopistealueet ovat edellä esiteltyjen alueella toimivien CEMIS-jäsenten ydinosuamista sekä CEMIS-yhteistoiminnan ja yhteisen CEMIS-strategian valintoja.

4.1 Painopistealue: Mittaustekniikka ja mittaukset

Painopistealueen kehittämisen tavoitteena on nostaa Kajaanin mittaustekniikan osaaminen ja tarjonta vuoteen 2027 mennessä uudelle älykkäiden mittausten tasolle, joka hyödyntää data-analytiikkaa ja älykkyyttä sekä mittauksissa että mittaustulosten analysoinnissa ja hyödyntämisessä. Älykkäillä teollisuuden mittauksilla tuetaan kestäväen teollisuuden ja yleisemmin Agenda 2030 kestäväen kehityksen periaatteita auttamalla teollisuutta ympäristöasioissa, energiansäästöissä, ja kiertotalouden ratkaisuissa. Yleisemmin tavoitteena on pienentää teollisuuden CO₂-päästöjä uusilla ratkaisuilla ja tekniikoilla.

Painopistealueen keskeiset toimijat ovat:

- Oulun yliopisto, Kajaanin yliopistokeskuksen mittaustekniikan yksikkö
- Jyväskylän yliopisto, Vuokatin liikuntateknologian yksikkö
- VTT MIKES/Kajaanin yksikkö
- Kajaanin ammattikorkeakoulu KAMK
- CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy
- CEMIS

4.1.1 Toimenpidekokonaisuus: Teollisuusmittauksen analytiikka tekoälyllä

Kestävä teollisuus tarvitsee uusia ratkaisuja teollisuusprosessien hallintaan. Näissä ratkaisuissa keskeisellä sijalla on älykkäät mittausratkaisut, joissa hyödynnetään data-analytiikan ja tekoälyn suomia ratkaisuja (ns. teollisuus tai Industry 4.0 -ratkaisut) ja toimintamallia, joka muuttaa perinteistä lineaarista ajattelumallia kiertotalouden suuntaan. Teollisuuden prosessien reaaliaikainen mittaus ja kunnonvalvonta yhdistäen siihen modernin datatieteen menetelmät mahdollistavat tavoitteen mukaisen kehityksen.

Toimenpidekokonaisuus sisältää prosessien mittaukset ja optimoinnin, koneiden ennakoivan kunnossapidon sekä yritystarpeista lähtevät kehityshankkeet. Kokonaistavoitteena vuoden 2027 loppuun mennessä on kehittää Kainuun yritysten taloudellista ja ekologista tehokkuutta digitalisoinnin ja Industry 4.0:n avulla sekä kehittää uusia data-analytiikkaa ja tekoälyä hyödyntäviä mittausratkaisuja ja näistä saatavan mittausdatan laadun ja jäljitettävyyden parantamista. Lisäksi tuetaan kiertotalouden ja etenkin teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämisestä. Yleisesti toimenpidekokonaisuus parantaa Kainuun kriittistä osaamista ja houkuttelevuutta, vahvistaa alueen tutkimus-, kehitys- ja koulutusympäristöjä sekä lisää suoran EU-hankerahoituksen määrää alueelle.

Kolmen ensimmäisen vuoden tavoitteina (2021-2023) on selvittää yritysten lähtötaso ja tarpeet tekoälyn hyödyntämisessä mittauksissa, ja tämän perusteella rakentaa osaamis pohja yritystarpeille ja uusille innovaatioille etenkin näillä alueilla: teollinen holistinen kunnonvalvonta, reaaliaikainen ympäristömonitorointi ja kiertotalous. Lisäksi käynnistetään alustatalouden kokeilukulttuuri yhdistämään nopea pilotointi (yritykset, kaupunki/julkiset toimijat) analytiikkaosaamiseen sekä datan visualisointiin käyttäen laajennetun todellisuuden XR-ratkaisuita ja pelimoottoreita.

Toimenpiteillä tuetaan tiivistä yhteistyötä loppukäyttäjien, teknologiavalmistajien ja tki-toimijoiden välillä ja niissä toteutetaan uusia mittauksia perustuen IoT:n ja datan yhdistämiseen. Lisäksi kehitetään koulutusta, osaamista, tki:n ja jatkuvan oppimisen kehittämistä ympäristöystävällisiin ja tehokkaisiin menetelmiin.

4.1.2 Toimenpidekokonaisuus: Mittauksia tukevat hands-on koulutussisällöt IoT ja Cybersecurity -osaamisiin

Toimenpidekokonaisuudessa rakennetaan ja tarjotaan koulutussisällöt jatkuvana oppimisena yrityskontakteille koko Suomeen. Tavoitteena vuoteen 2028 mennessä on tukea alueen yritysten toiminnan kehittämistä digitalisoinnin sekä Industry 4.0:n avulla sekä varmistaa, että alue pysyy mukana uusien trendien ja teknologioiden kehityksessä globaalissa kilpailussa. Toimenpiteillä kehitetään ja ylläpidetään osaamista IoT:ssa ja Cybersecurityssä ja tätä kautta tuetaan yritysten strategian ja kilpailukyvyyn kehittämistä. Lisäksi sovelletaan Talent-Boost -ohjelman soveltamista osaajarekrytointiin alueen yrityksiin sekä korkeakouluun. Kokonaisuutena tarjotaan kattavaa arvoketjua osaajista-asiakkaaseen ja piistä-pilveen Kainuussa.

Ensimmäisen toteutusjakson 2021-2023 alustavina toimenpiteinä ovat yritysten osaamistarpeiden selvittäminen, koulutussisältöjen rakentaminen laajentamalla osaamis pohjaa sekä kurssien markkinointi, käynnistäminen ja toteutus teemoihin tekoäly, koneoppiminen ja Cybersecurity. Tavoitteena on kaikille avoin, ajasta ja paikasta riippumaton tarjonta em. alueiden koulutukseen, sekä mikrotutkintorakenne tukemaan ei-tutkintoon johtavaa jatkuvaa oppimista. Lisäksi käynnistetään pilottitoiminta Kainuussa, Pohjois-Pohjanmaalla ja Koillismaassa sekä yksi kansainvälinen pilotti.

4.2 Painopistealue: Suurteholaskenta, tekoäly ja datakeskukset

Painopistealueen kehittämisen tavoitteena on vahvistaa Kajaanin asemaa kansainvälisenä datakeskuslokaationa ja suurteholaskennan osaamiskeskuksena. Toimialan osaaminen on Kajaanin sisältöehdotus myös Oulun yliopiston vetämään ArcticEDIH-valmistelukonsortioon. Urheilu- ja hyvinvointidata-analytiikan ohjelmalla toteutetaan uudella osa-alueella ekosysteemisopimuksen tavoitetta mittaustekniikan ja dataosaamisen yhdistämistä. Arctic Connect -hankkeet toimivat datakeskuslokaation houkuttelevuuden lisääjinä. Tavoitteena on lisäksi luoda uusia mannertenvälisiä tki-yhteistyöhankkeita tukemaan alueellisesti ja kansallisesti kasvavaa tieteellisen suurteholaskennan osaamista.

Painopistealueen keskeiset toimijat ovat:

- CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy
- Kajaanin ammattikorkeakoulu KAMK
- Jyväskylän yliopisto, Vuokatin liikuntateknologian yksikkö
- Oulun yliopisto, Kajaanin yliopistokeskuksen mittaustekniikan yksikkö
- VTT MIKES/Kajaanin yksikkö
- CEMIS

4.2.1 Toimenpidekokonaisuus: Kainuun urheilu- ja hyvinvointidata-analytiikkaohjelma

Toimenpidekokonaisuudessa määritellään ja toteutetaan kansallinen data-allas ja sen käytön tuki urheilu- ja hyvinvointialueelle tukemaan sekä yrityksiä, tutkimusta ja julkista sektoria. Tavoitteena on luoda Kajaaniin ja Sotkamoon ainutlaatuinen kansallinen ja kansainvälisesti arvostettu urheilu- ja hyvinvointidatan osaamiskeskittymä, joka tarjoaa huippuosaamista urheilun ja hyvinvoinnin mittauksissa ja data-analytiikassa aina mittauksista datan analysointiin ja soveltamiseen mm. huippu-urheilun valmentamisessa, tutkimuksessa, koulutuksessa sekä uusissa kohdealueen trendeissä mukaan lukien e-urheilu ja exergaming (liikuntapelaaminen). Tällä varmistetaan, että Kajaanissa on myös vahva kansainvälisesti tunnustettu suurteholaskentaa hyödyntävä sovellusalue ja osaamisklusteri datakeskusinfrastruktuurin rinnalla. Vuoteen 2028 mennessä määritellään ja rakennetaan

data-allas, määritetään säännöt data keräämiselle ja hyödyntämiselle, varmistetaan urheilu- ja hyvinvointidatan laajamittainen kerääminen altaaseen ja datan hyödyntäminen sekä yritys-että TKI-käytössä.

Vuosina 2021-2023 määritetään ja toteutetaan data-altaan tekninen rakenne, ja käyttöehdot ja -mallit sen hyödyntämiselle eri toimijoille (tutkimus, seurat ja organisaatiot, yritykset ja julkiset toimijat). Tämän jälkeen aloitetaan datan kerääminen eri lähteistä ja data-altaan käyttö. Yritysten tarpeet huomioidaan ja varmistetaan yrityspiloteilla, jotka aloitetaan heti määrittelytyön rinnalla.

Kaupungilla ja muilla paikallisilla toimijoilla on tahtotila rakentaa yhteistyötä ja verkostoa teemassa ”Kainuun urheilu- ja hyvinvointidata-analytiikkaohjelma”.

4.2.2 Toimenpidekokonaisuus: Tohtoriohjelma tukemaan suurteholaskennan osaajaverkosta

Toimenpidekokonaisuudessa suunnitellaan ja käynnistetään tohtoriohjelma yhteistyössä Oulun ja Jyväskylän yliopiston ja KAMKin kesken. Yrityslähtöiset ongelmat ratkaistaan opiskelijaryhmien sekä tohtoriopiskelijoiden kanssa. Tohtoriopiskelijat ovat kirjoilla yliopistoissa, tutkimuksen aiheet ovat Kainuun pk-yritysten syvällistä tutkimusta edellyttävät kohteet ja he tekevät väitöstyötänsä hankkeissa Kajaanissa.

Tohtoriohjelman tavoitteena on kehittää ekosysteemiä HPC- ja tekoälyosaamisen ympärille Kainuussa. Näin parannetaan mahdollisuuksia pk-yrityksille tohtoritasoisen tutkimuksen teettämiseen oman osaamisen kehittämiseksi ja liiketoimintaedun saavuttamiseksi. Yleisesti ohjelma luo osaamis pohjaa uusille innovaatioille, lisää alueen voimaa suoran EU-hankerahoituksen saamiseen, parantaa Kainuun osaamisprofiilia ja houkuttelevuutta sekä vahvistaa alueen tutkimus- ja kehitysympäristöjä.

Ensimmäisen jakson aikana 2021-2023 tavoitteena on koulutussisältöjen rakentaminen laajentamalla osaamis pohjaa, sekä kurssien markkinointi, käynnistäminen ja toteutus. Koulutussisällöt rakennetaan perustuen kartoitukseen ja selvitykseen pk-yritysten syvällisistä tutkimustarpeista. Tämän jälkeen tutkimusaiheet muokataan väitöstutkimusten tutkimussuunnitelmiksi. Väitöstutkijoiden rekrytointi toteutetaan yliopistojen tavanomaisten tohtorikoulujen hakujen yhteydessä.

5. Sopimuksen rahoitus

Valtio ja kaupunki yhdessä rahoittavat sopimuksen toteuttamista. Sopimusta rahoitetaan EU:n kestävän kaupunkikehittämisen rahoituksella vuosina 2021-2027. Tätä ennen sopimusten toimeenpanon käynnistystä rahoitetaan kansallisesta alueellisesta kehittämisrahasta (AKKE-raha).

Kaupunkiseudun rahoituskehys sopimuksen mukaiseen toimintaan osoitetaan TEM:n alueellisissa rahoitusjakopäätöksissä (AKKE-rahoitus ja EU:n kestävän kaupunkikehittämisen rahoitus) pohjautuen sopimusohjeissa (TEM 24.6.2020) määriteltyihin kriteereihin.

Kajaanin kaupunki ja Sotkamon kunta varaavat talousarvioihinsa 2021 ja taloussuunnitelmiinsa 2022 - 23 ekosysteemisopimuksen toteuttamiseen vuosittain tarvittavan kuntarahoituksen TEM:n alueellisissa rahoitusjakopäätöksissä määräytyvän

kaupunkiseudun rahoituskehityksen mukaisesti. Sopimuksen muut yhteistyösopuudet päättävät hanke- ja toimenpidekohtaisesti omarahoituksestaan sopimuksen toteuttamiseen.

Ekosysteemisopimuksen kokonaisrahoituksessa sovelletaan ohjeellista jakosuhdetta, jossa paikallinen omarahoitusosuus (Kajaanin kaupunki ja muu julkinen rahoitus) on 40% ja EU:n kestävä kaupunkikehittämisen rahoituksen osuus 60%. Käynnistysvaiheen AKKE-rahoituksessa sovelletaan samaa rahoitussuhdetta. Mahdollisissa yliajallaisissa teemaverkostoissa sovelletaan tästä poikkeavaa jakosuhdetta.

EU:n elpymis- ja palautumistukivälineen sisältämiä rahoitusvälineitä voidaan hyödyntää sopimuksen mukaisten kokonaisuuksien (kuten investoinnit) toteuttamiseen. Kajaanin kaupunki on tehnyt suunnitelman näiden välineiden mahdollisista käyttökohteista.

6. Toteutus ja seuranta

Kaupunkien kanssa solmittavat ekosysteemisopimukset yhdessä muodostavat EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelman kestävä kaupunkikehittämistä koskevan kaupunkikehittämisen suunnitelman. Kunkin kaupunkiseudun sopimuksessa toteutettavien toimenpiteiden tulee olla kaupunkikehittämisen suunnitelman mukaisia.

Sopimuksen toteuttamista seurataan oheisen toimenpidesuunnitelman kautta, johon tässä vaiheessa on esimerkinomaisesti kirjattu suunnitteilla olevia hankeaihoita. Toimenpidesuunnitelmaa käytetään jatkossa myös sopimuksen tavoitteiden toteutumisen seurantaan. Sopimuksen toteutuksen myötä täsmentyvät toimenpiteet ja hankkeet kirjataan vastaavalla tavalla.

Ekosysteemisopimusta varten Kajaanin kaupunki perustaa johtoryhmän, jossa ovat edustettuina sopimuksen paikallinen pääosapuoli Kajaanin kaupunki, Sotkamon kunta ja CEMISin jäsenet sekä aluekehitysorganisaatiot Kainuun Liitto ja Kainuun ELY-keskus. Johtoryhmä vastaa sopimusta toteuttavien ja sopimuksessa mainittujen strategisten painopisteiden mukaisten hankkeiden ja toimenpiteiden valinnasta sekä tavoitteiden seurannasta.

Sopimukset solmineiden kaupunkien, työ- ja elinkeinoministeriön ja muiden sopimuksissa mukana olevien kansallisten toimijoiden välille perustetaan kansallinen ohjausryhmä, jonka tehtävänä on koordinoita ja seurata sopimusten toteuttamisen kokonaisuutta. Ohjausryhmän tarkoituksena on myös varmistaa hyvä vuorovaikutus kaupunkiseutujen kanssa tavoitteena sopimusten laadukas ja tuloksellinen toteuttaminen ja vertaiskehittäminen.

Sopimuksen sisältöjä (strategisia painopisteitä) voidaan tarpeiden mukaan ja osapuolten välillä yhteisesti tarkistaa sopimuskauden aikana sopimusasiakirjaa päivittämällä. Niin ikään, mikäli sopijaosapuolen edellytykset sopimuksen toteuttamiseen oleellisesti muuttuvat, sopimusta voidaan tarkistaa tai se voidaan purkaa sopijaosapuolen aloitteesta. Tarkistaminen ja purkamisilmoitus tehdään kirjallisesti.

Sopimus astuu voimaan molempien osapuolten allekirjoitettua sen ja päättyy 31.12.2027.

KAJAANIN KAUPUNGINHALLITUS

Jari Tolonen
Kaupunginjohtaja

Risto Hämäläinen
Kehitysjohtaja

SOTKAMON KUNNANHALLITUS

Mika Kilpeläinen
Kunnanjohtaja

Heidi Pyykkönen
Talousjohtaja

TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ

Mika Lintilä
Elinkeinoministeri

LIITE: Alustava toimenpidesuunnitelma

TAULUKKO 1: Toimenpidekokonaisuuksien kehitysvaiheet ja toimenpiteet 2021-2027

	2021-2022	2023-2024	2025-2027	Tavoitteet
Painopistealue: Mittaustekniikka ja mittaukset				
4.1.1 Toimenpidekokonaisuus: Teollisuusmittauksen analytiikka tekoälyllä	<ul style="list-style-type: none"> Osaamisohjelman rakentaminen ja varmistaminen yritystarpeille ja uusille innovaatioille: <ul style="list-style-type: none"> Teollinen holistinen kunnonvalvonta, joka on integroitunut teollisen prosessien ohjaukseen ja käyttöön. Reaaliaikainen ympäristön monitorointi Kiertotalous Yritysten lähtötason ja tarpeiden selvittäminen Aloitetaan työmittaustekniikkaa hyödyntävien AI-sovellusten laadunvarmistuksen kanssa Alustatalouden kokeilukulttuuri yhdistämään nopea pilotoinnin (yritykset, kaupunki/julkiset toimijat), analytiikkaosaamiseen sekä datan visualisointiin käyttäen laajennetun todellisuuden XR ratkaisuita ja pelimooottoreita Tiivis yhteistyö 	<ul style="list-style-type: none"> Yritysyhteistyön edelleen kehittäminen Tekoälyä hyödyntävän kunnossapidon koulutuksen kehittäminen ja laajentaminen kansalliselle tasolle. Älykkäiden kunnossapitomenetelmien kehittämien Uusien mittausten kehittäminen yhteistyössä teollisuuden kanssa <ul style="list-style-type: none"> Tavoite ennakoivat mittaukset teollisten prosessien optimointiin sekä tehostamisen ja siten pienennetään teollisten prosessien hiilijalanjälkeä Uusien älykkäiden ympäristömittausten kehitys <ul style="list-style-type: none"> Tavoite reaaliaikainen päästöjen monitorointi teollisuuteen AI/ML sovellusten jatkuvan integraation omaksuminen soveltuvalla datalla AI-mallien 	<ul style="list-style-type: none"> Tekoälyä hyödyntävän kunnossapidon koulutuksen vienti Uusien työkalujen pilotointi yhteistyössä teollisuuden kanssa. <ul style="list-style-type: none"> Tavoite nopea kaupallistaminen Tavoite uusien liiketoimintamallien kehitys globaaleille markkinoille Tavoite varmistaa suolaisten yritysten kilpailukyky uudistuvilla vihreän teollisuuden markkinoilla Uusien älykkäiden ympäristömittausten alustojen pilotointi <ul style="list-style-type: none"> Tavoite reaaliaikainen päästöjen monitorointi alusta teollisuuden päästöjen monitorointiin Jatkuvan integraation implementointi AI/ML mittaussovelluksiin AI/ML mallien epävarmuuden raportointi sovelluksissa Uusia liiketoimintamalleja globaaleille markkinoille Suomalaisille yrityksille uusia 	<ul style="list-style-type: none"> Kainuun yritysten taloudellisen ja ekologisen tehokkuuden kehittäminen digitalisoinnin sekä Industry 4.0:n avulla Uusien data-analytiikka ja tekoälyä hyödyntävien mittausratkaisujen kehittäminen Data-analytiikka ja tekoälyä hyödyntävien mittausratkaisujen mittausratkaisujen laadun ja jäljitettävyyden parantaminen Kiertotalouden ja etenkin teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämisen tukeminen Parannetaan Kainuun kriittistä osaamista ja houkuttelevuutta Vahvistaa alueen tutkimus- ja kehitysympäristöjä Suoran EU-hankerahoituksen lisääminen

	loppukäyttäjien teknologia-valmistajien välillä. <ul style="list-style-type: none"> • Koulutuksen, osaamisen, TKI:n ja jatkuvan oppimisen kehittäminen ympäristöystävällisiin ja tehokkaisiin menetelmiin. 	epävarmuuden tutkiminen <ul style="list-style-type: none"> • Tutkimustoiminnan kansainvälisen yhteistyön kehittäminen • Yrityspalvelutoiminnan käynnistäminen 	ratkaisuja globaaleille markkinoille <ul style="list-style-type: none"> • Yrityspalvelu- ja innovaatiotoiminnan integrointi ja kansainvälistäminen (International Technology Business Development) 	
4.1.2 Toimenpidekokonaisuus: Mittauksia tukevat hands-on koulutussisällöt IoT ja Cybersecurity -osaamisiin	<ul style="list-style-type: none"> • Koulutussisältöjen rakentaminen laajentamalla osaamis pohjaa • Kurssien markkinointi, käynnistäminen ja toteutus • Tavoitteena kaikille avoin, ajasta ja paikasta riippumaton tarjonta teemoihin suurteholaskenta (HPC), koneoppiminen ja tekoäly (AI/ML), IoT, CyberSecurity ja Game technology • Akkreditointi ja mikrotutkintorakenteen tukemaan eitutkintoon johtavaa jatkuvaa oppimista • Pilottitoiminnan käynnistäminen Kainuussa, Pohjois-Pohjanmaalla ja Koillismaassa. • 1000 käyttäjää/vuosi 	<ul style="list-style-type: none"> • Koulutussisältöjen päivittäminen sekä kohdentaminen asiakasyritysten tarpeisiin • Pilot-toiminnan käynnistäminen koko Suomessa • Tarjonnan syventäminen mm. VTT-MIKES ja OY osaamisella • Kansainvälinen pilot • Koulutussisältöjen räätälöiminen tukemaan vientiteollisuuden tarpeita (teknologia+osaaminen vientituotteena) • 10 000 käyttäjää/vuosi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kansallisen yhteistyöryhmän perustaminen, sekä kansallisen tarjonnan laajentaminen • Kansainväliset yhteistyörakenteet kahteen yrityksille kriittisiin maihin • 100 000 käyttäjää/vuosi 	<ul style="list-style-type: none"> • Alueen yritysten toiminnan kehittäminen digitalisoinnin sekä Industry 4.0:n avulla • Varmistetaan, että alue pysyy mukana uusien trendien ja teknologioiden kehityksessä globaalissa kilpailussa • Kehitetään ja ylläpidetään osaamista näillä alueilla • Tuetaan yritysten strategian ja kilpailukykyyn kehittämistä • Tarjotaan Kainuussa kattavaa arvoketjua osaajista-asiakkaaseen ja piistä-pilveen • Talent-Boost ohjelman soveltaminen osaaja rekrytointiin alueelle yrityksiin sekä korkeakouluun
Painopistealue: Suurteholaskenta, tekoäly ja datakeskukset				
4.2.1	• Määritetään ja	• Data-altaan	• Data-altaan	• Vahvistetaan

<p>Toimenpidekokonaisuus: Kainuun urheilu- ja hyvinvointidata-analytiikkaohjelma</p>	<p>toteutetaan data-altaan tekninen rakenne, ja käyttöehdot ja -mallit sen hyödyntämiselle eri toimijoille (tutkimus, seurat ja organisaatiot, yritykset ja julkiset toimijat).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tämän jälkeen aloitetaan datan kerääminen eri lähteistä ja data-altaan käyttö. • Yritysten tarpeet huomioidaan ja varmistetaan yrityspiloteilla, jotka aloitetaan heti määrittelytyön rinnalla. • Tiedottaminen ja kumppanuukseen haku: Hankkeen käynnistymisen varmistuessa, aloitetaan heti näkyvä tiedottaminen, jotta kohdealue ja toiminta saadaan "paalutettua" hankkeen toteuttajille, ja Kajaanille ja Sotkamolle. Lisäksi aloitetaan neuvottelut valittujen merkittäväksi todettujen kumppanien kanssa, sekä kansallisten organisaatioide 	<p>avaaminen avoimeen käyttöön:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Tavoite massiivisen datamäärän keräämisessä • Data-altaan käytön tukeminen, etenkin yrityshankkeille. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Rakennetaan tarjonta data-altaan käytölle, ja datan hyödyntämiselle analytiikan, koneoppimisen ja HPC-laskennan avulla. • Yhteistyöhankkeiden rakentaminen ja lisärahoituksen hankinta. • Laajennetaan yhteistyötä voimakkaasti kansainvälisesti sekä hankkeissa, että yritysytteistyössä. 	<p>täysimittainen hyödyntäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data-altaan käytön tukeminen, etenkin yrityshankkeille. • Yhteistyöhankkeiden rakentaminen ja lisärahoituksen hankinta. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Fokus kv-yhteistyössä • Varmistetaan data-altaan ja ekosysteemin jatkokehittämisen ja toiminnan jatkorahoitus 	<p>Kainuun osaamista ja asemaa urheilu- ja hyvinvointidatan, tekoälyn ja data-analytiikan alueella.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avataan uusia rahoitus- ja liiketoimintamahdollisuuksia Kainuulle ja toimijoille. • Tuetaan yrityksiä olemassa olevassa liiketoiminnassa ja autetaan yrityksiä rakentamaan uutta liiketoimintaan datan päälle. Huomioidaan sekä isot datan tuottajat että liiketoimintaa aloittavat startup-yritykset. • Rakennetaan HPC-laskentaa hyödyntäviä sovelluksia urheilu- ja hyvinvointidata-altaan päälle, ja näin tuetaan HPC:n käyttöä Kajaanissa ja kansallisella tasolla. • Luodaan Kajaaniin ja Sotkamoon ainutlaatuinen kansainvälisesti arvostettu urheilu- ja hyvinvointiosaamisen keskittymä, joka tarjoaa huippuosaamista mm. urheilun ja hyvinvoinnin mittauksissa aina mittauksista datan analysointiin ja soveltamiseen, huippu-urheilun valmentamisessa ja tutkimuksessa, koulutuksessa, ja
---	--	--	--	---

	<p>n (mm. Olympiakomitea, KIHU) ja yritysten kanssa, ml. kotimaiset ja kansainväliset yritykset.</p> <p>⇒ Suomen Olympiakomitea ja Jyväskylän yliopisto ovat alustavasti sopineet, että JYU:n liikuntatieteellinen tiedekunta ottaa vetovastuun huippu-urheilun datastrategian edistämistä.</p> <p>Vuokatin liikuntateknologian yksikön johtaja kokoaa työryhmän, jossa on mukana toimijoita sekä Jyväskylältä että Kainuusta</p>			<p>uusissa alueen trendeissä mukaan lukien esports ja exergaming.</p> <p>⇒ Tavoitteena on jatkossa rakentaa keskittymän ympärille koulutusvientiä ja urheilu- ja hyvinvointimatkoja, ja kansainvälisiä investointihankkeita.</p>
<p>4.2.2 Toimenpidekokonaisuus: Tohtoriohjelma tukemaan suurteholaskennan osaajaverkostoa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Koulutussisällön rakentaminen laajentamalla osaamis pohjaa, sekä kurssien markkinointi, käynnistäminen ja toteutus. • Koulutussisällöt rakennetaan perustuen kartoitukseen ja selvitykseen pk-yritysten 	<ul style="list-style-type: none"> • Väitöstutkijoiden työt jatkuvat tutkimussuunnitelmiin mukaisesti. • KAMK seuraa tutkimusten edistymistä yhdessä yliopiston ja yrityksen edustajien kanssa ja pyrkii tukemaan mahdollisten 	<ul style="list-style-type: none"> • Pääosa väitöstutkijoista väittelee ja työllistyy edelleen alueen yrityksissä • Yritykset jatkavat tulosten hyödyntämistä omassa liiketoiminnassaan ja kasvavat uusien liiketoimintamahdollisuuksien myötä • Yritysten itse kustantamat 	<ul style="list-style-type: none"> • Kehittää ekosysteemiä HPC ja AI-osaamisen ympärille. • Parantaa mahdollisuuksia pk-yrityksille tohtoritasoisen tutkimuksen teettämisen oman osaamisen kehittämiseksi ja liiketoimintaedun saavuttamiseksi

	<p>syvällisistä tutkimustarpeista.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tämän jälkeen tutkimusaiheet muokataan väitöstutkimusten tutkimussuunnitelmiiksi. • Väitöstutkijoiden rekrytointi, toteutetaan yliopistojen tavanomaisten tohtorikoulujen hakujen yhteydessä 	<p>poikkeamien oikaisua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Myöhäiset aloittajat otetaan mukaan ohjelmaan budjetin sallimissa rajoissa • Tutkijat osallistuvat EU-hakuihin • Tutkijat vetävät tutkimusaiheensa mukaisia kursseja KAMKilla 	<p>jatkohankkeet käynnistyvät osassa yrityksiä (yksi alkuperäisistä tavoitteista)</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU-hakuja jatketaan osaamisen ja Kainuun houkuttelevuuden lisäämiseksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Luo osaamis pohjaa uusille innovaatioille • Lisää alueen voimaa EU-hankkeiden saamiseen • Parantaa Kainuun osaamisprofiilia ja houkuttelevuutta • Vahvistaa alueen tutkimus- ja kehitysympäristöjä • LUMI-ympäristön hyödyntäminen perustutkimuksen lisäksi myös kaupallisiin loppusovelluksiin • FDI-toiminnan (Foreign Direct Investment) tukeminen hyödyntämään rakentuvaa ekosysteemiä
--	--	---	--	---