



Euroopan unionin
osarahoittama

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

Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR)



**Pohjois-Karjalan
MAAKUNTALIITTO**

Valintaesitys

31.8.2026 Dnro: EURA 2021/408292/09
02 01 01/2026/PKARJALA

Hankkeen perustiedot

Hankkeen julkinen nimi
Älykäs ja aistiva tuotanto (kehittäminen)

Hakijan virallinen nimi
Pohjois-Karjalan Koulutuskuntayhtymä

Hakemusnumero
408292

Saapumispäivämäärä
31.08.2026

Alkamispäivämäärä
01.10.2026

Päättymispäivämäärä
31.12.2028

Viranomaisen
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto

Kokouksen päivämäärä

Hakuilmoitus
Pohjois-Karjalan maakuntaliiton
31.3.2026 päättyvä EAKR-kehittämis- ja
investointihankehaku

Hakuilmoituksen tunnus
POKLII-028

Käsittelijä
Katja Mari Susanna Riikonen

Toimintalinja
2 Hiilineutraali Suomi

Erityistavoite
2.3 Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen

Tukimuoto
Opetus- ja kulttuuriministeriön toimialan kehittämishanke

Hanke toteutetaan: Yhden toteuttajan hankkeena

Kuvaus hankkeen sisällöstä

Älykäs ja aistiva tuotanto -hanke rakentaa Pohjois-Karjalan muovi- ja metalliteollisuuden pk-yrityksille kiertotalouden ja resurssitehokkuuden kokeilualustan, joka auttaa yrityksiä vastaamaan EU:n kiristyneen jäljitettävyyden ja materiaaltehokkuusvaatimuksiin. Hankkeessa toteutetaan käytännönläheisiä yritys demonstraatioita ja pilotteja neljässä teemassa:

1. AI-pohjainen laadunvalvonta materiaalihukan minimointina,
2. lasermerkkaus ja digitaalinen tuotepassi (DPP) elinkaaren hallinnan mahdollistajana,
3. autonominen sisälogistiikka (AMR) resurssitehokkaana materiaalivirtojen hallintana sekä
4. digitaalinen kaksonen.

Hankkeen keskeisenä tavoitteena on jakaa kokeiluista saatava käytännön tieto julkisesti koko alueen teollisuuden käyttöön muun muassa avointen opastusvideoiden, raporttien ja päätösseminaarin kautta.

Hankkeen toimenpiteet

Hankkeen tavoitteet ovat:

1. Vahvistaa pk-yritysten kiertotalousosaamista älykkään materiaalienhallinnan keinoin. Tavoitteena on, että mahdollisimman monta maakunnan pk-yritystä saa käytännön osaamista jostain hankkeen osa-alueesta: AI-pohjaisesta laadunvalvonnasta materiaalihukan minimointina, lasermerkkausten tuomasta elinkaaren jäljitettävyydestä ja DPP-valmiudesta, autonomisesta sisälogistiikasta resurssitehokkaana materiaalivirtojen hallintana tai digitaalisesta kaksosesta tuotannon energia- ja materiaalioptimointina.
2. Toteuttaa rinnakkaisen investointihankkeen rakentamassa ympäristössä dokumentoituja yritysdemonstraatioita ja kokeiluja (esim. lasermerkinnän tekeminen EU-standardien mukaisesti). Tavoitteena on tuottaa näistä kokeiluista avointa, julkisesti jaettavaa materiaalia (videot, blogit, oppaat), jotta myös hankkeen ulkopuoliset yritykset voivat hyödyntää käytännön tietoa.
3. Tuottaa julkisesti saatavilla olevia ja yleisesti hyödynnettäviä tuloksia, jotka edistävät kiertotalouteen siirtymistä alueella laajemmin. Julkiset tuotokset ovat saatavilla Riverian verkkosivuilla.

Hanke toteutetaan kolmena työpakettina (1.10.2026–31.12.2028):

WP1: Hankintojen valmistelu ja demonstraatioympäristön rakentaminen (Q4/2026–Q4/2027)

Työpaketti alkaa rinnakkaisen investointihankkeen (408291) julkisten hankintojen tarjouspyyntöasiakirjojen laadinnalla ja kilpailutusten läpiviennillä hankintalainsäädännön mukaisesti. Laitetoimitusten saavuttua projektiasiantuntija koordinoi niiden fyysisen asennuksen ja ohjaa ostopalveluna hankittavaa laitteiden integraatiota, turvallistamista ja CE-merkintäprosessia. Automaatiolinjaston teknisessä toteutuksessa voidaan hyödyntää asiantuntijapalveluita (esim. Riverian omat asiantuntija-/ opettajaresurssit sekä ulkopuoliset toimijat). Samanaikaisesti asiantuntija tekee maakunnassa yritysvierailuja tutustuakseen yritysten olemassa oleviin ratkaisuihin ja sopii yritysten kanssa avointen demotilaisuuksien alustavat teemat ja aikataulut. Projektiasiantuntija tekee oppimismatkoja alan keskeisiin tapahtumiin kuten Teknologiamessut, sähkö- ja automaatioalan messut sekä Alihankintamessut hankkeen aikataulun mukaisesti. Näillä matkoilla kerätään uusinta teknologista tietoa demonstraatioympäristön ja yrityskokeilujen tueksi.

WP2: Kiertotalouden yritysdemot ja kokeilutoiminta (Q1/2028–Q3/2028) Hankkeen operatiivinen ydin on valmiissa demonstraatioympäristössä. Suunnitellaan ja toteutetaan konkreettisia kokeiluja ja demonstraatioita pk-yritysten kanssa, jotka kytkeytyvät kiertotalouden haasteisiin (AI-laadunvalvonta, lasermerkkaus/DPP, AMR ja digitaalinen kaksonen). Hankkeessa järjestetään avoimia kokeilu- ja demonstraatiotilaisuuksia, joihin voi osallistua useita yrityksiä samanaikaisesti. Kokeiluissa testataan teknologioiden toimivuutta ja sovellettavuutta hyödyntäen Riverian harjoituskappaleita ja Riverialla käytössä olevia materiaaleja. Näistä avoimista kokeiluista kertyvät opit ja tulokset ovat julkisia ja ne jaetaan koko toimialan hyödyksi hankkeen viestintätoimenpiteiden (WP3) kautta. Tarvittaessa näiden avointen demotilaisuuksien ohjaamisessa ja teknologian esittelyssä hyödynnetään asiantuntijaresursseja ostopalveluna.

WP3: Julkisten tulosten levittäminen (Q3/2028–Q4/2028)

Demonstraatioiden tulokset jalkautetaan julkaisemalla avointa videomateriaalia (esim. YouTube-videot lasermerkinnän tekemisestä EU-standardien mukaisesti), asiantuntijablogeja ja loppuraportti kokeilujen tuloksista. Videoiden tuotannossa voidaan hyödyntää ulkopuolisia asiantuntijapalveluita. Hankkeen tulokset kootaan päätösseminariin, jossa kokeilujen opit puretaan ja jaetaan laajasti koko toimialan hyödyksi. Erillisiä infotilaisuuksia ei järjestetä, vaan yritysten aktivointi ja tiedonvälitys hoidetaan suorilla yrityskontakteilla sekä videoiden tuomalla jatkuvalla näkyvyydellä matkan varrella. Lisäksi osana viestintää toteutetaan hankesuunnitelman tasa-arvotoimenpide: tuotetaan Riverian somekanaviin alan naisedustajan haastatteluvideo.

Hankkeen viestintä toteutetaan Riverian viestintätiimin tuella ja EU-rahoituksen viestintävelvoitteiden mukaisesti. Riverian verkkosivuille perustetaan hankesivu, joka sisältää hankkeen kuvauksen, ja julkiset tulokset. Sosiaalisen median kanavissa (LinkedIn, Facebook) julkaistaan sisältöä hankkeen etenemisestä ja kokeilumahdollisuuksista. Viestinnän kohderyhmät: pk-yritykset ja niiden henkilöstö (yrityskokeilut ja julkiset tulokset), alueelliset sidosryhmät ja päättäjät (hankkeen aluekehitysvaikutukset) sekä muut oppilaitokset ja teollisuuden ammattilaiset (julkiset opastusvideot ja toimintamallit).

Lisätietoja hakemuksesta

Tällä hetkellä Pohjois-Karjalan pk-yrityksillä ei ole pääsyä kiertotalouden edellyttämien teknologioiden testausympäristöön. Hankkeen jälkeen alueella on pysyvä, yrityksille avoin demonstraatioympäristö ja vakiintunut kokeilukulttuuri, joka tuottaa julkisesti jaettavaa käytännön tietoa (esim. videot ja oppaat) koko alueen teollisuuden käyttöön.

Uutuus/lisäarvo:

- End-to-end -lähestymistapa kiertotalouden ja automaatioprosessin näkökulmasta: Hanke ei käsittele yksittäisiä teknologioita erillisinä, vaan rakentaa yhtenäisen ketjun raaka-aineesta kierrätykseen - materiaalivirran hallinta, laadunvalvonta, jäljitettävyys ja logistiikka muodostavat kokonaisuuden, jossa data kulkee tuotteen mukana koko elinkaaren ajan.
- DPP-valmiuden rakentaminen ennakoivasti: Digitaalisen tuotepassin vaatimukset tulevat voimaan vaiheittain lähivuosina. Hanke antaa pk-yrityksille etulyöntiaseman valmistautua sääntelyyn ennen kuin se on pakollista.
- Kiertotalousnäkökulma yrityskokeiluihin: Jokainen demonstraatio kytkeytyy kiertotalouden käytännön haasteeseen - miksi teknologia on tarpeen ja miten se palvelee resurssiviisasta tuotantoa.
- Oppilaitosvetoinen, yrityslähtöinen malli: Riveria tarjoaa neutraalin alustan, jossa kilpailevatkin yritykset voivat kehittää osaamistaan yhdessä.

Investointihanke muodostaa yhdessä tämän kehittämishankkeen kanssa yhden hankekokonaisuuden. Investointihanke rakentaa kiertotalouden demonstraatioympäristön fyysisen infrastruktuurin (cobot, AMR, lasermerkkaaja, konenäkö ja digitaalinen kaksonen). Tämän kehittämishankkeen WP1-vaiheessa valmistellaan investointihankkeen laitekilpailutukset ja hankinta-asiakirjat. Kehittämishankkeen WP2-vaiheessa teknologiat otetaan kokeilukäyttöön ja niillä järjestetään avoimia kokeilu- ja demonstraatiotilaisuuksia. Kokeiluissa testataan teknologioiden toimivuutta ja sovellettavuutta hyödyntäen Riverian harjoituskappaleita ja Riverialla käytössä olevia materiaaleja. Näistä avoimista kokeiluista kertyvät opit ja tulokset ovat julkisia ja ne jaetaan koko toimialan hyödyksi hankkeen viestintätoimenpiteiden (WP3) kautta.

Hankkeen toteutusalue

Onko hankkeen toiminta valtakunnallista?

Ei

Maakunnat

Pohjois-Karjala

Kunnat

Heinävesi, Ilomantsi, Joensuu, Juuka, Kitee, Kontiolahti, Lieksa, Liperi, Nurmes, Outokumpu, Polvijärvi, Rääkkylä, Tohmajärvi

Kustannusarvion ja rahoitussuunnitelman tiivistelmä

Kustannusarviota ohjaavat kustannusmallivalinnat

Kustannusmalli	Flat rate 40 % kehittäminen
Palkkakustannusten ilmoitustapa	Palkkojen yksikkökustannukset

Kustannusarvion tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Hylätyt €
1 Palkkakustannukset	142 920	142 920	
Flat rate 40 % kehittäminen	57 168	57 168	
2 Tulot (vähennetään kustannuksista)	0	0	
Nettokustannusarvio yhteensä	200 088	200 088	

Rahoitussuunnitelman tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Osuus %
1 Haettava EU- ja valtion rahoitus	150 066	150 066	75,00
2 Omarahoitus: Kuntarahoitus	50 022	50 022	25,00
3 Kuntarahoitus	0	0	0
4 Muu julkinen rahoitus	0	0	0
5 Yksityinen rahoitus	0	0	0
Rahoitussuunnitelma yhteensä	200 088	200 088	100,00

Rahoittajan arvio hankkeesta

Investointihankkeessa otetaan käyttöön uutta tekniikkaa, jonka kautta mahdollistuvat resurssitehokkuuden, laadunhallinnan ja kiertotalouden demonstraatiot. Investointi- ja kehittämishanke toteutetaan tiiviissä vuorovaikutuksessa elinkeinoelämän ja oppilaitoksen välillä, mikä tulee älykkään erikoistumisen tavoitteita teknologiaosaamisen siirrosta ja yhteisoppimisesta. Investointi – ja kehittämishanke yhdessä tukevat älykkään erikoistumisen ”uudistuva teollisuus ja kehittyvät teknologiat” huippuosaamisalan toimeenpanoa sekä maakuntaohjelman teknologiateollisuuden painopisteen kehittämistavoitteita.

Resurssitehokkuus, materiaalivirtojen hallinta ja kiertotalous ovat keinoja, joilla muovi- ja metalliteollisuus pystyy vastaamaan strategisen uudistumisen haasteisiin. EU:n kiertotaloustavoitteiden ja -asetusten kautta yrityksille tulevat velvoitteet vaativat uudenlaisen osaamisen viemistä tuotantoprosesseihin. Hankkeen avulla maakuntaan luodaan pysyvä demonstraatioympäristö teollisuuden kiertotalousratkaisujen kokeiluun, jossa asioita voidaan käsitellä kokonaisvaltaisesti toiminnallisina ketjuina.

Hakemus sai 22 / 32 pistettä.

Ratkaisun perustelut ja jatkotoimenpiteet

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelman toimintalinjan 2 erityistavoitteen 2.3 Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen vahvistamalla pk-yritysten kykyä hallita materiaalivirtoja älykkäästi, minimoida hukkaa ja vastata EU:n digitaalisen tuotepassin (DPP) vaatimuksiin.

Hanke toteuttaa Pohjois-Karjalan POKAT 2029 maakuntaohjelmaa Älykkään erikoistumisen kansallista Uudistuva teollisuus ja kehittyvät teknologiat huippuosaamisalan toimeenpanoa sekä maakuntaohjelman teknologiateollisuuden painopisteen kehittämistavoitteita edistämällä teknologiaosaamisen siirtoa ja yhteisoppimista.

Rahoittaja puoltaa hakemuksen hyväksymistä

Kyllä