



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



ÄLYKÄS ERIKOISTUMINEN UUDELLAMAALLA

Aluekehityksen tutkimus- ja innovaatiostrategia 2014–2020

Uudenmaan liiton julkaisu B 50 - 2015
ISBN 978-952-448-418-3
ISSN 2341-8893

Valokuvat: Tuula Palaste-Eerola

Uudenmaan liitto // Nylands förbund
Helsinki-Uusimaa Regional Council

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland
+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi • uudenmaanliitto.fi

KUVAILULEHTI

Julkaisun nimi

Älykäs erikoistuminen Uudellamaalla – Aluekehityksen tutkimus- ja innovaatiostrategia 2014–2020

Julkaisija

Uudenmaan liitto

Raportin laatija

Aalto-yliopisto, Uudenmaan liitto

Julkaisusarjan nimi ja sarjanumero

Uudenmaan liiton julkaisuja B 50

Julkaisuvuosi

2015

ISBN

978-952-448-418-3

ISSN

2341-8893

Kieli

suomi

Sivuja

49

Tiivistelmä

Tiivistelmä löytyy sivulta 8.

Avainsanat (asiasanat)

Älykäs erikoistuminen, aluekehitys, innovaatiotoiminta, koheesiopolitiikka, Uusimaa, RIS3

Huomautuksia

Julkaisu on saatavilla myös englanniksi (Smart specialisation in the Helsinki-Uusimaa Region – Research and Innovation Strategy for Regional Development 2014-2020, Publication of Helsinki-Uusimaa Regional Council B 51 - 2015) osoitteessa www.uudenmaanliitto.fi/julkaisut.

PRESENTATIONSBLAD

Publikation

Älykäs erikoistuminen Uudellamaalla – Aluekehityksen tutkimus- ja innovaatiostrategia 2014–2020 (Smart specialisering i Nyland – Forsknings- och innovationsstrategi för regionutvecklingen 2014–2020)

Författare

Nylands förbund

Rapporten är utarbetad av

Aalto-universitet, Nylands förbund

Seriens namn och nummer

Nylands förbunds publikationer B 50

Utgivningsdatum

2015

ISBN

978-952-448-418-3

ISSN

2341-8893

Språk

finska

Sidor

49

Sammandrag

Sammandraget finns på sidan 10.

Nyckelord (ämnesord)

regionutveckling, smart specialisering, innovationsverksamhet, kohesionspolitik, RIS3, Nyland

Övriga uppgifter

Publikationen har översatts till engelska (Smart specialisation in the Helsinki-Uusimaa Region – Research and Innovation Strategy for Regional Development 2014-2020, Publication of Helsinki-Uusimaa Regional Council B 51 - 2015) och finns på adressen www.uudenmaanliitto.fi/julkaisut.

SISÄLLYS

Esipuhe	7
Tiivistelmä	8
Sammandrag	11
1. Johdanto	14
2. Älykäs erikoistuminen RIS3 EU:n kattavana toimintana	16
2.1 Tavoitteena vahvat alueelliset innovaatioekosysteemit.....	16
2.2 Älykäs erikoistuminen Eurooppa 2020 strategian toteuttamisessa.....	16
2.3 Älykkään erikoistumisen strategian laatiminen Uudellemaalle.....	17
2.4 Uusimaa-ohjelman visio ja strategiset valinnat “Itämeren alueen kärjessä”	19
3. Uudenmaan tutkimus- ja innovaatio-toiminnan RIS3 aluekehityksen näkökulmasta	21
3.1 Lähtökohdat ja nykytila Uudellamaalla	21
3.2 Kärki- ja kasvualat (Smart Specialisation)	23
3.3 Mahdollistava osaaminen ja avainteknologiat (Smart Value).....	24
Mahdollistavat teknologiat (KET)	24
3.4 Innovaatioalustat ja kehitysympäristöt (Smart Platforms)	26
3.5 Innovaatiopolitiikka ja -rahoitus (Smart Support).....	27
3.6 Innovaatiotoiminnan haasteita ja mahdollisuuksia	29
4. RIS3 – strategiset valinnat ja kärkikokonaisuudet 2014–2020	30
4.1 Lähtökohdat tavoitteenasetannalle	30
4.2 Tavoitteet.....	30
4.3 Esitetyt ratkaisut ja kehittämiskohteet.....	31
4.3.1 Ratkaisun kokonaiskuvaus	31
4.3.2 Painopistealojen nimeäminen – Smart Specialisation & Smart Value.....	32
4.3.3 Vaikuttavuuden lisääminen – Smart Platforms & Smart Support.....	32

4.4 Strategian toteuttaminen	33
4.4.1 Avoimet kehitysympäristöt – RIS3-toimintamalli	33
4.4.2 Yritysyhteistyön malli RIS3-strategiassa	37
4.4.3 RIS3-kärkikokonaisuuksien määrittely	40
4.5 Kärkikokonaisuudet ja niitä toteuttavat salkut.....	42
A. Cleantech metropolialusta (Urban Cleantech)	43
B. Ihmislähtöisen terveydenhuollon ja hyvinvoinnin ratkaisut (Human Health Tech)	43
C. Arjen hyvinvointikaupunki (Welfare City)	44
D. Teollisuuden digitaalinen uudistuminen (Digitalising Industry)	45
E. Internet-aikakauden kansalainen (Smart Citizen)	45
4.6 RIS3-strategian toteutus ja seuranta	46
Lähdeluettelo	49

Esipuhe

On erikoistuttava olennaiseen ja tehtävä enemmän synergisesti yhdessä

EU edellyttää kyetäkseen saavuttamaan tähänastista paremmin Eurooppa 2020 strategian tavoitteet (älykäs, kestävä ja osallistuva kasvu), että jokainen alue laatii aluekehitysnäkökulmaa painottavan tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan älykkään erikoistumisen strategian RIS3. Tämä on ennen kaikkea jatkuva prosessi, jolla vahvistetaan alueen taloudellista perustaa. Prosessi sisältää ohjeiden mukaan erityisesti seuraavat toisiinsa kytkeytyvät osat:

- Alueen tulevaisuusnäkyvien analyysi ja erilaiset skenaariot
- Alueen eri toimijoiden yhteinen sitoutuminen
- Parhaan saatavissa olevan globaalien tiedon käyttö
- Suorat kytkennät Eurooppa 2020 strategiaan ja eurooppalaisen kumppanuustoiminnan voimistaminen
- Systeminen yhteistyöpolitiikka ja toimenpideohjelmat
- Toimijoiden mobilisointi toteutustoiimiin ja tehokkaat palautemekanismit

Uudenmaan kärki- ja kasvualojen kokonaisuus on tunnistettu laajamittaisten, eri sidosryhmiä sitouttaneiden ennakointi- ja strategiaprosessien tuloksina, joita on toteutettu viime vuosien aikana. Alueen keskeiset päättäjät ovat olleet mukana mm. Siivet ja Juuret ennakoituvuudessa, Uusimaa-ohjelman laadinnassa ja metropolialueen kilpailukykystrategioiden luomisessa. RIS3-strategiassa esitellyt valinnat toteuttavat osaltaan päättäjien yhteisesti määrittämiä kärki- ja kasvualoja.

Digitalisaatio, uusin teknologia ja osaaminen ovat kaikkien kärki- ja kasvualojen kasvun ja menestyksekkään kehittämisen tukena. Uudenmaan RIS3-prosessin toteuttamisen pääfokus on vahvuuksien vahvistamisessa, osaamisen tehokkaissa yhdistelemisissä ja syntyvien ratkaisujen nopeassa soveltamisessa. Hyödynnetään alueen eri toimijoiden kansainvälisiä verkostoja. Otetaan olemassa oleva tieto käyttöön ja tehdään enemmän synergisesti yhdessä.

Käytännössä RIS3-strategiaa toteutetaan viiden kärkikokonaisuuden ja niihin muodostettavien salkkujen avulla. Kärkikokonaisuudet ovat monialaisia temaattisia kokonaisuuksia, joissa on vahvaa innovaatiopotentiaalia sekä mahdollisuuksia uuteen arvonluontiin. Näitä täsmennetään ja kehitetään RIS3-kauden ajan. Avaintoimijoita ovat yliopistot, ammattikorkeakoulut ja tutkimuslaitokset. Yhteistyö etenkin yritysten ja kuntien kanssa on ratkaiseva.

RIS3-toiminta organisoidaan yhteisille temaattisille innovaatioalustoille, joiden avulla koordinoidaan kärkikokonaisuuksien yhteistä etenemistä, ohjataan muutosprosesseja ja edistetään aktiivista yhteistoimintaa avaintoimijoiden ja niiden sidosryhmien sisällä ja välillä.

Alustojen ja kärkisalkkujen organisoinnissa ja johtamisessa kiinnitetään erityistä huomiota innovaatiotyön ja verkostojen nykyistä tehokkaampaan fasilitointiin, synergisen hanke- ja kehitystoiminnan katalysointiin sekä koko innovaatio-ekosysteemitason orkestrointiin.

Markku Markkula

Maakunnan yhteistyöryhmän MYR puheenjohtaja

Tiivistelmä

Älykäs erikoistuminen Uudellamaalla – Aluekehityksen tutkimus- ja innovaatiostrategia 2014–2020 on Uudenmaan alueellinen tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan strategia (Research and Innovation Strategy based on Smart Specialisation - RIS3), jota edellytetään muun muassa EU:n rakennerahastotoiminnassa. RIS3-strategia kytkeytyy kiinteästi Eurooppa 2020 -strategiaan sekä sitä tukeviin politiikka- ja rahoitusinstrumentteihin. RIS3-strategian sisällöstä ja sen jatkossa tarkennettavasta toimeenpanosta päävastuun kantaa Uudenmaan liitto.

Tämä on Helsinki-Uusimaa alueen RIS3-prosessin toinen iterointikierrös. Perusteellisesti laadittu Uusimaa-ohjelma sisälsi jo paljon RIS3-aineksia. Kuten EU korostaa, RIS3 on jatkuva prosessi ja alueen taloudelliseen perustaan kohdistuva toimenpideohjelma (economic transformation agenda). Nyt tässä tuotoksessa Uusimaa-ohjelmassa tehtyjä valintoja on täsmennetty älykkään erikoistumisen EU-ohjeita noudattaen selkeiksi kärjiksi, joihin keskittymällä haetaan merkittävää parannusta tuottavuudessa ja vaikuttavuudessa. RIS3-strategia toimii kehyksenä, jonka pohjalta RIS3-toiminnan konkreettisia tavoitteita ja hankkeita kehitetään alueen innovaatiotoimijoiden yhteistyön kautta. Asetettuihin tavoitteisiin ja Uudenmaan (Suomen) talouden perustan uudistamiseen/vankistamiseen on mahdollista päästä vain kaikkien tahojen määrätietoisien ja synergiaa korostavan yhteistyön avulla. Uusimaa-ohjelman toimeenpanosuunnitelma on tästä RIS3-strategiasta uutta ammentava ja jatkuvasti täsmentyvä rullaava työväline, jonka sisältöä ja toteutusta MYR päätöksillään ohjaa.

RIS3-strategian tarkoituksena on olla niin merkittävä työväline, että se saa tuekseen alueen merkittävimpien osajien ja uutta osaamista kehittävien tahojen tuen ja mobilisoi ne synergiseen yhteistyöhön.

Strategian laadinnassa on hyödynnetty Uusimaa-ohjelmaa ja sen taustaselvityksiä, muita alueellisia ja kansallisia selvityksiä ja ohjelmia sekä käyty keskusteluja alueen innovaatiotoimijoiden kanssa. Näiden pohjalta on laadittu strategialle viitekehys ja määritelty keskeiset RIS3-haasteet ja päämäärät. Strategiaa varten on myös muotoiltu yleisellä tasolla kuvaus Uudenmaan innovaatioprofiilista RIS3-näkökulmasta (Smart Specialisation / Smart Value / Smart Platforms / Smart Support). Tavoitteiden ja toimenpiteiden määrittely toteutetaan vaiheittain RIS3-toimijoiden yhteistyönä RIS3-strategian ja viitekehysten pohjalta.

Uudenmaan älykkään erikoistumisen strategian päämääränä on edistää kestävästä kasvusta tutkimus- ja innovaatiotoiminnasta syntyvän uuden arvonluonnin avulla. Uudenmaan liiton asettamien tavoitteiden mukaan vuonna 2020:

- **Uudenmaan alue on kansainvälinen innovaatiokeskittymä ja innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden käyttöönoton edelläkävijä.**
- **Tutkimus- ja innovaatiotyön alueellinen vaikuttavuus on kaksinkertainen nykyiseen verrattuna.**

Näitä päämääriä edistetään neljän toimintakulttuurin muutokseen liittyvän tavoitteen avulla:

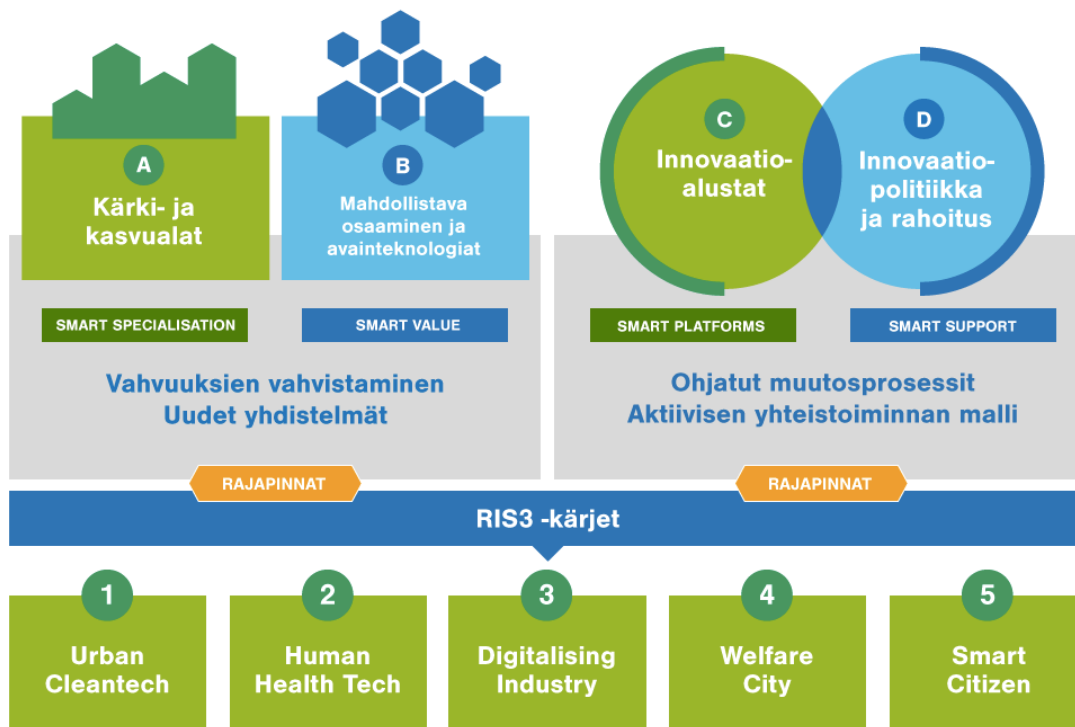
- Vahvoista innovaatiokeskittymistä syntyy **läpimurtoja kansainvälisellä tasolla.**
- Alueen **osaamista hyödynnetään paremmin** innovaatiotoiminnassa.
- Verkostomainen toimintatapa on nykyistä **selkeämpi ja vaikuttavampi.**
- Tutkimus- ja innovaatiotyö on **tuottavampaa ja sen toimintamallit pitkäjänteisempiä.**

Älykäs erikoistuminen tuo yhteen julkishallinnon ja elinkeinoelämän tavoitteita ja toimialojen näkökulmia (Smart Specialisation) sekä alueen monipuolista, arvoa luovaa osaamista (Smart Value). Tutkimus- ja innovaatiotoimintaa kehitetään yhteistyöalustoilla (Smart Platforms) ja edistetään politiikka- ja rahoitusinstrumenttien avulla (Smart Support). Älykkään erikoistumisen strategian avulla Uudenmaan tutkimus- ja innovaatiotoiminta kytetään valittuihin teemoihin liittyviin hankkeisiin ja sillä tuetaan niin paikallisia kuin eurooppalaisia kumppanuuksia.

Strategian toimeenpanemiseksi ehdotetaan kolmea toisiaan täydentävää kehittämiskohdetta:

1. Avoimeen ja fasilitoituun yhteistyöhön perustuva innovaatioekosysteemin kehittäminen koko alueen näkökulmasta. Tätä silmälläpitäen strategiassa kuvataan yleisellä tasolla RIS3-toimintamalli sekä erityisesti tarvittavat innovaatioalustat ja innovaatiopolitiikan uusi kulttuuri.
2. Uusiutuvan ja kasvuun tähtäävän yritystoiminnan tukeminen ja yrityspalvelujen kehittäminen koko alueen näkökulmasta. Tässä yhteydessä strategiassa viitataan 2013 kehitettyyn metropolialueen yrityspalvelujen kehittämismalliin ja muihin yrityspalveluihin.
3. Edellä esitettyjen teemojen ja toimintamallien toteuttaminen käytännössä viidessä kärkikokonaisuudessa. Strategiassa esitellään ehdotus alueen vahvuuksiin ja kasvun mahdollisuuksiin perustuvista kärkiteemoista, joiden kautta RIS3-rahoitusta ja yhteistyötä voidaan hyödyntää alueen tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa.

RIS3-strategian rakenne ja ratkaisut:



Uudenmaan RIS3 strategian toimeenpanossa päämääränä on:

- Luoda edellytykset ja edistää aktiivisesti alueellista yhteistyötä, jonka tavoitteena on saada aikaiseksi läpimurtoja kansainvälisellä tasolla.
- Yhdistellä ja hyödyntää alueella olevaa ja sinne kumuloituvaa osaamista yhteisen innovaatiotoiminnan perustaksi.
- Tuoda eri toimijat yhteen avoimille yhteistoiminta-alustoille yhdistäen huippuosaaminen, teknologiaratkaisujen tarjoamat mahdollisuudet ja avainresurssit yhteisesti tunnistettujen haasteiden ratkaisemiseksi.
- Lisätä tutkimus- ja innovaatiotyön tuottavuutta, ennustettavuutta ja pitkäjänteisyyttä. Kehittää verkostomaista toimintatapaa nykyistä selkeämmäksi ja vaikuttavammaksi.
- Kohdistaa yhteinen tekeminen temaattisiin kärkikokonaisuuksiin, joissa haetaan vastauksia suoraan Uudenmaan alueen toimijoiden arki- ja liiketoimintahaasteisiin.

RIS3-strategiaa toteutetaan eri toimijoiden yhteisenä prosessina:

- Muotoillaan yhteiset, monialaiset kärkihankkeet kasvumahdollisuuksien, **uuden arvonluonnin ja erottuvuuteen perustuvan kilpailuedun** ympärille.
- Kärkihankkeissa tähdätään tutkimus- ja kehitystoiminnan **toimintakulttuurin** muutokseen.
- Tukitoimet suunnataan yhteistyön rajapinnoille ja aktiiviseen, **toimijarajat ylittävään yhteistyön fasilitointiin**.
- MYR ohjaa tätä prosessia sekä käynnistää ja organisoii tarvittavia toimenpiteitä, kun Uudenmaan liiton hallitus on RIS3-strategian vahvistanut.
- Toimintaa kehitetään ja toimenpiteitä suunnataan saatavien kokemusten mukaisesti käyttäen instrumenttina erityisesti Uusimaa-ohjelman toimeenpanosuunnitelmaa.

Sammandrag

Smart specialisering i Nyland – Forsknings- och innovationsstrategi för regionutvecklingen 2014–2020 är Nylands regionala strategi för forskning och innovationsverksamhet (Research and Innovation Strategy based on Smart Specialisation - RIS3), som bland annat förutsätts inom EU:s strukturfondsverksamhet. RIS3-strategin är tätt sammankopplad med strategin Europa 2020 och de politiska och finansiella instrument som stöder den. Nylands förbund har huvudansvaret för innehållet i och verkställandet av RIS3-strategin.

Det här är andra gången RIS3-processen upprepas för området Helsingfors-Nyland. Det grundligt utarbetade Nylandsprogrammet anknyter redan till många delar till RIS3. Såsom EU betonar ska RIS3 vara en fortlöpande process och ett genomförandeprogram som riktar sig till regionens ekonomiska bas (economic transformation agenda). I den här strategin har de val som fastställts i Nylandsprogrammet preciserats i enlighet med EU:s anvisningar så att de bildar tydliga spetsområden. Med hjälp av spetsområdena eftersträvas avsevärd förbättring i lönsamhet och effektivitet. RIS3-strategin utgör en ram utifrån vilken RIS3-verksamhetens konkreta mål och projekt utvecklas i samarbete med regionens innovationsaktörer. Den enda metoden för att nå de uppställda målen och förnya och förstärka Nylands (Finlands) ekonomiska bas är att samtliga aktörer samarbetar på ett målmedvetet och synergiskapande sätt. Nylandsprogrammets genomförandeplan är ett arbetsredskap som uppdateras utifrån RIS3-strategin och som kontinuerligt kompletteras. Innehållet och förverkligandet av genomförandeplanen styrs utifrån de beslut som fattas av landskapets samarbetsgrupp (MYR).

Syftet är att RIS3-strategin ska vara ett så viktigt arbetsredskap att den får stöd av regionens främsta sakkunniga och aktörer som utvecklar ny kompetens och att den mobiliserar dem till synergiskapande samarbete.

Vid utarbetandet av strategin har man utnyttjat Nylandsprogrammet och utredningar i anslutning till programmet samt övriga regionala och nationella utredningar och program. Vidare har man fört diskussioner med regionens innovationsaktörer. Utifrån detta bakgrundsarbete har man gjort upp en referensram för strategin samt slagit fast RIS3-strategins mest centrala utmaningar och mål. Man har också på en allmän nivå utformat en beskrivning av Nylands innovationsprofil ur RIS3-synvinkel (Smart Specialisation / Smart Value / Smart Platforms / Smart Support). Målen och åtgärderna fastställs stegvis i samarbete mellan RIS3-aktörerna och utifrån referensramen.

Målet för Nylands strategi för smart specialisering är att främja hållbar utveckling med hjälp av den nya form av forsknings- och innovationsverksamheten ger upphov till. Nylands förbunds mål för 2020 är att:

- **Nyland är ett internationellt centrum för innovation och en föregångare för ibrukttagandet av innovativa produkter och tjänster.**
- **Forsknings- och innovationsverksamheten har dubbelt så stor verkan på regional nivå som i dag.**

Dessa målsättningar främjas med hjälp av fyra mål som hänför sig till förändringar i verksamhetskulturen:

- Starka innovationskluster ger upphov till **genombrott på internationell nivå.**
- **Kompetensen som finns i regionen utnyttjas bättre** inom innovationsverksamheten.
- Ett nätverkslikt förfaringssätt är **tydligare och effektivare** än det nuvarande.
- Forsknings- och innovationsarbetet är **produktivt och verksamhetsmodellerna är långsiktigare.**

Smart specialisering för samman näringslivets och den offentliga förvaltningens mål och branschernas synvinklar (Smart Specialisation) samt regionens mångsidiga, värdeskapande kompetens (Smart Value). Forskning- och innovationsverksamheten utvecklas inom samarbetsplattformar (Smart Platforms) och främjas med hjälp av politiska och finansiella instrument (Smart Support). Med strategin för smart specialisering ska forsknings- och innovationsverksamheten i Nyland kopplas samman med projekt i anslutning till de utvalda temana och på så sätt stöda såväl lokala som europeiska partnerskap.

För verkställandet av strategin föreslås tre utvecklingsmål som kompletterar varandra:

1. Man utvecklar ett innovationsekosystem som utgår ifrån ett öppet och stärkt samarbete som tar hänsyn till hela landskapet. Med beaktande av detta skildras i strategin på en allmän nivå en RIS3-verksamhetsmodell och innovationsplattformar som det finns särskilt behov av samt innovationspolitikens nya verksamhetskultur.
2. Man utvecklar företagstjänster och stöder företagsverksamhet som eftersträvar förnyelse och tillväxt med hänsyn till landskapet. Här hänvisas i strategin till utvecklingsmodellen för metropolområdets företagstjänster som utarbetades 2013 samt till övriga företagstjänster.
3. Ovannämnda teman och verksamhetsmodeller förverkligas i praktiken i form av de fem spetsområdena. Strategin ger förslag på spetsområden som grundar sig på regionens styrkor och tillväxtmöjligheter och med hjälp av vilka RIS3-finansiering och samarbete kan utnyttjas i regionens forsknings- och innovationsverksamhet.

RIS3-strategins struktur och lösningar:



Målet för verkställandet av Nylands RIS3-strategi är att:

- Skapa förutsättningar för och aktivt främja regionalt samarbete vars mål är att få till stånd genombrott på internationell nivå.
- Förening och utnyttja den kompetens som finns på och koncentreras till området för att skapa en gemensam grund för innovationsverksamheten.
- Föra samman olika aktörer på de öppna samarbetsplattformarna så att högklassigt kunnande kombineras med de möjligheter som teknologiska lösningar och nyckelresurser erbjuder, med syfte att klara av de utmaningar som gemensamt identifierats.
- Öka forsknings- och innovationsarbetets produktivitet, förutsägbarhet och långsiktighet. Utveckla ett nätverkslikt förfaringssätt som är tydligare och effektivare än i dag.
- Rikta det gemensamma arbetet till de tematiska spetsområdena och via dem söka svar på problem som drabbar de nyländska aktörernas vardag och affärsverksamhet.

RIS3-strategin förverkligas som en gemensam process mellan olika aktörer:

- Man tillsätter gemensamma spetsprojekt som omfattar många branscher och som hänför sig till **tillväxtpöjligheter och konkurrensfördelar som grundar sig på urskiljbarhet och skapande av nya värden.**
- Syftet med spetsprojekten är att åstadkomma förändring inom forsknings- och innovationsverksamhetens **verksamhetskultur.**
- Stödåtgärder riktas till samarbetets gränssytor och till att aktivt **främja samarbete över aktörsgränserna.**
- Landskapets samarbetsgrupp MYR har i uppgift att styra denna process samt vidta och samordna nödvändiga åtgärder efter att Nylands förbunds styrelse har fastställt RIS3-strategin.
- Verksamheten utvecklas och åtgärderna riktas utgående från erfarenheter. Som instrument används i synnerhet Nylandsprogrammets genomförandeplan.



1. Johdanto

Älykäs erikoistuminen Uudellamaalla – Aluekehityksen tutkimus- ja innovaatiostrategia 2014–2020 on Uudenmaan alueellinen tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan strategia (Research and Innovation Strategy based on Smart Specialisation - RIS3), jota EU edellyttää jokaiselta alueelta muun muassa EU:n rakennerahastotoiminnassa. RIS3-strategia kytkeytyy Eurooppa 2020 strategiaan ja EU:n kasvu- ja työllisyyspöytäkirjaan ja niitä tukeviin politiikka- ja rahoitusinstrumentteihin.

RIS3-strategian hyväksymisestä ja sen toimeenpanosta vastaa Uudenmaan liitto. Strategian pohjana toimii Uusimaa-ohjelma, jonka kärkihankekokonaisuuksia täsmennetään tutkimus- ja innovaatiotoiminnan tukitoimenpiteiden osalta. Strategia perustuu EU:n määrittelemälle älykkään erikoistumisen viitekehitykselle. Siinä muodostetaan yhteiset linjaukset ja viitekehys, jossa huomioidaan kokonaisvaltaisesti alueen innovaatiotoiminnan painopisteet, mahdollisuudet ja toimijat. RIS3-prosessin seuraavassa vaiheessa määritellään yhdessä alueen innovaatiotoimijoiden kanssa tavoitteet ja toimet, joilla alueen uutta arvonluontia, kilpailukykyä ja kestävä kasvua tuetaan.

Strategiaa hyödynnetään alueellisella tasolla maakunnan toimenpiteissä ja maakuntaohjelman toteutuksessa, kansallisella tasolla Työ- ja elinkeinoministeriön toimesta ja EU:n tasolla eri rahoitusinstrumenttien kohdentamisessa. Strategian toteuttaminen edellyttää vahvaa sitoutumista alueen tutkimus- ja innovaatiotoimijoilta sekä toimenpiteiden suunnittelua yhteistyössä yritysten, tutkimus- ja oppilaitosten, kehitysyritysten, julkisten toimijoiden sekä paikallisten ja kansainvälisten kumppanien kanssa.

Älykkään erikoistumisen strategian päämääränä on nopeuttaa talouskasvua ja edistää työllisyyttä vahvistamalla alueen tutkimus- ja innovaatiotoimintaa. Tähän pyritään panostamalla alueen menestystekijöihin sekä kehittämällä rakenteita ja menetelmiä, jotka parantavat innovaatiotoiminnan vaikuttavuutta. RIS3-strategian toteuttaminen on koko strategiakauden jatkuva prosessi, jossa painotetaan innovaatiotoimijoiden aktiivista osallistumista, kärkihankeiden ja toimintatapojen jatkuvaa kehittämistä sekä politiikka- ja rahoitusinstrumenttien entistä parempaa hyödyntämistä.

Uudenmaan liiton asettamien tavoitteiden mukaan vuonna 2020:

- **Uudenmaan alue on kansainvälinen innovaatiokeskittymä ja innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden käyttöönoton edelläkävijä.**
- **Tutkimus- ja innovaatiotyön alueellinen vaikuttavuus on kaksinkertaistunut.**

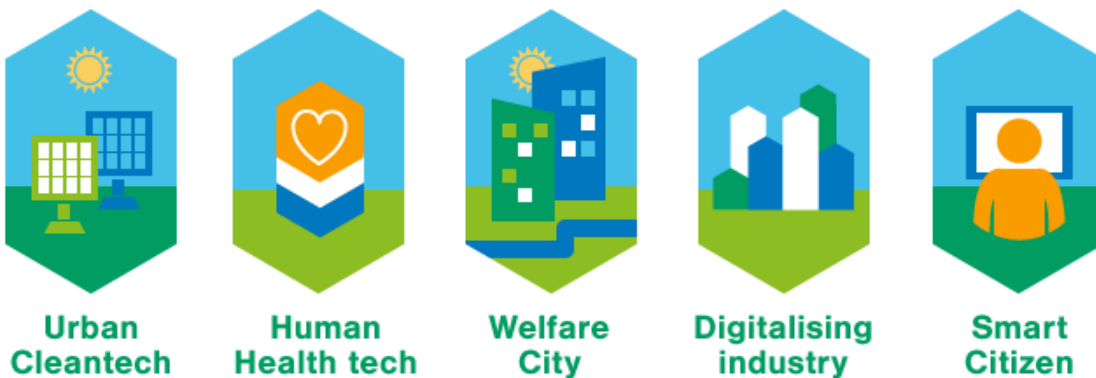
Näitä päämääriä edistetään neljän kaikkea toimintaa läpäisevien toimintakulttuurisen muutoksen avulla:

- Vahvoista innovaatioklustereista syntyy **läpimurtoja kansainvälisellä tasolla.**
- Alueen **osaamis pohjaa hyödynnetään paremmin innovaatiotoiminnassa.**
- Verkostomainen toimintatapa on nykyistä **selkeämpi ja vaikuttavampi.**
- Tutkimus- ja innovaatiotyö on **tuottavampaa, ennustettavampaa ja pitkäjänteisempää.**

Käytännössä RIS3-strategiaa toteutetaan viiden kärkikokonaisuuden ja niihin muodostettavien salkkujen avulla. Kärkikokonaisuudet ovat monialaisia temaattisia kokonaisuuksia, joissa on vahvaa innovaatiopotentiaalia sekä mahdollisuuksia uuteen arvonluontiin. Näitä täsmennetään ja kehitetään RIS3-kauden ajan. Avaintoimijoita ovat yliopistot, ammattikorkeakoulut ja tutkimuslaitokset. Yhteistyö etenkin yritysten ja kuntien kanssa on ratkaiseva.

RIS3-strategiassa ratkaisevaa on eri toimijoiden synerginen yhteistyö. Kärkikokonaisuuksille määritellään yleiset painopisteet sekä vaikuttavuuden lisäämiseen tähtäävä toimintatapa, jota hankkeissa ja toimenpiteissä sovelletaan. Kutakin kärkikokonaisuutta toteutetaan yhdellä tai useammalla salkulla, jotka muodostuvat useista toisiinsa kytkeytyvistä projekteista. Projektit muodostetaan eri toimijoiden normaalista toiminnasta sekä jo olemassa olevista hankkeista tai tätä kokonaisuutta varten kehitetyistä uusista hankkeista. Toiminnan keskinäinen synergia on ratkaiseva kriteeri – yhdessä projektit toteuttavat RIS3-tavoitteita ja samalla tukevat toisiaan. Jokaisella projektilla on hallinnointinsa, mutta samalla kokonaisuutta orkestroidaan synergisen yhteistyön menetelmin.

Uudenmaan RIS3-kärjet:



2. Älykäs erikoistuminen RIS3 EU:n kattavana toimintana

2.1 Tavoitteena vahvat alueelliset innovaatioekosysteemit

Älykästä erikoistumista koskevat kansalliset ja alueelliset tutkimus- ja innovaatiostrategiat (RIS3-strategiat) ovat Euroopan Unionin alueiden yhteinen työkalu, jonka tavoitteena on vahvistaa ja nopeuttaa alueellista kasvua ja kehitystä tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kautta. RIS3-strategiat ovat siten alueen talouteen ja kilpailukykyyn olennaisesti vaikuttamaan pyrkiviä muutostoimenpiteiden ohjelmia.

Älykkäässä erikoistumisessa (Smart Specialisation) korostuvat:

- EU-maiden ja alueiden erityisten ominaisuuksien ja voimavarojen tunnistaminen;
- Kunkin alueen kilpailuedut;
- Alueellisten sidosryhmien ja varojen tuominen huippuosaamiseen perustuvien tulevaisuusmahdollisuuksien tueksi;
- Kokonaisvaltaisten alueellisten innovaatiojärjestelmien vahvistaminen, hyvän tiedonkulun maksimointi ja innovoinnin etujen levittäminen alueen koko talouteen.

RIS3-strategiat ovat yhtenäisiä, alueellisia taloudellisen muutoksen ohjelmia, joilla on viisi keskeistä ominaisuutta:

Niissä kohdistetaan poliittista tukea ja investointeja keskeisiin kansallisiin tai alueellisiin painopisteisiin, haasteisiin ja tarpeisiin osaamiseen perustuvaa kehitystä varten.

Niissä hyödynnetään kunkin maan/alueen vahvuuksia, kilpailuetua ja huippuosaamispotentiaalia.

Niillä tuetaan teknologista ja käytäntölähtöistä innovointia ja edistetään yksityisen sektorin investointeja.

Niillä saadaan sidosryhmät täysimääräisesti mukaan sekä edistetään innovointia ja kokeilua.

Ne perustuvat näyttöön ja sisältävät varmat seuranta- ja arviointijärjestelmät.

2.2 Älykäs erikoistuminen Eurooppa 2020 strategian toteuttamisessa

Muuttuvassa maailmassa EU:n halutaan olevan älykäs, kestävä ja osallistuva talous. Näiden kolmen toisiaan vahvistavan tavoitteen on määrä auttaa EU:ta ja jäsenvaltioita saavuttamaan korkea työllisyyden, tuottavuuden ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden taso. Konkreettisesti unioni on Eurooppa 2020 strategiassa asettanut viisi kunnianhimoista tavoitetta – työllisyydestä, innovaatiosta, koulutuksesta, sosiaalisesta osallisuudesta ja ilmastosta/energiasta – jotka on saavutettava vuoteen 2020 mennessä. Jokainen jäsenvaltio on hyväksynyt omat kansalliset tavoitteensa kultakin alalta. Unioni ja jäsenvaltiot tukevat strategiaa konkreettisilla toimilla. Kansalliset ja alueelliset viranomaiset

koko Euroopassa laativat älykkään erikoistumisen strategioita yrittäjähenkisyyttä ja uutta oivaltamista edistävässä prosessissa, jotta Euroopan rakenne- ja investointirahastoja voidaan käyttää entistä tehokkaammin ja lisätä yhteisvaikutusta EU:n, kansallisen tason ja alueellisen tason politiikan sekä julkisten ja yksityisten investointien välillä.¹

Älykäs erikoistuminen perustuu 15 vuoden kokemukseen innovointistrategioiden tukemisesta alueilla sekä kansainvälisten laitosten, kuten Maailmanpankin, OECD:n ja IMF:n linjauksiin. Se edellyttää, että alueet asettavat innovaatiotoiminnalle temaattisia prioriteetteja sekä moninaisin kannustimin saavat valituissa kärkihankkeissa liike-elämän, koulutus- ja tutkimuslaitosten, julkishallinnon ja kolmannen sektorin osajat synergiseen yhteistyöhön alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti.

Älykkään erikoistumisen näkökulma on uudessa EU-strategiassa ennakkoehto Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) rahoituksen saamiselle². RIS3-strategioiden valinnat ohjaavat myös muiden rahoitusinstrumenttien käyttöä. EU:n uuden koheesio politiikan mukaisesti eri rahoitusinstrumenttien ja puiteohjelmien tulee täydentää toisiaan vaikuttavuuden lisäämiseksi (erityisesti Euroopan rakenne- ja investointirahastot ja Horisontti 2020). Hakemuksissa huomioidaan ohjelmien väliset synergiat ja alueen kokonaisvaltaiset RIS3-tavoitteet. Lisäksi EU tukee täydentävän yhteistyön ja kumppanuuksien syventämistä eurooppalaisten alueiden välillä kunkin alueen RIS3-strategian ja vahvuuksien pohjalta.

2.3 Älykkään erikoistumisen strategian laatiminen Uudellemaalle

Uudenmaan älykkään erikoistumisen strategia on Uusimaa-ohjelmaa täydentävä ja alueella tapahtuvaa toimintaa kehittävä prosessi, jota toteutetaan vaiheittain osana maakunnan kehittämistavoitteiden asetantaa sekä toiminnan suunnittelua ja täytäntöönpanoa.

Tässä prosessissa on alueen haasteita, kehittämistavoitteita ja tarvittavia toimenpiteitä hahmotettu kokonaisvaltaisesti yhdistäen eri toimijoiden näkökulmia ja eri tahoilla tehtyä kehitystyötä:

- Kuntien näkökulma: Uudenmaan 26 kuntaa ovat kukin määritelleet omat kärkiteemansa ja laatineet kuntastrategian.
- Metropolialueen näkökulma: Helsingin metropolialueella (osa Uuttamaata) 14 kuntaa on tehnyt yhteisen kilpailukykystrategian, jonka toteuttamisessa korostetaan metropolialueen sisäistä yhteistyötä, vahvaa tahtotilaa yhteiseen päämäärään pyrkimisessä sekä kansainvälisyyttä.³
- Tulevaisuusskenaariot:
 - Tulevaisuuden mahdollisuuksien ja haasteiden selvittämiseksi toteutettiin Uudenmaan ELY-keskuksen johdolla skenaariotyöskentely Uusimaa 2020.
 - Siivet ja juuret tulevaisuustarkastelu toteutettiin Etelä-Suomen yhteistoiminta-alueella Hämeen, Päijät-Hämeen ja Uudenmaan yhteistyönä joukkoistamista hyödyntäen.⁴

¹ Lähde: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_fi.pdf

² Lähde: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_fi.pdf

³ Helsingin metropolialueen 14 kunnan yhteinen kilpailukykystrategia (2012). Elinvoimainen metropoli: tulevaisuuden tekijät 2025.

⁴ Uudenmaan liitto (2013). Siivet ja juuret, Laajan metropolialueen tulevaisuustarkastelu.

- Tutkimus- ja innovaatiotoimijoiden näkökulma:
 - Tärkeässä osassa Uudenmaan vahvuuksien ja yhteisten kärkien löytämisessä on ollut kansalliseen Innovatiiviset kaupungit (INKA) -ohjelmaan valmistautuminen. Prosessissa yhteisiin keskusteluihin kerättiin tutkimuslaitosten, yliopistojen, korkeakoulujen ja yritysten asiantuntijoita sekä kunnallisia toimijoita. Määritettyjä teemoja testattiin ja muokattiin seminaareissa ja työpajoissa, joihin osallistui noin 280 uusmaalaista, heistä 60 yritysedustajaa.⁵
 - Uudenmaan kehittymistä innovaatioekosysteeminä on analysoitu ja jalostettu Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen vetämässä kehitysprosessissa.
 - Aalto-yliopisto on kuvannut innovaatiotoiminnan ja yhteistyön käytäntöjä sekä mallintanut toimintatapoja tutkimus- ja innovaatiotoimijoiden näkökulmasta.
- Yhteydet muihin strategisiin ohjelmiin: Lisäksi on teetetty erillisiä selvityksiä ja käyty läpi muiden alueellisten ja kansallisten toimijoiden strategisia ohjelmia ja suunnitelmia älykkään erikoistumisen näkökulmasta.
- Eurooppalaiset kumppanuudet: Uudenmaan liitto on monin tavoin ja hankkein tehnyt yhteistyötä muiden eurooppalaisten alueiden kanssa ja mm. järjestänyt RIS3-toimijoita koonneen Smart Specialisation Strategies – Implementing European Partnerships -konferenssin Brysselissä 18.6.2014.⁶
- Aalto-yliopisto on avustanut RIS3-strategian laadintaa yhteistyössä Hubconcepts Oy:n kanssa osana maakunnan kehittämisrahalla toteutettua hanketta.
- Maakunnan yhteistyöryhmä MYR on osallistunut strategian valmisteluun. Strategian vahvistaa maakuntahallitus.
- RIS3-strategiassa muodostetaan alueen innovaatiotoiminnan yhteinen viitekehys ja tavoitteenasettelu. Strategian pohjalta RIS3-prosessi jatkuu toimenpiteiden ja kehittämishankkeiden osallistuvan suunnittelun muodossa. Toimeenpanosta päävastuun kantaa Uudenmaan liitto, joka fasilitoi RIS3-prosessia alueen innovaatiotoimijoiden yhteistyön muodossa.

⁵ Pääkaupunkiseudun INKA-hakemus ja sen valmistelumateriaali (2013).

⁶ EU Committee of the Regions (2014). Bench-learning Conference for Pioneering Innovation Regions – Smart Strategies: Implementing European Partnerships.

<http://cor.europa.eu/en/events/Documents/Smart%20specialisation%20proceedings.pdf>



2.4 Uusimaa-ohjelman visio ja strategiset valinnat “Itämeren alueen kärjessä”

Selvitystöiden ja osallistuvan prosessin pohjalta Uudenmaan liitto on laatinut Uusimaa-ohjelman, jossa määritellään alueen visio ja strategia vuoteen 2040 ja täsmennetään strategiset valinnat vuosille 2014–2017.

Uusimaa-ohjelma on tehty avoimessa vuorovaikutuksessa kuntien päättäjien, elinkeinojen kehittäjien, yritysten, koulutussektorin, kolmannen sektorin ja asukkaiden kanssa. Ohjelman perustana ovat valtakunnalliset alueiden kehittämis- ja käyttötavoitteet, hallinnonalakohtaiset aluestrategiat, Uudenmaan maakuntasuunnitelma 2033, maakuntakaavat sekä maakuntaa koskevat muut aluekehittämiseen vaikuttavat suunnitelmat.

Uusimaa-ohjelman visiossa Uusimaa on vuonna 2040 Itämeren alueen kärjessä taloudellisen ja henkisen kasvun luomisessa ja hyödyntämisessä, asukkaiden toimivan arjen olosuhteiden tuottamisessa sekä toiminnan järjestämisessä luonnon ja talouden kannalta kestävästi.

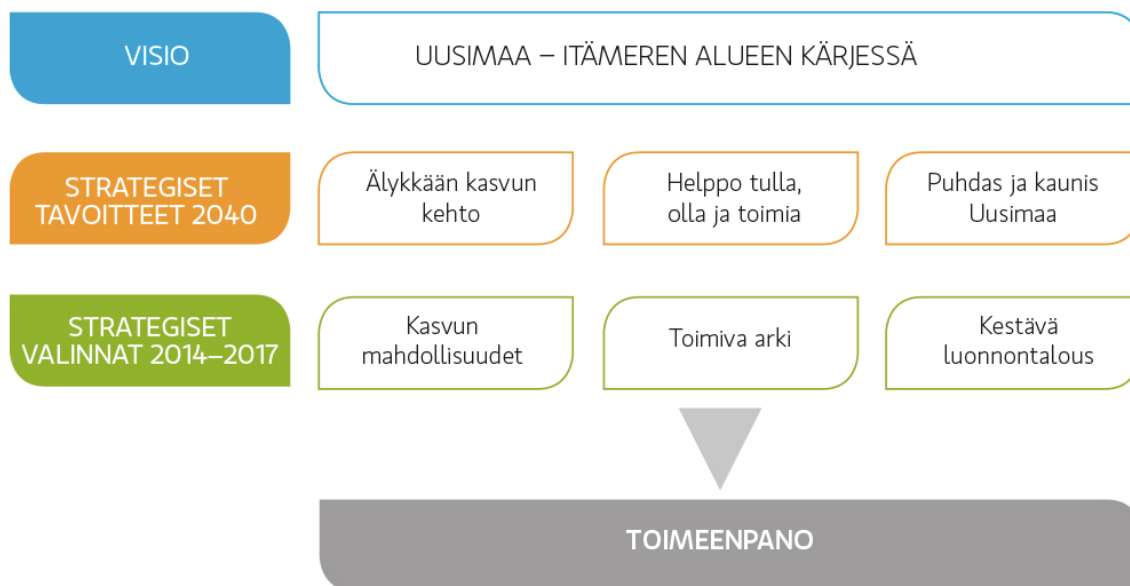
Pitkän aikavälin tavoite on varmistaa alueen asema älykkään kasvun kehtona. Tämän tavoitteen mukaisesti vuonna 2040 Uusimaa on:

Itämeren alueen kilpailukykyisin maakunta.

Yksi tärkeimmistä kestävä, tietotekniikkaa hyödyntävän kasvun innovaatiokeskittymistä.

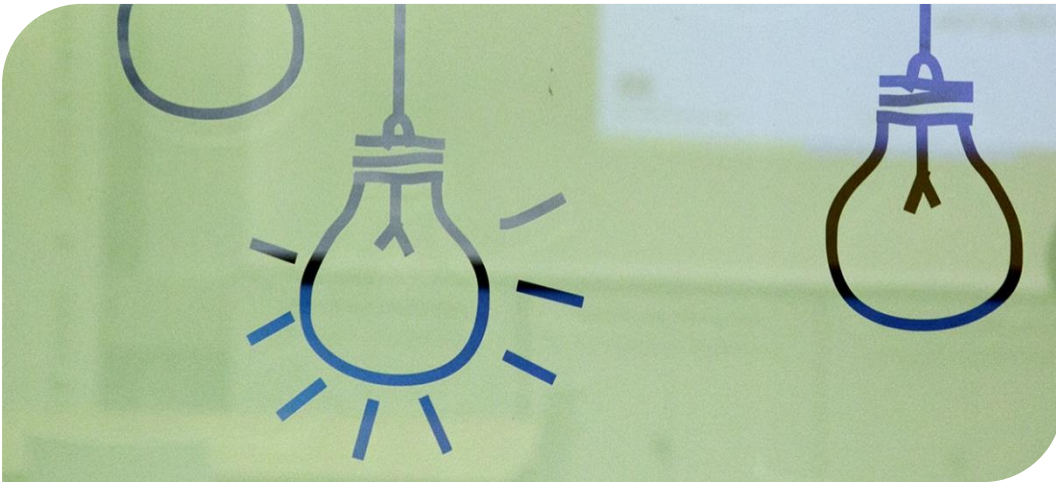
Hyödyntänyt logistisen asemansa Suomenlahden tulevaisuuskolmiossa.

Älykkään erikoistumisen viitekehys on toiminut pohjana Uusimaa-ohjelman strategisille valinnoille 2014–2017:



Kestävän kasvun ja eurooppalaisen kärkiaseman saavuttaminen edellyttävät toimenpiteitä, joiden toteuttamisessa älykkään erikoistumisen strategialla on merkittävä rooli. Strategisilla valinnoilla **parannetaan innovaatiokyvykkyyttä sekä alueellista ja kansallista innovaatiojärjestelmää, ylläpidetään korkeatasoista osaamispohjaa, luodaan myönteistä ilmapiiriä kasvuhaluille ja uusille yrityksille, suositetaan uusiutuvaa energiaa sekä parannetaan yritysten ja liiketoiminnan tarvitsemia palveluita ja logistiikkajärjestelmiä.**

Älykäs ja kestävä kasvu vaatii Uudellamaallakin maakunnan koko potentiaalin hyödyntämistä sekä erityistä huomiota kolmeen suurimpaan innovaatiokeskittymään. Helsinkiin, Espooseen ja Vantaalle lähivuosina kohdistuvat kansainvälisestikin merkittävät investoinnit tarjoavat erinomaisen kasvualustan innovaatioille ja edellyttävät vahvaa yhteistyötä koko maakunnan innovaatiotoiminnan kehittämiseksi.



3. Uudenmaan tutkimus- ja innovaatio-toiminnan RIS3 aluekehityksen näkökulmasta

3.1 Lähtökohdat ja nykytila Uudellamaalla

Uudenmaan RIS3-prosessin lähtökohtina on hyödynnetty ensinnäkin EU:ssa usean viime vuoden aikana tehtyä RIS3-työtä.⁷ Tämä kytkentä muualla EU:ssa tehtyyn vastaavaan toimintaan on tärkeää myös siksi, että EU painottaa rahoituspäätöksissään eri alueiden keskinäistä yhteistyötä ja kumppanuustoimintaa. Toiseksi on hyödynnetty Uusimaa-ohjelmaa ja sen taustaselvityksiä, maakuntakaavamateriaalia, muita alueellisia ja kansallisia selvityksiä ja ohjelmia sekä käyty keskusteluja alueen innovaatio toimijoiden kanssa.

Näiden pohjalta on seuraavaan kiteytetty yleisellä tasolla muutamia ydinasioita Uudenmaan innovaatioprofiilista RIS3-näkökulmasta. Alueellisesti on tärkeää muistaa myös Uudenmaan eri seutujen erilaisuudet. Näitä kuvaamaan on seuraavassa kuvassa kiteytetty kunkin seudun erikoistumisprofiilit. Uudenmaan innovaatiokokonaisuutta on monipuolisesti kuvattu Helsinki Smart Region -dokumentissa.⁸

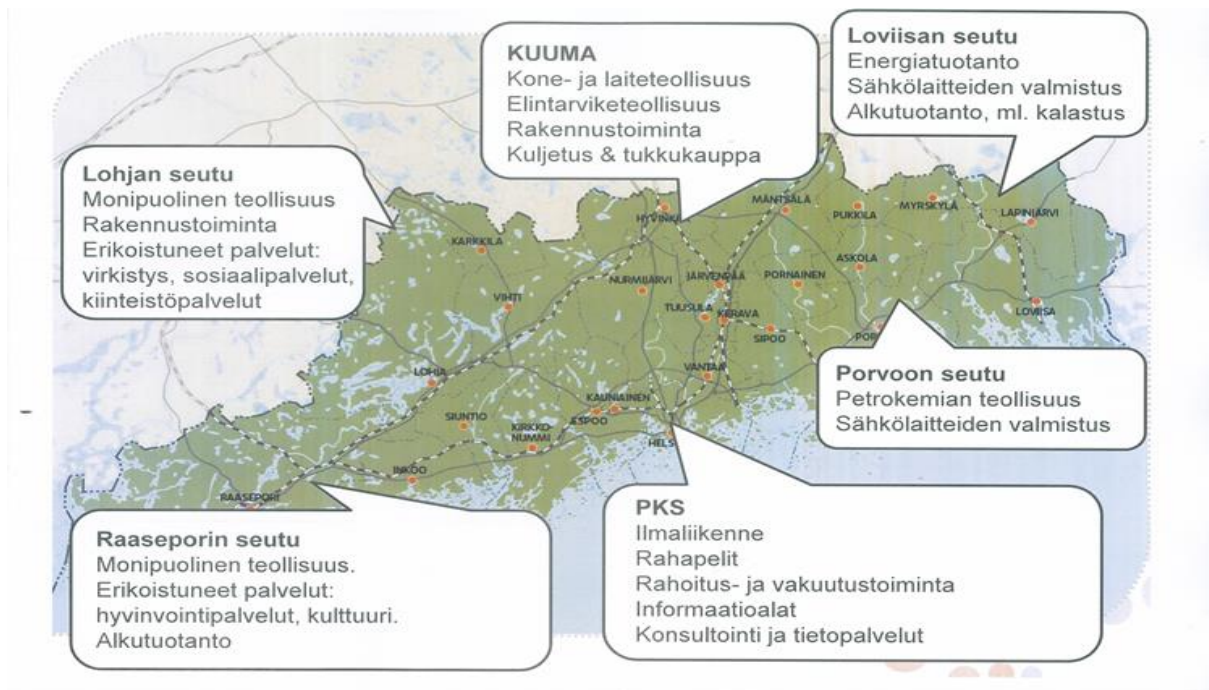
Uusimaa kuuluu Pohjois-Euroopan vauraisiin, kasvaviin suurkaupunkialueisiin. Alueella on korkea koulutustaso ja panostukset tutkimus- ja kehittämistoimintaan ovat huipputasoa. Uudellamaalla on neljä yliopistoa ja seitsemän ammattikorkeakoulua sekä useita valtion tutkimuslaitoksia. Näiden piirissä syntyy vuosittain useita spin-off- ja start-up-yrityksiä. Erityisenä alkavien yritysten vahvuutena on informaatioteknologian hyödyntäminen uusilla sektoreilla.

Yrityssektorin työpaikkojen osuus kaikista työpaikoista on korkeampi kuin koko maassa ja teollisuus on alueen toimialoista toiseksi suurin heti kaupan jälkeen.

⁷ EU Smart Specialisation materiaali. s3platform.irc.ec.europa.eu

⁸ Uudenmaan liitto (2014). Helsinki Smart Region raportti, 4.6.2014.

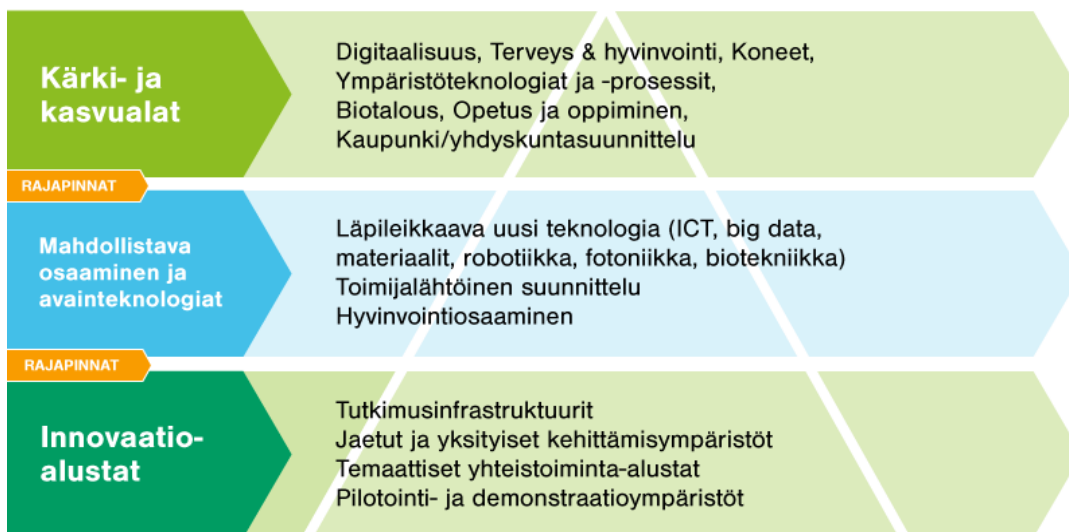
Uudenmaan seutujen erikoistumisprofiilit (mukaanlaskien Kaupunkitutkimus TA:n selvityksestä):



Toteutetun prosessin tuloksena esitellään seuraavassa lyhyesti RIS3-toiminnan raami Uudellamaalla. Kuvausten pohjana ovat Uusimaa-ohjelma, monet selvitykset sekä RIS3-valmistelun aikana toteutetut toimijoiden haastattelut.

Elinkeinoelämän tavoitteita ja toimialojen näkymiä nostetaan esille kärki- ja kasvualoja koskevassa osuudessa (Smart Specialisation). Uutta arvonluontia edustavat sekä alueen toimijoiden osaaminen että uudet teknologiat, joiden kehittämisellä on läpileikkaava vaikutus eri toimialoilla (Smart Value). Tutkimus- ja innovaatiotyön toimintaympäristöjä ovat alueen moninaiset kehittämissympäristöt ja -alustat (Smart Platforms). Tutkimus- ja innovaatiotyön toimintaedellytyksiä puolestaan tuetaan politiikka- ja rahoitusinstrumenttien avulla (Smart Support).

Älykkään erikoistumisen kuvaus ja toimijat Uudellamaalla -yleiskuva:



3.2 Kärki- ja kasvualat (Smart Specialisation)



Uudellemaalle ovat keskittyneet erityisesti ne toimialat, jotka hyötyvät skaalaeduista sekä hyvästä saavutettavuudesta. Näitä toimialoja ovat liike-elämän palvelut, informaatioalat, muotoilu, kulttuuri ja virkistys sekä korkean teknologian tuotanto. Kyseisiä aloja yhdistää vahvasti innovatiivisuus.⁹

Kärki- ja kasvualoilla tarkoitetaan alueita, joista Uusimaa tunnetaan ja joilla on odotettavissa kasvua. Uudenmaan alueen keskeisiä vahvuuksia eli kärki- ja kasvualoja ovat alueet, jotka liittyvät *digitaalisuuteen, energiaan ja ympäristöön* sekä *hyvään arkeen ja terveyteen*. Kärkien valinnassa on otettu huomioon mittakaava,

kansainvälinen kilpailukyky ja vienti, työllistävyys, kasvupotentiaali sekä alaan liittyvän tutkimus- ja innovaatiotoiminnan määrä Uudellamaalla.

Digitaalisuus (ICT, verkot, mobiilisovellukset ja -palvelut, peli-toimiala)

Hyvinvointi ja terveys (terveydenhuollon ratkaisut /prosessit / teknologiat / palvelut, ravinto, liikunta, kulttuuri, virkistys)

Energia- ja resurssitehokkuus (uusiutuva energia, kierrätys, jätehuolto, vesi, logistiikka, ympäristö, materiaalit, komponentit, laitteet ja koneet, cleantech)

Biotalous (alkutuotanto, logistiikka, ravinto, biomassa, teolliset prosessit)

Koulutus, opetus ja opetusteknologiat

Kaupunki/yhdyskuntasuunnittelu, liikkuminen ja toimiva arki

Kone- ja laiteteknologiat

⁹ Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan taustaselvitys (Laakso ja Kilpeläinen 2014)

3.3 Mahdollistava osaaminen ja avainteknologiat (Smart Value)



Kärkialojen uudistuminen ja uusien, vahvojen kasvualojen muodostuminen perustuu koko innovaatioketjussa syntyvälle arvonluonnille. Onnistumisten edellytys on, että tähän suunnataan riittävästi voimavaroja ja hyödynnetään täysimääräisesti vahvoja erityisosaamisen alueita, mahdollistavia teknologioita (Key Enabling Technologies – KET) sekä aktiivisia toimialaklustereita.

Uudenmaan kärki- ja kasvualojen perusta on alueen toimijoiden vahvassa erikoisosaamisessa sekä eri osaamisalueiden yhdistymisessä uutta arvoa luovalla tavalla.

Pääkaupunkiseudun/metropolialueen kattavana maakuntana Uudellemaalle on keskittynyt suuri joukko innovaatiotoimijoita, ja alueella asuvan väestön osaaminen on korkeatasoista. Alueen yliopistot ja tutkimuslaitokset edustavat tietyillä aloilla kansainvälistä kärkeä ja opetusjärjestelmän ansiot tunnustetaan kansainvälisellä tasolla. Alueelle on lisäksi keskittynyt merkittävä osa maan julkishallinnosta sekä kolmannen sektorin toimijoita, joiden parissa työskentelevän väestön erityisosaaminen tukee innovaatiotoimintaa kaikilla aloilla.

Alueen keskeinen vahvuus on siten mahdollisuuksissa yhdistää monipuolista osaamista joustavasti eri sovellusalueilla.

Mahdollistavat teknologiat (KET)

EU:n Horisontti 2020 -ohjelman yksi kolmesta osa-alueesta eli pilarista on ”teollisuuden johtoasema”. Sen keskeinen sisältö on KET (Key Enabling Technologies), joka viittaa läpileikkaaviin, osaamisintensiivisiin teknologioihin. Niillä on tärkeä rooli eurooppalaisen teollisuuden kilpailukyvyä edistämässä. KETit ovat avainasemassa teollisuuden uudistumisessa sekä uutta kasvua luovan yritystoiminnan mahdollistamisessa.

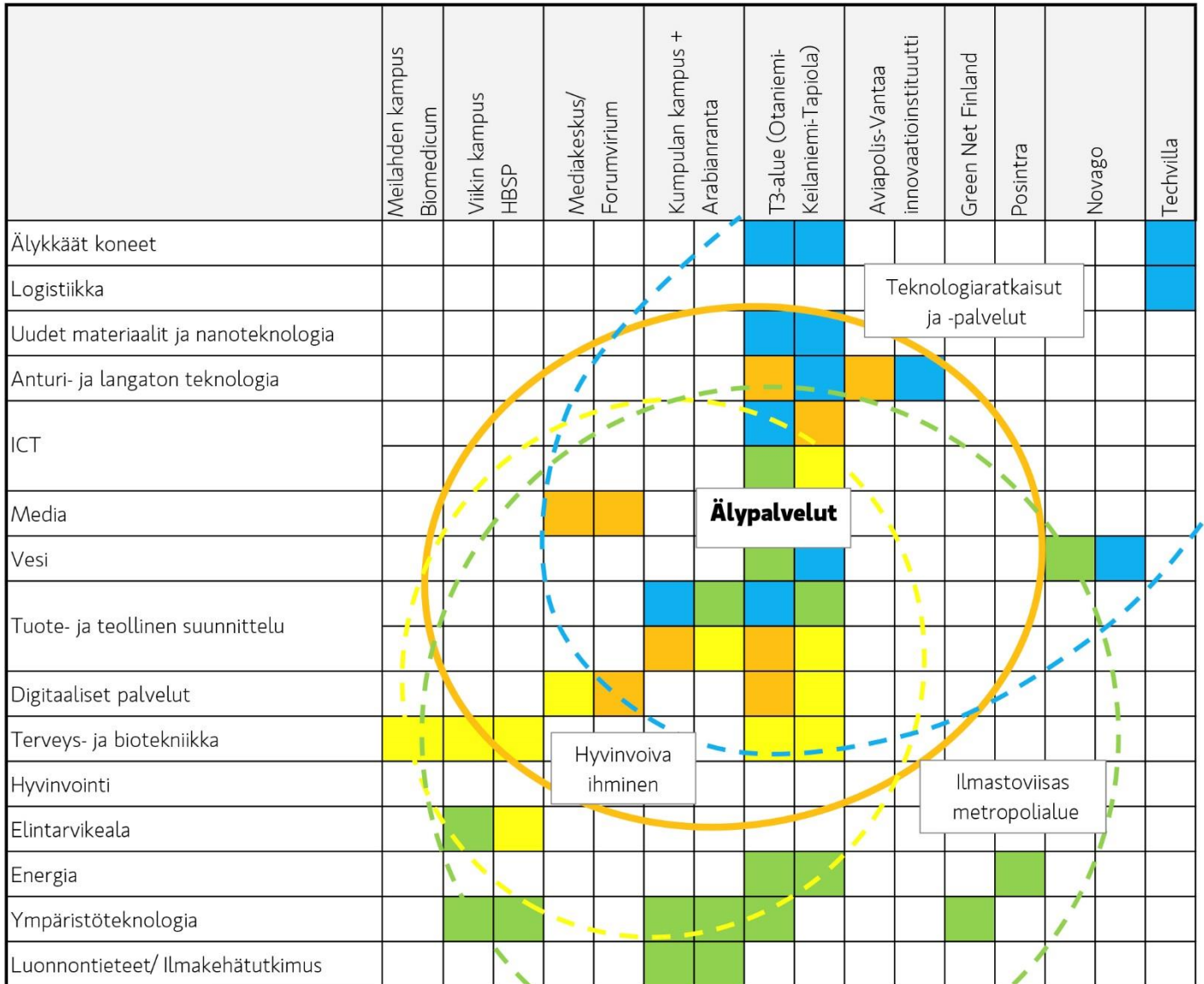
Kestävää ja vaikuttavaa kasvua syntyy, kun teknologiapohjainen KET-osaaminen kanavoituu ihmisten ja yhteiskunnan kannalta merkittäviin sovelluksiin, jotka edistävät arvonluontia ja tuovat alueelle vahvaa liiketoimintaa.

Uudellamaalla on merkittävää tutkimustoimintaa ja osaamista seuraavilla läpileikkaavilla KET-teknologia-alueilla:

ICT ja tietoliikennetekniikka. Sovellusalueet ulottuvat älykkäistä koneista julkisiin palveluihin ja viihteeseen.
ICT ja laskentaosaaminen. Big datan -sovellusalueet erittäin laajat.
Materiaalitekniikka. Sovellusalueita uudet materiaalit, bio- ja nanoteknologia.
Mikro- ja nanoelektroniikka. Sovellusalueita sensorit ja anturit, robotiikka, automaatio
Fotoniikka, optiikka ja optoelektroniikka

Biotekniikka ja bioprosessit (biokemia, mikrobiologia, geenitekniikka, bioinformatiikka). Sovellusalueita elintarvikkeet, ympäristöteknologiat, sekä biomassan hyödyntäminen kemikaaleissa, materiaaleissa ja polttoaineissa).

Älykkään erikoistumisen painopistealueita ja innovaatiokeskittymiä (Uusimaa-ohjelma):



3.4 Innovaatioalustat ja kehitysympäristöt (Smart Platforms)



Kansainvälisesti kilpailukykyiseen, moninaiseen ja nopeasti uudistuvaan osaamiseen perustuvat toimialat tarvitsevat ympärilleen riittävän laajapohjaisen ja elinvoimaisen innovaatioekosysteemin.

Innovaatioalustat ja kehitysympäristöt ovat keskeisessä roolissa alueellisen innovaatioekosysteemin toiminnassa. Keskittymissä yliopistojen, ammattikorkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tutkimusryhmät ja osaajat sekä tutkimustuloksia hyödyntävät yritysten ja julkishallinnon toimijat tekevät yhteistyötä kehittääkseen uusia innovatiivisia tuloksia tai tuotteita. Tutkimuksesta ja kokeiluista saatava tieto on välttämätön edellytys uusien teknologioiden, ratkaisujen ja

palveluiden kehittämiseksi. Lupaavimpien ratkaisujen ja palveluiden markkinoille saattaminen vaatii kuitenkin useimmissa tapauksissa validoinnin (ns. pilotointi-, referenssi- ja demonstraatiofasilitteetit, teknologia-infrastruktuurit) ja jakelukanavien varmistamisen ennen kuin yritykset ovat valmiita tekemään suuren mittakaavan teollisia investointeja, joiden avulla voidaan synnyttää pysyviä työpaikkoja ekosysteemiin.

Innovaatioalustoja voidaan jaotella esimerkiksi toimijoiden, toimintamallien tai sovellusalojen näkökulmasta. Seuraavassa esitetään tärkeimpiä esimerkkejä tutkimusvetoisista, yritystoimintavetoisista ja kaupunkivetoisista kehitysympäristöistä.

Tutkimuslähtöisiä kehitysympäristöjä: yliopistojen (ml. tutkimuslaitosten) kampusalueet Otaniemi, Viikki, Kumpula ja Meilahti sekä Helsingin ydinkeskusta.
Soveltavan kehittämistyön ympäristöjä: ammattikorkeakoulujen kampusalueet, soveltavan oppimisen alustat, esim. Metropolia, Laurea, Aalto Design Factory.
Yritystoiminnan suuria keskittymiä: Vantaan lentokentän ympäristön Aviapolis sekä Espoon Innovation Garden (T3) ja sen ydinalue Otaniemi-Keilaniemi.
Teollisuuden innovaatiokeskittymät ja niiden luomat arvoketjut: nosto- ja siirtoala, logistiikka, Hyvinkään TechVilla
Start-up ja pienyritystoiminnan keskittymät: Otaniemen Start-up Sauna, Ruoholahden Start-up center, New Co. Factory, Design District, Vallila start-ups.
Living labs -kaupunkialustat: Arabianranta, Kalasatama, Kivistö, Suurpelto.
Välittäjäorganisaatiot: Forum Virium ja Demos Helsinki, Helsinki Think Tank -toiminta sekä Helsinki Think Company keskustassa ja Viikissä.
Temaattiset ja virtuaaliset innovaatioverkostot, esimerkiksi Robotics Finland.

Toiminnan skaalan ja organisoinnin näkökulmasta innovaatioalustoissa on suuria eroja:

- Suuret tiedepuistot tai tutkimus- ja innovaatiokeskittymät perustuvat vakiintuneeseen infrastruktuuriin, pitkäaikaiseen kaavoitukseen ja useiden toimijoiden paikalliseen läsnäoloon (esimerkiksi Espoon Innovation Garden/T3).
- Merkittävät temaattiset alustat yhdistävät toimijoita tutkimuksesta ja opetuksesta yrityksiin ja julkisiin toimijoihin (esim. Otaniemen EIT-ICT Labs -osaamiskeskittymä, Espoon Bioruukki).
- Tilannekohtaisesti syntyy mahdollisuuksia hyödyntää erilaisiin käyttötarkoituksiin soveltuvia pop-up -kehittämissympäristöjä uudella tavalla (esimerkiksi sulkeutuva tehdas tai kaatopaikka voivat tarjota erinomaiset olosuhteet innovaatiotoiminnalle, tai uusi datakeskus voi luoda puitteet kehittyvän teknologian ratkaisujen soveltamiselle).
- Klusterityyppiset alustat yhdistävät erilaisia toimijoita yhteisen toimialan tai aihepiirin ympärille (esimerkiksi strategisen huippuosaamisen keskittymät SHOKit).
- Osallistuvat, toiminnalliset alustat ovat kehittämissympäristöjä, joiden tehokkuus perustuu verkostojen luomiseen ja moninaisten osaajien kanavoimiseen innovaatiotoiminnan piiriin (esimerkiksi Otaniemen Startup Sauna, New Co. Factory).
- Välittäjäorganisaatioilla on tärkeä rooli alueen innovaatiotoiminnan kokonaisuuden hahmottamisessa ja kehittämisessä sekä toimijoiden välisten verkostojen ja vuorovaikutuksen edistämässä (esimerkiksi Forum Virium, GHP, Otaniemi Marketing, Posintra, Novago, HTC Kirkkonummi, Kilpilahti Porvoo).
- Yliopistot ja ammattikorkeakoulut ylläpitävät monimuotoisia tutkimukseen ja opetustoimintaan sekä yritysysteistyöhön sovellettavia alustoja ja infrastruktuureja (esim. Aalto Ictetank, Aalto Nanofab, Aalto Neuroimaging, Bioeconomy Infra, Cryohall, Metsähovi, Nanomicroscopy Center ja Science-IT. Lisäksi esimerkiksi Aalto-yliopiston factoryt (Design, Health, Media ja Service Factory) toimivat yhteistyöalustoina. Helsingin yliopiston perusrakenteita ovat esimerkiksi Viikki koetiloinen ja puutarhoineen mukaan lukien ympäristöteknologian pilotointialusta Ympäristötalo, Kumpulan ja Meilahden kampusten teknologia-alustat tai yhteistoiminta-alustat, kuten Helsinki Think Company, Kohtaamispaikka sekä opetuskoulutusta ja pelialaa yhdistävä Playful Learning Center.

3.5 Innovaatiopolitiikka ja -rahoitus (Smart Support)



Innovaatiotoiminnalle on lukuisia erilaisia tukijärjestelmiä ja -ohjelmia. Valtio sekä kaupungit tarjoavat tukea uusille yrittäjille innovaatioiden kaupallistamiseen. Alueelliset ELY-keskukset toimivat innovaatiotoiminnan tukena.

Tutkimus- ja kehittämissuoritusten tulosten kaupallinen hyödyntäminen yrityksissä on mahdollista, kun oikeudet syntyneisiin tuotteisiin, palveluihin tai teknologiaan siirretään mukana olleille tai muille yrityksille. Tällainen tulosten siirto on vakiintunutta toimintaa Uudenmaan yliopistoissa, korkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa. Muun muassa yliopistot tarjoavat tukipalveluja innovaatioiden

kaupallistamiseen ja hyödyntämiseen, samoin yrittäjyysyhdistykset ja kaupapakamarit

Start-up –toiminnalle luodaan edellytyksiä Uudellamaalla entistä aktiivisemmin. Yliopistot, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset panostavat spin-offeihin ja teknologian siirtoon. Lisäksi Tekes ja kaupungit tukevat yritystoimintaa erilaisin palveluin. Palveluita, joiden tavoitteena on yritystoiminnan kiihdyttäminen ja yritysten laajentuminen kansainvälisesti merkittäviksi toimijoiksi kehitetään edelleen.

Innovaatiotoimintaa tuetaan myös lukuisin eri hankkein ja koulutuksin. Innovaatiotoimintaa suoraan tai epäsuoraan tukevien palvelujen kirjo on laaja ja ne voivat olla vaikeasti löydettävissä tai hahmotettavissa. Osittain palvelut ovat päällekkäisiä tai ne voivat olla myös kohdennettuja vain kapeille segmenteille (esimerkkinä luovat alat).

Varsinaisten innovaatio- tai yrittäjyys-/kaupallistamispalvelujen lisäksi useat julkiset toiminnot vaikuttavat keskeisesti innovaatiotoiminnan edellytyksiin. Näistä hyvänä esimerkkinä toimivat kaavoitus ja kaupunkien liikenne- ja logistiikkajärjestelmät. Merkittävän mahdollisuuden edistää tavoitteiden saavuttamista tarjoavat innovatiiviset julkiset hankinnat.

Innovaation tukipalvelut voidaan jaotella asiantuntijapalveluihin, rahoituspalveluihin ja koulutuspalveluihin tai ”mahdollistaviin” epäsuoriin palveluihin. Keskeisiä palveluiden arviointiulottuvuuksia ovat skaalautuvuus, resurssitehokkuus, kansainvälistyminen (toiminnan mahdollistaminen sekä Suomesta ulkomaille että ulkomailta Suomeen), asiakasrakenne ja tyytyväisyys, aikajänne (hanke vai pysyvä palvelu), sijoittuminen lähelle asiakkaita sekä fyysisesti että kulttuurisesti, rahoitusrakenne ja erilaisten rahoitusinstrumenttien hyödyntäminen.

Kansalliseen tutkimus- ja innovaatiojärjestelmään Suomessa kuuluu jatkossa kolme kilpaillun tutkimusrahoituksen välinettä, joista vastaavat Suomen Akatemia, Innovaatorahoituskeskus Tekes ja strategisen tutkimuksen neuvosto. Tieteellisen tutkimuksen ja innovaatioiden rahoitusvälineiden rinnalle tulee strategisesti suunnatun tutkimuksen rahoitusväline, joka rahoittaa ongelmakeskeistä tutkimusta. Tarkoituksena on löytää ratkaisuja merkittäviin yhteiskunnan haasteisiin ja ongelmiin.

Suomen ensimmäinen tutkimusinfrastruktuurien strategia sekä tiekartta vuosille 2014–2020 ohjaavat koko tutkimusinfrastruktuurien ekosysteemiä, johon kuuluvat merkittävät kansalliset tutkimusinfrastruktuurit, suomalaisten toimijoiden kumppanuudet eurooppalaisissa infrastruktuurihankkeissa (ESFRI), jäsenyydet muissa kansainvälisissä infrastruktuureissa sekä paikalliset tutkimusorganisaatioiden omat infrastruktuurit. Strategiassa korostetaan seuraavia toimenpiteitä¹⁰:

- Kaikkia tutkimusinfrastruktuureja on kehitettävä pitkäjänteisesti
- Tutkimusinfrastruktuurien avoimuutta ja yhteiskäyttöä on parannettava
- Tutkimusinfrastruktuurien rahoituspohjaa on vahvistettava
- Tiekartan on tarjottava vahva pohja tutkimusinfrastruktuurien suunnitelmalliselle kehittämiselle
- Tutkimusinfrastruktuurien vaikuttavuutta ja merkitystä tulee arvioida

¹⁰ Suomen tutkimusinfrastruktuurien strategia ja tiekartta 2014–2020 (Tutkimusinfrastruktuurien asiantuntijaryhmä, 2014)

3.6 Innovaatiotoiminnan haasteita ja mahdollisuuksia

Innovaatiotoiminnan haasteita ja mahdollisuuksia Uudellamaalla kartoitettiin Uusimaa-ohjelman ja RIS3-hankkeen taustaselvityksissä. Toiminnan tuottavuuden ja vaikuttavuuden merkittäviksi haittatekijöiksi nimettiin seuraavia innovaatiotoimijoiden esiin nostamia haasteita:

- Toiminnan pienimuotoisuus
- Kyky saada viestittyä kansainvälisille markkinoille ja houkuttaa kansainvälisiä osajia
- Globaalien sijoittajien ja yhteistyökumppanien vähäinen suomalaisen osaamisen ja kehitystyön tuntemus
- Yrityskannan uudistuminen ja arvoketjujen kehittämistarpeet
- Liiketoimintamallien kehittäminen ja kilpailuedun luominen
- Aloitteiden lyhytjänteisyys
- Yhteisten toimintatapojen puute
- Avoimeen vuorovaikutukseen kannustavien fyysisten kehittämisympäristöjen puute
- Ennustettavuuden ja pitkäjänteisyyden puute
- Innovaatioalustojen heikot liiketoimintamallit
- Turha kilpailu ja avoimuuden puute
- Verkostojen sekavuus
- Tukitoimintojen tilkkutäkkimäisyys
- Ansaintalogiikan heikkous
- Riskinotto-kykyä heikentävät epävarmuustekijät
- Aikaviiveet sekä erilaisten rahoitusinstrumenttien soveltamisesta johtuva strategisen fokuksen hämärtyminen ja hallintotyön lisääntyminen.

Ratkaisuiksi esitettiin muun muassa:

- Kansainvälistymisen tukemista ja kansainvälisten osajien parempaa integroimista
- Osaamisen muuttamista kannattavaksi liiketoiminnaksi.¹¹
- Uusien arvoketjujen ja viennin kehittämistä
- Avoimen innovaatiotoiminnan prosessien kehittämistä
- Selkeämpiä ja proaktiivisempia yrityspalvelukokonaisuuksia, yritysasiakkuusmallien kehittämistä yrityspalveluihin
- Eri toimijoiden näkökulmien ja osaintressien yhteensovittamista
- Pitkäjänteisempiä rakenteita, joiden varaan yksittäiset toimijat, klusterit ja alustat voivat perustaa toimintansa ja ansaintalogiikkansa
- Neutraalin maaperän vaalimista ja asennemuutosta
- Yhteisen vision ja mandaatin luomista ja toiminnan kehittämistä vähitellen pienten kokeilujen avulla

¹¹ Uudenmaan innovaatioekosysteemi - toimijat ja tarpeet (Stähle ja Oksanen, 2014)

4. RIS3 - strategiset valinnat ja kärkikokonaisuudet 2014-2020

4.1 Lähtökohdat tavoitteenasetannalle

RIS3 on jatkuva prosessi, jonka vaikutukset kohdentuvat ennen kaikkea taloudellisen perustan muutoksiin. Älykkään erikoistumisen strategioiden pohjalta ei ainoastaan tähdätä tarkemmin fokusoituihin rahoitus- ja hankekokonaisuuksiin. Tavoitteena on alueen liiketoimintaympäristön ja innovaatioekosysteemien toimintaedellytysten merkittävä parantaminen. Kansainvälisen yhteistyön vahvistaminen pienessä maassa edellyttää toiminnan skaalaamista kriittisen massan aikaansaamiseksi kärkiosaamisalueiden ympärille. Kriittinen massa muodostuu nykyisin yhä suuremmalta osin kansainvälisen verkostoyhteistyön tuloksena siten, että massa on fyysisesti sijoittuneena eri maihin mutta toimii henkisesti hyvin yhtenäisenä.

RIS3-hankkeiden kautta tuetaan myös julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin toimijoiden yhteistyötä sekä luodaan toimintamalleja, joilla fasilitoidaan erilaisten toimijoiden osallistumista, tuetaan pitkäjänteisten strategisten kärkihankkeiden toimeenpanoa ja edistetään hyviä käytäntöjä sekä nousevia mahdollisuuksia kokeilujen ja nopean kehittämisen avulla.

Älykkään erikoistumisen strategian valinnoilla tuetaan näitä tavoitteita. Alueen hankkeet ja tukitoimet yhdistetään kärkikokonaisuuksiksi, jotka kuvastavat yhtäältä alueen osaamisen ja toimialojen potentiaalia (potential for excellence) sekä toisaalta linjauksia toiminnan vaikuttavuuden lisäämiseksi (potential for impact).

4.2 Tavoitteet

RIS3-strategian toteuttaminen on koko strategiakauden jatkuva prosessi, jossa painotetaan innovaatio toimijoiden aktiivista osallistumista, kärkihankkeiden ja toimintatapojen jatkuvaa kehittämistä sekä politiikka- ja rahoitusinstrumenttien entistä parempaa hyödyntämistä.

RIS3-periaatteiden mukaisesti Uudenmaan älykkään erikoistumisen strategian päämääränä on edistää kestävää kasvua tutkimus- ja innovaatio toiminnasta syntyvän uuden arvonluonnin avulla. RIS3-strategiassa päämääränä on edetä vaiheittain siten, että **Uudenmaan liiton asettamat seuraavat tavoitteet saavutetaan vuonna 2020:**

- **Uudenmaan alue on kansainvälinen innovaatiokeskittymä ja innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden käyttöönoton edelläkävijä.**
- **Tutkimus- ja innovaatiotyön alueellinen vaikuttavuus on kaksinkertainen nykyiseen verrattuna.**

Näitä päämääriä edistetään neljän kaikkea toimintaa läpäisevien toimintakulttuurisen muutoksen avulla:

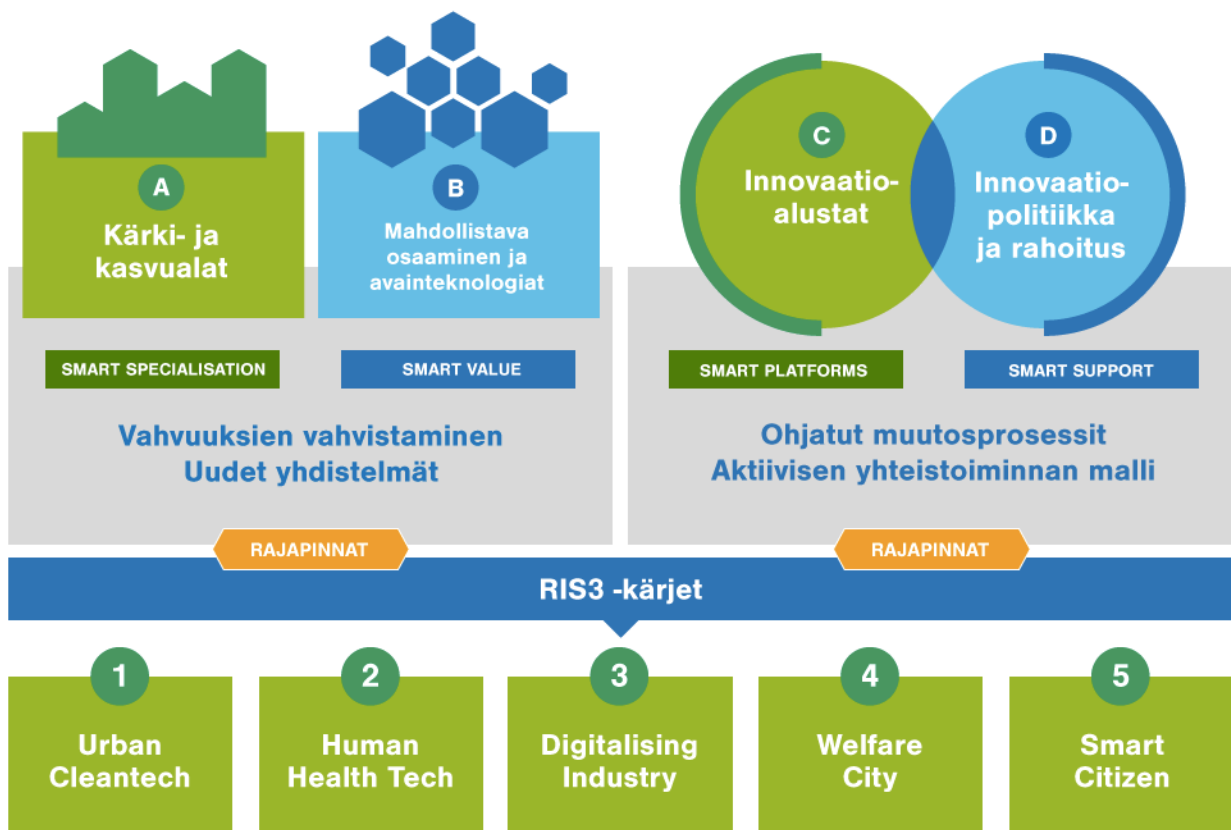
- Vahvoista innovaatiokeskittymistä syntyy **läpimurtoja kansainvälisellä tasolla.**
- Alueen **osaamista hyödynnetään paremmin** innovaatio toiminnassa.
- Verkostomainen toimintatapa on nykyistä **selkeämpi ja vaikuttavampi.**
- Tutkimus- ja innovaatiotyö on **tuottavampaa, ennustettavampaa ja pitkäjänteisempää.**

4.3 Esitetyt ratkaisut ja kehittämiskohteet

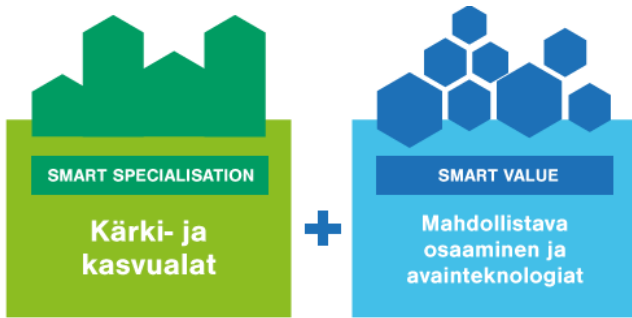
4.3.1 Ratkaisun kokonaiskuvaus

1. Kärki- ja kasvualojen sekä mahdollistavan osaamisen ja avainteknologioiden pohjalta nimetään vahvuudet ja painopisteet, joihin RIS3-kaudella keskitytään. Tavoitteena on vahvuuksien edelleen vahvistaminen (potential for excellence).
2. Innovaatioalustojen toimintaa ja innovaatiotukea koskevien tavoitteiden pohjalta esitetään muutostarpeet, joihin RIS3-kaudella keskitytään. Tavoitteena on vaikuttavuuden kaksinkertaistaminen (potential for impact).

RIS3-strategian rakenne ja ratkaisut:



4.3.2 Painopistealojen nimeäminen - Smart Specialisation & Smart Value



Tavoitteena on Uudenmaan alueen kehittyminen aidosti kilpailukykyiseksi kansainväliseksi innovaatiokeskittymäksi ja edelläkävijäksi, joka kykenee luomaan edellytykset alueen ja koko Suomen työpaikkojen kasvulle. Tämä edellyttää innovaatiotoiminnan systeemisyyttä, laatutason nosta, tärkeimpien prosessien tuotteistamista sekä alueen innovaatiotoiminnan skaalautumista.

Tarvittava kasvu syntyy panostamisesta osaamiseen, sekä investoinneista vahvuusalueille ja uusiin ennakkoluulottomiin yhdistelmiin.

Uusimaa-ohjelmassa ja RIS3-strategian valmisteluprosessissa nousi esiin joukko kansainvälisestä katsantokannasta alueelle ominaisia kasvua ja lisäarvoa tuottavia vahvuuksia:

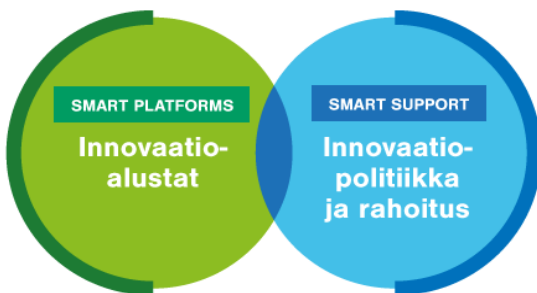
- Vahva teknologiaosaaminen.
- Vahva hyvinvointiosaaminen.
- Vahva kansalais- ja käyttäjänäkökulma ja luotettavat prosessit.
- Kyky kehittää käytännönläheisiä ratkaisuja sekä palvelu- että teknologiainnovaatioissa.
- Kyky kehittää vastuullisia edelläkävijäratkaisuja.

Yllä esiteltujen toimialarakenteen, merkittävien osaamisalueiden ja tulevaisuuden kehitysnäkymien perusteella (Smart Support ja Smart Value) Uudenmaan älykkään erikoistumisen painopistealoiksi nousevat RIS3-strategiassa:

- **Hyvinvoiva ihminen – hyvinvointiteknologiat ja -palvelut**
- **Ilmastoviisas metropolialue – cleantech**
- **Teknologiaratkaisut ja -palvelut – avoin data**

sekä kaikkia näitä läpileikkaavana teemana digitalisaatio. Näillä monipuolista osaamista yhdistävillä aloilla nähdään Uudellamaalla mahdollisuuksia tuottaa kansainvälisen kärkitason innovaatioita, liiketoimintaa ja pysyvän kilpailuedun saavuttamista erottuvuuden avulla (potential for excellence).

4.3.3 Vaikuttavuuden lisääminen - Smart Platforms & Smart Support



Älykkään erikoistumisen toiseksi, edellistä tukevaksi päämääräksi nostetaan Uudenmaan RIS3-strategiassa EU:n RIS3-tavoitteiden mukainen innovaatiovaikuttavuuden kaksinkertaistaminen (doubling the impact). Tavoitetason nostaminen edellyttää, että RIS3-kärkien kaikilla osa-alueilla tuetaan käytäntöjä, jotka edistävät innovaatiotyön vaikuttavuutta ja skaalautumista. Tämä tarkoittaa kriittistä massaa ja hyvien toimintatapojen korostamista sekä yksittäisissä hankkeissa että julkisten tukijärjestelmien toiminnassa.

EU:n RIS3-periaatteiden mukaisesti älykkäällä erikoistumisella tähdätään erityisesti **tutkimus- ja kehitystoiminnan hallinnoinnin parantamiseen sekä sidosryhmien tiiviimpään osallistumiseen ja sitoutumiseen**. Tämä edistää vaikuttavuutta, synnyttää vahvempia konsortioita sekä ohjaa toiminnan pariin parhaita osajia ja kumppaneita kansallisesti ja kansainvälisesti.

Sitoutumisen ja motivaation aikaansaamiseksi RIS3-toiminnan on merkittäväällä tavalla parannettava tutkimus- ja kehittämistyön prosesseja. Tarvittavien rakenteellisten muutosten toteuttaminen RIS3-kaudella 2014–2020 edellyttää läpileikkaavaa toimintatapojen ja toimintakulttuurin muutosta.

RIS3-strategiassa ehdotetaan, että näiden muutosten toteuttamiseksi **keskitytään avoimen yhteistyön ekosysteemin sekä maakunnan yrityspalveluiden kehittämiseen RIS3-toiminnan osana**.

4.4 Strategian toteuttaminen

Strategian toimeenpanemiseksi ehdotetaan kolmea toisiaan täydentävää kehittämiskohdetta:

1. Avoimeen ja fasilitoituun yhteistyöhön perustuva innovaatioekosysteemin kehittäminen koko alueen näkökulmasta. Tätä silmälläpitäen strategiassa kuvataan yleisellä tasolla RIS3-toimintamalli sekä erityisesti tarvittavat innovaatoalustat ja innovaatiopolitiikan uusi kulttuuri.
2. Uusiutuvan ja kasvuun tähtäävän yritystoiminnan tukeminen ja yrityspalvelujen kehittäminen koko alueen näkökulmasta. Tässä yhteydessä strategiassa viitataan 2013 kehitettyyn metropolialueen yrityspalvelujen kehittämismalliin ja muihin yrityspalveluihin.
3. Edellä esitettyjen teemojen ja toimintamallien toteuttaminen käytännössä viidessä kärkikokonaisuudessa. Strategiassa esitellään ehdotus alueen vahvuuksiin ja kasvun mahdollisuuksiin perustuvista kärkiteemoista, joiden kautta RIS3-rahoitusta ja yhteistyötä voidaan hyödyntää alueen tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa.

4.4.1 Avoimet kehitysympäristöt - RIS3-toimintamalli

Älykkään erikoistumisen strategian kohteena on moninaisten toimijoiden väliseen vuorovaikutukseen ja yhteishankkeisiin perustuva tutkimus- ja kehitystyö. Tätä vuorovaikutusympäristöä kuvataan usein ns. Triple Helix tai Quadruple Helix -mallien kautta (yhteistyö tutkijoiden, yritysten, julkisen sektorin toimijoiden ja kansalaisten välillä). Helix-malleissa avoin ja monimuotoinen vuorovaikutus toimijoiden välillä edesauttaa innovaatioiden syntymistä. Käytännössä tätä vuorovaikutusta eri toimijoiden välillä esiintyy kaikilla tasoilla, konkreettisimmin yhteishankkeissa ja varta vasten luoduilla innovaatioalustoilla. Innovaatioekosysteemien vaikuttavuuden kaksinkertaistamiseksi Helix-vuorovaikutuksen prosesseja ja käytännön toimintamalleja tulee uudistaa ja yhteisiä, kaikille toimijoille suunnattuja tukipalveluita kehittää tarvelähtöiseltä pohjalta.

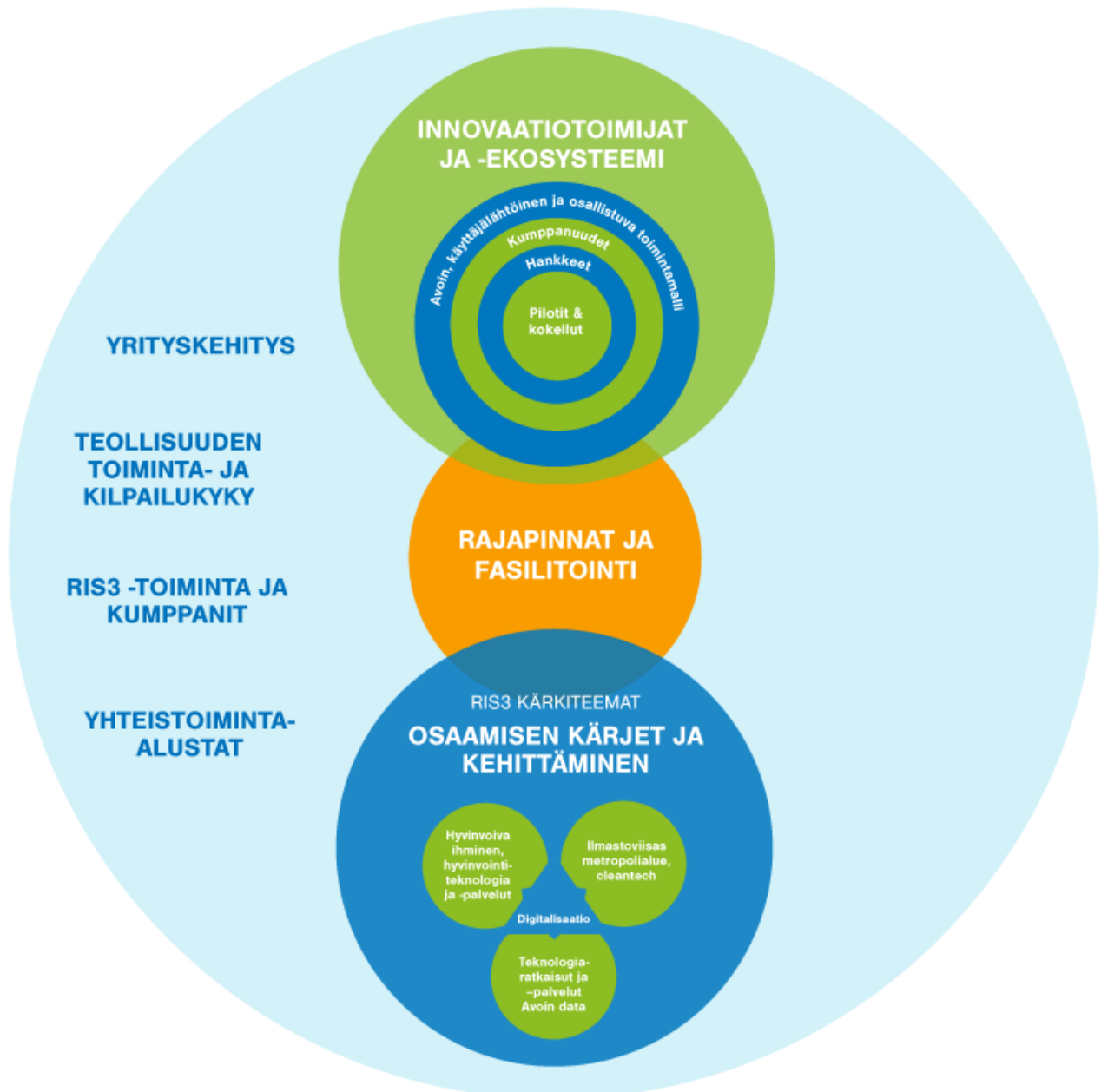
Näihin tarpeisiin vastaamiseksi RIS3-kaudella tuetaan hankkeita ja kehitetään palveluita joissa sovelletaan toimijalähtöistä, fasilitoitua avointen kehitysympäristöjen toimintamallia (ks. kuva).

Mallin lähtökohtana on Quadruple Helix -ajattelu. Tutkimus- ja kehitystyö on kaikkien toimijoiden kannalta alue, jolla siirrytään oman tavanomaisen toiminnan piiristä muiden toimijoiden osaamisen ja intressien alueelle. Yhteiset intressit risteävät osittain ja yhteisen tekemisen avaamat mahdollisuudet ovat suuret. Toisaalta innovaatiotoiminta on harvan tahon toiminnan keskiössä – organisaatioiden päätaivoitteet ja strategiat ovat useimmiten toisaalla, ja vuorovaikutteinen T&K-toiminta edustaa

tekemistä, jonka tuloksia myöhemmin sovelletaan omassa päätyössä. Innovaatiotyö on siten pääasiallisesti rajapinnoilla, ei-kenenkään maalla tapahtuvaa toimintaa. Tämä luo merkittäviä haasteita yhteisen tekemisen johtamiselle ja organisoinnille. Toimivien vuorovaikutuskäytäntöjen, eri osapuolten välisen yhteisymmärryksen ja tasapainoisten rahoitus- ja päätöksentekomekanismien löytäminen on hidasta ja vaativaa. Toiminta on monin paikoin jo vakiintunutta, uusia konsortioita syntyy säännöllisesti ja innovaatiotyötä tukevat lukuisat organisaatiot Tekesistä pieniin alustoihin. Kuitenkin alan toimijoiden näkemys on, että nykyiset käytännöt eivät riitä tuottamaan innovaatioita siinä mittakaavassa, jota alueen säilyminen kansainvälisesti kilpailukykyisenä nykytilanteessa edellyttäisi.

RIS3-kärkihankkeiden toteuttamiseksi ehdotetaan avoimeen ja fasilitoituun yhteistyöhön perustuvan ekosysteemin kehittämistä Uudellamaalla. Seuraavassa luonnehditaan tämän toimintamallin perusteita. Kehitettävä malli sisältää kolme näkökulmaa:

1. Innovaatiotoimijoiden kokonaisuus ja ekosysteemi, jonka puitteissa hankkeet toteutetaan
2. RIS3-kärkiteemat ja niihin liittyvän osaamisen kärkikokonaisuudet
3. Yhteistyön ja toiminnan mahdollistaminen: fasilitointi ja kehittämistyö



Innovaatiotoimijat ja -ekosysteemi:

Avointen kehitysympäristöjen mallissa innovaatiotoimijat muodostavat löyhän kokonaisuuden, jonka yhteydessä ne kohtaavat yhteisten intressien pohjalta. Yhteistyön tiivistyessä muodostuu kumppanuuksia yhteisten hankkeiden toteuttamiseksi. Ideoita testataan ja hankkeita valmistellaan pienissä kokoonpanoissa pilottien, demojen ja muiden väliaikaisten kokeilujen kautta. Yhteistyö on välillä tiivistä, välillä etäistä. Toiminnasta saatuja tuloksia sovelletaan oman päätoimen piirissä kunkin omien tarpeiden mukaan.



Osaamisen kärjet:

RIS3-strategian temaattiset kärkivalinnat muodostavat strategiakaudella tuettavan innovaatiotyön osaamisen kärjet. Nämä ovat: Hyvinvoiva ihminen, hyvinvointiteknologia ja -palvelut; ilmasto- ja ympäristömetropolialue, cleantech; teknologiaratkaisut ja -palvelut, avoin data, sekä läpileikkaavana teemana digitalisaatio. Kukin vie osaltaan eteenpäin elinkeinoelämän strategisia linjauksia, T&K-osaamista sekä alueen yhteiskunnallisia tavoitteita kilpailukyvästä työllisyyteen ja kestäväan kehitykseen.



Rajapinnat, fasilitointi ja kehittäminen:

Mallissa kiinnitetään erityistä huomiota innovaatiotyön nykyistä tehokkaampaan fasilitointiin. Innovaatiotoiminta on monipuolista, itseohjautuvaa, jatkuvasti kehittyvää työtä ekosysteemin toimijoiden välillä valituilla temaattisilla alueilla. Käytännössä puutteita nähdään eniten juuri tiedonvälityksen ja fasilitoinnin osalta. Nykyisellään eri organisaatioiden ei katsota panostavan tähän riittävästi tai toimivan yhteisymmärryksessä. Puutteet voivat johtaa mahdollisuuksien menettämiseen, epävakauteen ja heikentyneisiin tuloksiin. Fasilitointiin liittyvä vuorovaikutus on osa kaikkien innovaatiotoimintaan osallistuvien organisaatioiden toimintaa, jota ei kuitenkaan yleensä katsota yhtenäisenä kokonaisuutena vaan toimijakohtaisesti. Julkinen sektori toimii siten sekä yhtenä vuorovaikutuksen osapuolena että innovaatiotoiminnan tukemisen kautta mahdollistajana koko verkostolle. Tämä osa-alue sisältää seuraavat tehtävät ja palvelut: hankkeiden katalysointi; kehittämis- ja kehittämisohjelmat; verkostojen fasilitointi, ekosysteemin orkestrointi; tapahtumat, viestintä, yleisöpalvelu; ja läpileikkaavana tekijänä julkisen sektorin rooli näiden toimintojen mahdollistajana.



Avointen kehitysympäristöjen toimintamalli kuvaa RIS3-toiminnan kokonaisuutta ja se on linjassa Suomen tutkimusinfrastruktuurien strategian ja tiekartan 2014–2020 kanssa.¹² Yksittäiset kehitysalustat toteuttavat tätä yleistä mallia ja sen periaatteita oman organisaationsa ja verkostonsa pohjalta. RIS3-tavoitteiden (skaalaus, osallistuminen, kasvu, vaikuttavuus) toteutumisen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että erilaiset toimijat pääsevät kehittämään omia innovaatioalustojaan ja -ekosysteemejään ennustettavamman ja selkeämmän tukiprosessin varassa. Toiminnan luonteesta riippumatta yhteisen toimintakulttuurin ja -prosessien tunteminen ja niiden soveltaminen omassa ympäristössä on RIS3-kokonaisuuden onnistumisen kannalta keskeistä.

Avointen kehitysympäristöjen toimintamallilla tähdätään sujuvampaan ja tuloksellisempaan yhteistyöhön kaikilla kolmella osa-alueella. Käytännössä tämä edellyttää:

- Yritysten, kaupunkien ja kuntien osalta sitoutumista käytännön tuotekehitysympäristöjen avaamiseen ja jatkuvaan kehittämiseen.
- Tutkimus- ja koulutustoimijoiden osalta sitoutumista infrastruktuurien ja innovaatioalustojen avaamiseen ja ylläpitoon.
- Fasilitoinnin ja kehittämisen osalta kaikkien toimijoiden yhteistyötä, yrityksissä ja tutkimuslaitoksissa tehtävää jalkatyötä ja aktivointia sekä julkisten toimijoiden sitoutumista aktiiviseen ja pitkäjänteiseen tukitoimintaan ja helposti navigoitavaan julkiseen palveluun (riittävä resursointi).

Muutosten aikaansaaminen tarkoittaa muun muassa sitä, että innovaatiotoimija (esim. yritys tai yksityishenkilö) pystyy mahdollisimman sujuvasti löytämään välineitä toimintansa kehittämiseen. Parhaassa tapauksessa innovaatiotoimija pystyy kehittämään ratkaisuaan ja löytää kehittämälleen ratkaisulle kaupallisen kysynnän ja asiakkaita nopeasti tai ymmärtää innovaation liiketoimintakelvottomuuden aikaisessa vaiheessa.

Mallin keskeisiä toimintaperiaatteita:

- Kaikki toimijat ymmärtävät kokonaiskuvan ja tavoittelevat kilpailuetua, joka perustuu Uudenmaan alueen erityisosaamisen ja vahvuuksien hyödyntämiseen.
- Innovaatioekosysteemin koordinaatoroolissa toimivat tarjoavat tukensa menestyspolun rakentamiseen niille hankkeille, joita kehitetään systemaattisesti ja joilla on merkittävä kasvupotentiaali Uudellamaalla.
- Innovaatioekosysteemin koordinaatoroolissa toimivat viestivät selkeästi kaikista mahdollisuuksista ja kokoavat aktiivisesti uusia hankkeita ja toimijoita yhteen.
- Koordinaatoroolissa toimivat yhdistävät erilaisia osaamisia ja täydentäviä intressejä hankkeiden muodostamiseksi. Intressien kohtaaminen on tapauskohtaista ja usein rajallista – se edellyttää fasilitointia.
- Kaikki koordinaatoroleissa toimivat eri instituutioiden ja yhteisöjen edustajat tunnistavat yhteisen toimintamallin ja -tavat, joiden puitteissa hankkeille tarjotaan yhdessä paras mahdollinen tuki. Monet eriluonteiset hankkeet pääsevät kehittymään tehokkaan, vakaan ja ennustettavan palvelukentän tukemana.

¹² FIRI, Suomen Akatemia, Opetus- ja kulttuuriministeriö (2014). Suomen tutkimusinfrastruktuurien strategia ja tiekartta 2014–2020.

Tuki- ja rahoitusinstrumentit rakennetaan yksinkertaisiksi ja joustaviksi riippuen siitä, mikä kussakin konsortiossa tai fasilitointitapauksessa parhaiten toimii. Monitahoinen innovaatiotoiminta on jo itsessään vaikeasti hallittava kokonaisuus.

Monet innovaatiot syntyvät pitkäaikaisen tutkimus- ja kehittämistyön pohjalta ja niiden vaikuttavuus on arvioitavissa vasta ajan saatossa. Koordinaatoroolissa toimivat kehittävät jatkuvasti pitkäjänteisiä lähestymistapoja työhön kokeilujen kautta. Vain menestyneitä konsepteja vakiinnutetaan käyttöön.

- Koordinaatoroolissa toimivat siirtävät alustoilla ja hankkeissa syntyneitä kokemuksia fasilitoinnista aktiivisesti eteenpäin. Fasilitointityön parissa syntyy erityispalveluosaamista, jota voidaan paremmin hyödyntää toiminnan kehittämisessä. Innovaatioihin liittyvää liiketoimintatietoa ei siirretä.
- Innovaatoroolissa toimivat eri instituutioiden edustajat jakavat osaamistaan organisaatorajojen yli. Uudellamaalla palkitaan rakentavasta yhteistyöstä, jonka seurauksena innovaatiotoiminta tehostuu.
- Innovaatio- ja tutkimustoiminnan fasilitointi ja koordinaatoroolin hoitaminen on osaamisalue, johon panostetaan erikseen substanssitoiminnan ohella. Se on palvelutehtävä, jonka tarkoituksena on tuottaa rahoitusta, tukea ja yhteistyökumppaneita tutkimus- ja innovaatiohankkeille.

4.4.2 Yritysyhteistyön malli RIS3-strategiassa

Metropolialueelle ollaan luomassa yrityspalveluiden kokonaisuutta, jonka tavoitteena on nivoa nämä palvelut ja ydinprosessit yhteen entistä tehokkaammin. Tavoitteena on luoda ekosysteemi, jossa positiivinen vuorovaikutus, tukipalvelut ja uutta luova tutkimus- ja kehitystoiminta rakentavat yhdessä alueen taloudellista menetystä ja hyvinvointia. Osittain yritys- ja innovaatiotoiminnan tukirakenteet ja palvelut ovat olleet siiloutuneita ja myös päällekkäisiä. Yrittäjyytukea tarjoavat niin yliopistot, kaupungit kuin valtiovalta. Nyt tavoitteena on rakentaa elävä ekosysteemi, jossa eri palvelut ja tuet rakentuvat osaksi aktiivista toimintaa. Näin esimerkiksi kehittämishankkeet eivät eriydy irrallisiksi toiminnoiksi vaan nivoutuvat kiinteästi tutkimus- ja yritystoimintaan.

Uudellamaalla, kuten koko Suomessa, on suhteellisen vähän kasvua tavoittelevia pk-yrityksiä, huolimatta toimista, joita toteutetaan kasvuyrittäjyyden edistämiseksi. Lisäksi kasvuvaiheen riskisijoitusrahoitusta on tarjolla vähän. Palveluiden jalkauttaminen pk-yritysten käytännön toimintaympäristöön on edelleen haaste.

Potentiaalia uusien kasvuyritysten syntyyn on luotu myös yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen start-up-toimintojen kautta. Suomesta onkin muodostunut eurooppalainen, erityisesti teknologia-alan start-up-yritysten keskus. Monipuolinen yritys rakenne turvaa palvelutuotannon ja sen merkitys työllisyyden edistämässä kasvaa.

Uuden yritystoiminnan luomisen ohella täytyy tukea olemassa olevan yritystoiminnan uusiutumista. Globaalin talouden rakennemuutos heijastuu voimakkaana Uudellemaalle ja yritystoiminta elää jatkuvassa rakennemuutoksessa. Merkittävin talouden rakenteeseen kohdistuva muutos koskee teknologiateollisuutta ja etenkin laajaa ICT-alaa. RIS3-prosessin kautta pyritään vahvistamaan pk-yritysten uusiutumista arvoketjujen murroksessa (korkeampi jalostusarvo, laajemmat kokonaisuudet/systemitasoiset ratkaisut, avainpaikat arvoketjussa) sekä valmistavan teollisuuden toimintaedellytyksiä (omat tuotteet ja palvelut vs. alihankinta).

Yhteinen tahtotila sekä yhteistyö maakuntien ja kuntien kesken on tärkeää vaikuttavien yrityspalveluiden toteuttamiseksi. Keskeistä on myös yritysten tunnistaminen ja aktivointi sekä yrityksissä ja tutkimuslaitoksissa tehtävä jalkatyö, jolla uutta innovaatiotoimintaa katalysoidaan.

Osana avointen kehittämissympäristöjen toimintamallia kuvataan käytännön yritysyhteistyön malli ja pk-yritysten kasvua tukeva palvelukokonaisuus. Selkeämmät, avoimemmat ja pitkäjänteisemmät yritysyhteistyön käytännöt tuovat lisäarvoa koko Uudenmaan ekosysteemille.

Kuvauksen sisältönä voi olla:

- Osapuolet ja heidän roolinsa yritysverkostojen kehittämisessä (esim. IPR-salkun jakaminen 'Innovation Mill', arvoverkostot, alihankkija-verkostot)
- Toimintamalli, jolla pk-yritykset linkitetään tuote- ja palvelukehitysalustoihin (esim. Living labit, Aalto factoryt, jaetut teknologiafasiliteetit, Business hubit)
- Tavat, joilla edistetään uusien tuote- ja palvelukokonaisuuksien syntyä (esim. kaupunginosamittakaavan energianhallinta, paikkasidonaiset älypalvelu-kokonaisuudet, lentokenttäterminaalien kokonaistoimitukset) yhteisillä yritysyhteistyön alustoilla
- Tavat yhteyksien rakentamiseen yliopistojen, ammattikorkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja yritysverkostojen välille (esim. koulutuskumppanuudet, tutkimusyhteistyö, yritysrahoituksen kanavoiminen TKI-hankkeisiin, Tekes-ohjelmien aiheoryhmät, Horisontti 2020-ohjelman eurooppalaiset verkostot).

Tavoitteena tulisi olla tehokas tapa nivoa yhteen:

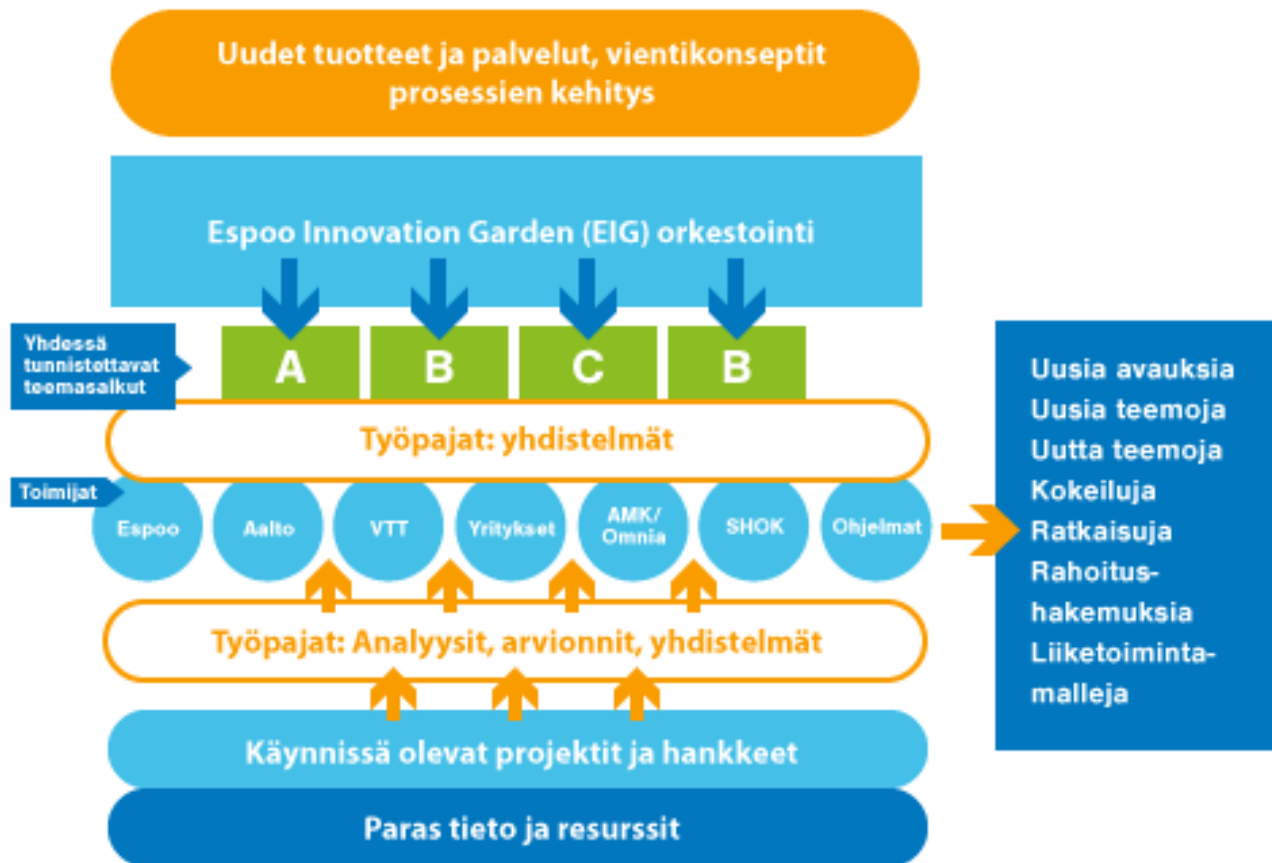
- korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kasvuyrittäjyyttä tukevat toimintamallit
- pk- ja kasvuyrityksille suunnattu palvelukokonaisuus
- yrittäjyyttä edistävä julkinen palvelutarjonta
- yksityisten palveluntarjoajien osaaminen ja intressit,
- yhdistämällä toimijat ja palvelut toisiaan vahvistaville yritysyhteistyön alustoille.

Parhaissa malleissa kuvataan lisäksi:

- Ansaintamallit, joiden varaan yhteinen ja yritysکوhtainen menestys voidaan rakentaa nyt ja tulevaisuudessa
- Yhteisen tekemisen työkalut (esim. innovaatioturnaukset, Boot campit, yrityskehitys 'grillit', kv. mittaluokan tapahtumat), joilla nopeutetaan ratkaisu-keskeisen yrityskehityksen ja yritysyhteistyön prosesseja
- Yhteistoimintaprosessit, joilla fasilitoidaan yhteistä tekemistä
- Fyysiset ja virtuaaliset alustat yhteistoiminnan organisoimiseksi.

Seuraavassa on esitelty kaksi yrityspalvelumallia esimerkkeinä tavoista, joilla innovaatiotoimijoiden ja yritysten verkostoja voidaan organisoida yhteisille RIS3-alustoille.

Kuva: Espoo Innovation Garden yhteistoimintamalli



Espoo Innovation Garden -yhteistoimintamallissa kuvataan prosessi, jossa eri toimijoiden osaaminen yhdistetään temaattisten haasteiden ratkaisemiseen. Yhteistoiminnan fasilitaattorit ja osaamisen yhdistelijät tuovat avaintoimijat mukaan jatkuvaan prosessiin, jonka tavoitteena on uusien avauksien, yritysten, liiketoimintamallien ja yhteistyömallien luominen, kokeilu ja täydentäminen. Innovation Garden -mallissa osaamista, verkostoja ja toimijoita yhdistellään uusien tuote/palvelu-kokonaisuuksien ja vientikonseptien kehittämiseksi. Tavoitteena on tunnistaa käynnissä olevien T&K-projektien ja hankkeiden joukosta ne lupaavimmat resurssit ja osaaminen, jotka voidaan kanavoida ja linkittää yhteisesti tunnistettujen avaintemojen rakennusaineiksi.

Syksyllä 2013 luotiin ehdotus Metropolialueen yrityspalvelujen kehitysmalliksi. Siinä samaan malliin on tuotu mukaan kaikki julkisen ja yksityisen sektorin avaintoimijat, joilla nähdään omista lähtökohdistaan kumpuava rooli yrityspalvelujen ja erityisesti kasvuyritysten kehittämisessä.

Voimia yhdistämällä pk- ja kasvuyrityksiä voidaan palvella kokonaisvaltaisemmin samalla, kun yksittäiset toimijat voivat erikoistua ydinosaamisalueilleen. Tärkeintä on kiinnittää huomiota eri toimijoiden välisten raja-pintojen tehokkaaseen suunnitteluun ja aidon kumppanuuden rakentamiseen kasvuyritysten ja palveluntarjoajien välille. Tätä työtä voidaan tehdä opastamalla, valmentamalla ja rakentamalla kumppanuuksia niin kotimaassa kuin ulkomailla (esim. Team Finland -yhteyksiä hyväksikäyttämällä).



4.4.3 RIS3-kärkikokonaisuuksien määrittely

Älykkään erikoistumisen tavoitteiden ja kehittämiskohteiden toteuttamiseksi osoitetaan 3-6 kärkikokonaisuutta. Nämä muodostavat yhtenäisen RIS3-toimintamallin, jota sovelletaan alueen tutkimus- ja innovaatioprofiiliin sekä kärkialojen menestyksen kannalta keskeisillä alueilla. Tavoiteltu vaikuttavuus saadaan aikaan ennen kaikkea toimintakulttuurin muutoksen avulla:

- Muotoillaan yhteiset, monialaiset kärkikokonaisuudet kasvumahdollisuuksien ja **uuden arvonluonnin** ympärille.
- Kärkikokonaisuuksissa tähdätään tutkimus- ja kehitystoiminnan **toimintakulttuurin** muutokseen.
- Tukitoimet suunnataan yhteistyön rajapinnoille ja aktiiviseen, **toimijarajat ylittävään yhteistyön fasilitointiin**.

Kärkikokonaisuudet ovat eri tahojen perustoiminnasta ja hankkeista muodostuvia monialaisia, soveltavia kokonaisuuksia, joissa yhdistyvät Uudenmaan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan vahvuudet sekä elinkeinoelämän tarpeet ja mahdollisuudet. Temaattisten kärkien ohella kokonaisuuksille määritellään toimintaperiaatteet, joilla tähdätään näillä aloilla jo meneillään olevan innovaatiotoiminnan vaikuttavuuden kaksinkertaistamiseen (doubling the impact) RIS3-strategiakaudella 2014–2020 sekä eurooppalaisen edelläkävijäaseman saavuttamiseen. Yksittäisten hankkeiden puitteissa toimijat omalta osaltaan toteuttavat näitä linjauksia käytännössä. Kärkikokonaisuuksissa yhdistetään osaamista ja toimijoita entistä tehokkaammin ja kattavammin, jotta merkittävimpiin osaamiskeskittyymiin saadaan kriittinen massa.

Kärkikokonaisuudet muodostuvat useiden tahojen toiminnasta. Ne koostetaan ja toteutetaan 2014–2020 -ajanjaksolla alueen toimijoiden yhteistyönä. Niissä keskitytään Uudellamaalla jo nopeasti uudistuneen innovaatiotoiminnan vahvuuksiin ja tuetaan alueen kehittymistä seuraavan sukupolven innovaatioympäristöksi, joka edustaa vuoden 2020 kansainvälistä kärkeä ja vetää puoleensa parasta kotimaista sekä kansainvälistä osaamista.

Kärkikokonaisuuksien valintaperusteina ovat olleet:

Kokonaisuudet edustavat RIS3-päätavoitteita:

- Vahvojen innovaatiokeskittymien läpimurrot kansainvälisellä tasolla
- Alueen osaamisen parempaa hyödyntämistä ja sen kanavoimista innovaatiotoiminnan piiriin
- Verkostomaisen toimintatavan suurempi vaikuttavuus
- Tutkimus- ja innovaatioympäristöjen tuottavuus, niiden toimintaympäristön ennustettavuus ja pitkäjänteisyys

Käytännössä painotetaan seuraavia toimenpiteitä:

- Kilpailukyky: mahdollisuus yhdistää osaamista ja liiketoimintaa, joka on kansainvälistä kärkitasoa.
- Arvoketjut: yrityskannan uudistuminen ja kilpailuedun muodostaminen.
- Vetovoimaisuus: mahdollisuus synnyttää kriittistä massaa ja muodostaa vahvoja keskittyimiä, joihin kanavoituu monenlaista erityisosaamista, myös maan rajojen ulkopuolelta.
- Ratkaisukeskeisyys: katse suurissa kokonaisuuksissa – toteutus vaiheittain pilottien kautta. RIS3-kärkikokonaisuudet ovat suuria kokonaisuuksia, joilla on yhtymäkohdat muihin strategiainstrumentteihin. Yhteisiä tavoitteita edistetään hyödyntämällä synergioita ja tunnistamalla hyviä käytäntöjä. Pilottien kautta eteneminen ei kuitenkaan saa pirstaloida kenttää ja johtaa toimijoiden lyhytjänteisyyteen. Kumppanuuksien osalta pyritään ennustettavuuteen, vaikka toiminta olisi muodoltaan kokeilevaa.
- Hyvä hallintotapa: selkeä päätöksenteko, ennustettavuus ja käytännönläheisyys = toimijamyönteisyys.
- Innovaatiotoiminnan mekanismit ja rahoitusinstrumentit: niiden on oltava mielekkäitä kaikkien osapuolten kannalta ja niiden on heijastettava eri toimijoiden osaintressejä järkevällä tavalla.

- Fasilitointi, kuratointi ja orkestrointi: hankkeissa sitoudutaan avoimen kehitysympäristön toimintaperiaatteisiin fasilitointityössä.
- Selkeys ja informaation kulku ja tiedonhallinta: digitaalisuus helpottaa monimutkaisten asiakokonaisuuksien hallintaa ja viestimistä.
- Muutosagenda: kärkikokonaisuuksilla tähdätään tutkimus- ja innovaatiotyön vaikuttavuuden kaksinkertaistamiseen ja Uudenmaan alueen profiloimiseen kansainvälisenä innovaatiokeskittymänä ja innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden käyttöönoton edelläkävijänä.

4.5 Kärkikokonaisuudet ja niitä toteuttavat salkut

RIS3-kärjet on valittu seuraavasti:



Kutakin kärkikokonaisuutta toteutetaan yhdellä tai useammalla kärkisalkulla. Niiden läpileikkaava teema on: **Hyvinvointia tukevat ratkaisut teknologian muutoksen – erityisesti digitalisaation – mahdollistamana kehityksenä ja sen muovaamassa ympäristössä.**

RIS3-kärkien kuvaukset

Seuraavassa on kuvattu kukin näistä viidestä kokonaisuudesta. Tässä RIS3-prosessin vaiheessa on määritelty vasta yleinen raami kullekin kokonaisuudelle sekä esitetty esimerkkeinä kokonaisuutta toteuttavaan projektisalkkuun sopivia potentiaalisia kehityskohteita ja teemoja.

Seuraavassa RIS3-vaiheessa organisoidaan kunkin kokonaisuuden koordinointi ja orkestrointityö. Kunkin aihepiiriin tärkeimmät toimijat, etenkin yliopistot, ammattikorkeakoulut, tutkimuslaitokset sekä kunnat ja yritykset, ovat avainasemassa. Keskeistä on keskittyä sellaisiin synergisiin toimiin, joissa innovatiiviset uudet ratkaisut ovat ytimessä ja joilla tavoiteltua kehitystä olennaisesti vauhditetaan. Keskeinen kriteeri on myös potentiaali saada toimintaan merkittävästi Brysselissä päätettävää EU-rahoitusta. Uudenmaan liitto ja sen sidosryhmät tukevat näiden kokonaisuuksien kehittymistä tukemalla näiden projektisalkkujen toimenpiteitä suunnitelmallisin rahoituspäätöksin.

Suomessa, ja Euroopassa yleensäkin, ei käytetä olemassa olevaa tutkimustietoa riittävästi. Tämä on kaikkialla tunnistettu ongelma, johon on löydettävä uusia ratkaisuja. Kuhunkin RIS3-kärkeen kootaan osia eri toimijoiden olemassa olevasta perustoiminnasta ja kehityshankkeista sekä luodaan salkkuihin tarvittavia uusia kehitysprojekteja. Erityisen merkittävää on saada käyttöön sitä tietoa ja osaamista, jota on viime vuosina tuotettu monilla Tekes-ohjelmilla ja suurilla kehityshankkeilla.

A. Cleantech metropolialusta (Urban Cleantech)

Kärkikokonaisuudessa yhdistetään metropolialueella suunnitteilla ja käynnissä olevista Urban Cleantech -teemaan liittyvistä kehitys- ja pilottihankkeista kokonaisuus, joka tarjoaa toimivan ja yhteensopivan mallin kaupunkiseutujen ympäristöhaasteiden ratkaisemiseksi. Tavoitteena on nostaa Uusimaa Euroopan johtavaksi Cleantech-ratkaisujen kehitysalustaksi, jolla testataan, kehitetään ja kaupallistetaan ympäristöteknologioiden, energiaratkaisujen, biomassan hyödyntämisen, avaininfrastruktuurien ja palvelumallien yhdistelmiä.

Kärkikokonaisuudessa Cleantech määritellään laajasti, ja se käsittää muun muassa teknologioiden, prosessien ja palveluiden energiatehokkuuden, raaka-ainetaloudelliset ratkaisut sekä päästöjen vähentämisen ja hiilijalanjäljen pienentämisen mahdollistavat teknologiat, prosessit ja palvelut.

Kärkisalkussa voi olla esimerkiksi seuraavia kehityskohteita ja teemoja:

- **Uusiutuvan energian kokonaisratkaisuja:** eri energiamuotojen yhdistelmät, älyverkkoratkaisut, lähienergiaratkaisut, hajautetun energiantuotannon ratkaisut
- **Energiatehokkuutta edistäviä hankkeita:** rakentaminen, lämmönjakelu ja -varastointi, voimalat, teollisuuden energiatehokkuus
- **Rakentamisen elinkaarimallin sovelluksia:** rakentamis-, energia- ja ylläpitoprosessien yhdistelmät, rakentamisen uudet liiketoimintamallit, mallinnus ja simulointi
- **Älyliikenteen kokonaisuudet:** infrastruktuurit, palveluketjut, matkaketjut, liiketoimintamallit, yhteiskäyttö, optimointi
- **Resurssitehokkuutta materiaali kierron uusilla ratkaisulla:** vesi, mineraalit, metallit, biomassa, kierrätys, uusiokäyttö, uudet yhdistelmät, uudet käyttöalueet

B. Ihmislähtöisen terveydenhuollon ja hyvinvoinnin ratkaisut (Human Health Tech)

Kärkikokonaisuus rakentuu suomalaisen lääketieteen, bio- ja terveysteknologian ja hoitoprosessiosaamisen innovatiivisiin yhdistelmiin. Yhteiskehitysprosessit tukevat käyttäjälähtöistä näkökulmaa, jossa hyvinvointiteknologiat nähdään osana ihmislähtöisen terveydenhuollon ja hyvinvoinnin palveluja ja prosesseja.

Tavoitteena on tuoda yhteen kliinisen lääketieteen ja hoitotieteiden huippuosaaminen, koko terveydenhuoltosektorin modernit teknologiaratkaisut (esim. ohjelmistot, sensorit, robotiikka, tietokannat, automaatio), moniosaajatiimien toimintamallit, saumattomat hoitoketjut sekä hoiva- ja hoitoympäristöjen prosessiosaaminen. Samalla haetaan uusia ratkaisuja ennakoivan terveydenhuollon ja aktiivisen hyvinvoinnin edistämiseen.

Kärkisalkussa voi olla esimerkiksi seuraavia kehityskohteita ja teemoja:

- **Terveydenhuollon ja diagnosoinnin uudet teknologiset ratkaisut ja laitteet**
- **Sairaaloiden ja hoitolaitosten tarve- ja käyttäjälähtöiset palvelut:** teknologiat, palvelumuotoilu, prosessit sairaaloissa ja hoitolaitoksissa, hygieeniset materiaalit, sairaalaympäristön toiminnallisuus
- **Omahoito ja terveydenhuolto kotona:** teknologiat, omadata, palvelumuotoilu ja palveluinfrastruktuurin rakentaminen kotona tapahtuvaan terveydenhoitoon
- **Ikääntyvän väestön itsenäistä suoriutumista tukevat ratkaisut:** virikkeellisyys, sosiaalisuus, teknologiaratkaisut, yhteisöllisyys
- **Liikunta, urheilu ja fyysinen toimintaympäristö osana hyvinvointia:** toimijalähtöisyys, osallistuminen, yhteisöllinen palvelumuotoilu, työergonomia, mittaaminen, ohjelmisto- ja sovelluskehitys

C. Arjen hyvinvointikaupunki (Welfare City)

Kärkikokonaisuudessa yhdistetään metropolialueen kaupunkikehittäminen sekä uuden teknologian mahdollistamat palveluratkaisut. Hankekokonaisuuksissa suunnitellaan ja toteutetaan uusia lisäarvoa tuottavia ratkaisuja toimivaan kaupunkilaisarkeen.

Useat toteutumassa olevat kaupunkikehittämishankkeet liittyvät kaupunkeihin ja urbaaniin elinympäristöön kytkeytyvien arjen järjestelmien kehitykseen ja käyttöönottoon, joissa kaupunki nähdään erilaisten järjestelmien ekosysteeminä ja toiminta-alustana. Näitä voivat olla esimerkiksi innovaatio-, tieto-, palvelu- ja liikennejärjestelmät, joilla yhdistetään sekä teknologiset, organisatoriset että ihmislähtöiset prosessit toisiaan tukeviksi kokonaisuuksiksi ja joilla yksinkertaistetaan, elävöitetään ja tehostetaan kaupunkilaisten elämää. Kaupungit voivat olla tuottamassa näitä ratkaisuja itse tai osana palveluverkostoa, sekä tarjoutua alustaksi erilaisten palveluratkaisujen toimittajille ja toteuttajille. Metropolialueen suuret kehittämishankkeet tarjoavat mahdollisuuden niin uusien teknologioiden hyödyntämiselle kuin edelläkävijämarkkinoiden luomiselle.

Kärkisalkussa keskeisiä kehityskohteita ja teemoja voivat olla esimerkiksi:

- Erityisesti laajaa koordinoitua ja eri toimijoiden välistä **yhteistyötä vaativat palvelut** kattaen kaupungin omaa palvelutuotantoa kuten liikennepalvelut ja kaupunkitilaan liittyvät palvelut
- **Kaupunkikehityksen tietomallit**, joilla eri tahoilla tuotettava digitaalinen tieto saadaan yhteensopivasti kaikkien toimijatahojen aktiiviseen käyttöön
- **Kaupunki palvelujen mahdollistajana ja palvelualustana**, esimerkiksi kulttuuri-, virkistys- ja matkailupalvelut
- **Palveluprosessi-innovaatiot**, joilla mahdollistetaan palveluiden uudet organisoimistavat ja/tai niiden muotoilu
- **Terveellisen kaupunkiasumisen edistämiseen tähtäävät hankekokonaisuudet**, joissa yhdistyvät rakentamisosaaminen, digitaaliset ratkaisut, hyvinvointia edistävät teknologiat ja toimintamallit sekä kestävä kehityksen teemat

- **Suurten investointikohteiden prosessien ja palvelurakenteiden kehitys**, kuten matkalippujärjestelmän uudistus, uusiutuvien energialähteiden investoinnit, uudet sairaalat sekä potilastietojärjestelmät

D. Teollisuuden digitaalinen uudistuminen (Digitalising Industry)

Kärkikokonaisuudessa tuetaan teollisuuden uudistumista hyödyntämällä digitaalisuuden tuomia mahdollisuuksia. Keskeisiä kehitysalueita ovat teollinen internet, esineiden internet (IoT), tuotantoprosessien ja asennetun laitekannan tuottama data ja sen analysointi ja hyväksikäyttö prosessien optimoimiseksi sekä palveluliiketoiminnan kasvattaminen näiden avulla.

Tavoitteena on tunnistaa ja ottaa käyttöön tieto- ja viestintäteknologioiden sekä digitaalisuuden tarjoamat mahdollisuudet ja vahvistaa teollisuuden kilpailukykyä Internet-talouden keskiössä. Digitaalisuus nähdään laajasti oleellisena osana kaikkea kehittyvää liiketoimintaa, yrityksen prosesseja ja yhteiskunnan palveluita, uudistumisen mahdollistavina työkaluina ja lisäarvoa tuottavina ratkaisuina.

Keskeisiä kärkikokonaisuuden kehityskohteita ja teemoja voivat olla esimerkiksi:

- **Sulautettujen tietokoneiden ja teknologioiden hyödyntäminen** esineiden identiteetin luomisessa ja niiden keskinäisen viestintäkyvyn mahdollistamisessa (ns. Internet of Things)
- **Teollisten prosessien, valmistuksen ja logistiikkaratkaisujen palveluistuminen** esimerkiksi huollon ja ylläpidon tehostamiseksi ja optimoimiseksi
- **Sensorit ja anturiteknologioiden aktiivinen hyödyntäminen** valmistus- ja palveluprosessien automatisoinnissa ja asiakaspalvelun tarjoajien rajapinnoissa (Big Data)
- **Robotiikan** kehityksen avaamien kokonaan uusien mahdollisuuksien hyödyntäminen
- **Liiketoiminnan ja arvoketjujen kehittäminen** teollisuuden yrityskannan uudistumiseksi

E. Internet-aikakauden kansalainen (Smart Citizen)

Uudenmaan alueen innovaatiotoiminnan vahvuus kumpuaa käyttäjälähtöisestä ja avoimesta, tosielämän kehitysympäristöihin perustuvasta toimintamallista, joka tukee digitaalijan mukautettuja palvelujärjestelmiä ja hankkeita.

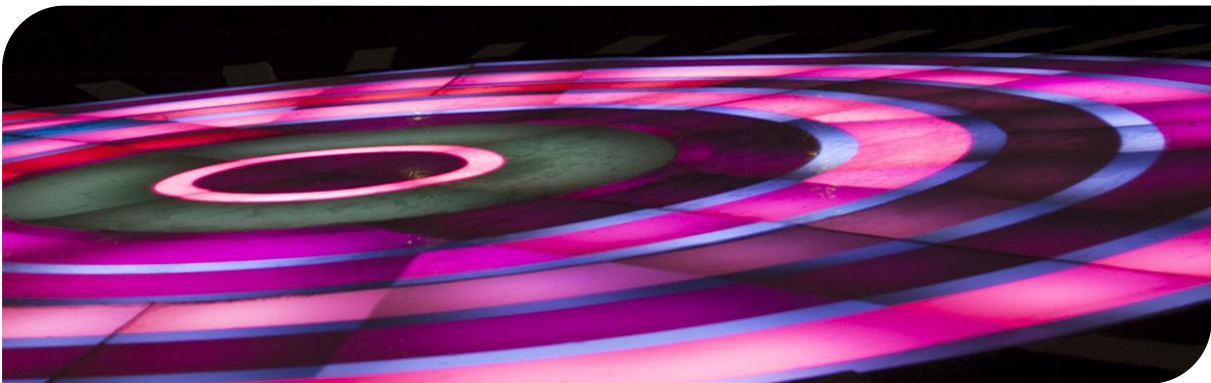
Big datan ja linkitetyn avoimen datan hyödyntäminen koskettaa lähes kaikkia toimialoja. Kehittyvien tiedonkeruu- ja analysointimenetelmien myötä toiminta ja päätöksenteko muuttuvat, ja tiedon hyödyntämisestä tulee yhä merkittävämpi kilpailutekijä. Suurten tietoaisteiden käyttö ja soveltaminen edellyttävät kokonaisvaltaista suunnittelua ja eri näkökulmien huomioimista. Tavoitteena on aineistojen laaja ja edistyksellinen, taloudellista kasvua ja yhteiskunnan avoimuutta edistävä käyttö¹³.

Kärkikokonaisuudessa tuetaan alueellisia, kansallisia ja kansainvälisiä hankkeita data- ja asiakaslähtöisten palvelujärjestelmien ja julkishallinnon kehittämiseksi muun muassa liikenteen, infrastruktuurien, kuluttajatiedon, ympäristödatan, oppimisen ja tutkimuksen sekä päätöksenteon alueilla.

¹³ Liikenne- ja viestintäministeriö (2014). Big Datan Hyödyntäminen. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 20/2014.

Kärkisalkun kehityskohteita ja teemoja voivat olla esimerkiksi:

- **Avoimet innovaatiomallit:** osallistavat innovaatiomallit, yhteiskehittäminen, open source ajattelutapa, big datan hyödyntäminen
- **Digitaalisuuden avaamat mahdollisuudet:** tietomallit, avoin data, analysoinnin ja arvioinnin algoritmit, ohjelmistokehitys, sovelluskehitys
- **Avoimet palvelumallit:** hallinto- ja päätöksentekomallit, saavutettavuus, käyttäjärajapinnat, käyttöliittymät, saumattomat palveluketjut
- **Tietoturvatemat:** tiedon eheys, suojaaminen, oman tiedon hallinta, globaalien tietovirtojen ja -kantojen tietoturvakysymykset, kyberturvallisuus



4.6 RIS3-strategian toteutus ja seuranta

Kärkikokonaisuuksien toteutuksen ja seurannan tarkemmista toimenpiteistä päättää MYR erikseen kunkin kokonaisuuden toimijoiden yhteisen valmistelutyön perusteella. Tarkoituksena ei ole luoda uutta hallintoa eri tahoilla meneillään olevaan laajaan kehitystoimintaan. Mutta tärkeää on vauhdittaa RIS3-strategian kärkikokonaisuuksissa valittavia toimenpiteitä siten, että saadaan merkittävästi lisää vaikuttavuutta, kun olemassa olevaa toimintaa toteutetaan uusin synergisin tavoin ja toimintaan lisätään tarvittavia uusia osia.

Alustavia ehdotuksia RIS3-kärkien toteutuksen kannalta merkittävistä rahoitusinstrumenteista ja hankkeista on listattu alla.

A. Rahoitusinstrumentit

RIS3-strategian keskeiset linjaukset ohjaavat Uudenmaan liiton myöntämää rahoitusta ja niiden pohjalta haetaan synergioita muiden rahoitusinstrumenttien kanssa.

- Manner-Suomen rakennerahasto-ohjelman ja eri INTERREG-ohjelmien sekä ENI-ohjelman ohella kehittämistoimenpiteiden ja -hankkeiden rahoittamisessa tullaan hyödyntämään mahdollisuuksien mukaan EU:n erillis- ja puiteohjelmia, kuten Horisontti 2020, COSME ja Life.
- Maaseutu- sekä Meri- ja kalatalousrahastosta rahoitettavia toimia toteutetaan myös.

- Kansallisia varoja, kuten Tekesin ja Uudenmaan ELY-keskuksen kautta suunnattavaa kehittämisrahoitusta hyödynnetään toimeenpanossa.
- Uudenmaan liiton myöntämää maakunnan kehittämisrahoitusta kohdennetaan uudella tavalla kehittämishankkeisiin.

B. Hankkeet ja ohjelmat

- Uudenmaan kolme suurta kaupunkia ovat mukana kuuden kaupungin kestävän kaupunkikehityksen strategiassa 6Aika – Avoimet ja älykkäät palvelut, jota toteutetaan EU:n kaupunkien ja valtion yhteisellä rahoituksella (ITI). Ohjelmassa rakennetaan kaupunkiseutujen yhteistä älykkäiden palvelujen ekosysteemiä tekemällä yhteistyötä kolmella akselilla: avoin data, avoimet innovaatioalustat ja avoin osallisuus.
- Uudenmaan liiton vesien suojeluun liittyvä Vedet-hanke (Kestävä luonnontalous).
- Muita valittuja teemoja toteuttavia hankkeita ovat yrityspalveluiden ekosysteemin kehitystyö, vaihemaakuntakaavatyön tarkastelu ”innovaatiokaavana” ja innovaatiotoimijoiden kohtauspaikka.

C. Tukitoimet ja palvelut

- Tuetaan kaavoituksella elinkeino- ja innovaatiotoimintaa.
- Lisätään joukkoliikennepalvelujen ja -järjestelmän älyä (mm. digitaaliset palvelut) ja edistetään toimia muiden, uusien palveluratkaisujen kehittämiseksi hyödyntämällä avointa dataa sekä yhteiskunnallisia ja sosiaalisia innovaatioita.
- Tuetaan toimia Uudenmaan innovaatorakenteen uudistamiseksi ja verkottamiseksi
 - hyödyntämällä keskeisten innovaatiotoimijoiden (VTT, HY ja Aalto) EU-verkostot
 - tukemalla toimia alueen yliopistojen nostamiseksi maailman parhaiden yliopistojen joukkoon
 - luomalla kriittistä massaa alueen pk-yritysten korkean osaamisen tuotteille ja palveluille ja siten edellytyksiä edelläkävijämarkkinoiden syntymiselle

D. Seuranta ja vaikuttavuus

RIS3-strategia toteutetaan jatkuvan prosessin muodossa. **RIS3-strategian pohjalta Uudenmaan liitto fasilitoi yhteistyössä alueen innovaatiotoimijoiden kanssa RIS3-toimintasuunnitelman ja tärkeimpien kehityshankkeiden muodostamista.**

Kärkikokonaisuudet muodostetaan toimijoiden yhteistyössä. Läpileikkaavilla RIS3-hankkeilla ja -koordinaatiolla tähdätään toimintaympäristön ja toimintamallien kehittämiseen sekä liiketoiminnan edellytysten kehittämiseen. Kärkikokonaisuuksissa RIS3-toimintamalleja edistetään temaattisten kokonaisuuksien puitteissa. Kullekin kärkikokonaisuudelle määritellään yhdessä mandaatti ja toimijat. Näiden perusteella asetetaan kullekin kärjelle sekä RIS3-strategialle konkreettiset tavoitteet sekä tulosindikaattorit.

Tärkeitä tavoitteita ovat kasvu, liiketoiminnan ja arvoketjujen uudistuminen, kansainvälinen toiminta sekä käytännön innovaatiotoiminnan avaaminen ja monipuolistaminen.

RIS3-strategialle sekä RIS3-kärjille määritettävät tulosindikaattorit kattavat kasvutavoitteet, laadullisen toimintaympäristön sekä toimintakulttuurin arvioinnin. Osallistuminen, palaute ja arviointityö toteutetaan osana RIS3-toimintaa jatkuvan prosessin muodossa.

Strategian toteutumista seurataan Uudellamaalla viranomaistasolla, sidosryhmätasolla sekä poliittisella tasolla. Strategian onnistumista arvioidaan säännöllisesti. Erityisesti onnistumisen tulisi näkyä laajojen EU-rahoitusta saavien kärkihankkeiden käynnistymisenä Uudenmaan alueella.

Maakuntaohjelman toteutumisesta tehdään myös ulkopuolisia arviointeja. Maakunnallista strategian seurantaan varten ollaan luomassa tietokantapohjaista seurantajärjestelmää. Järjestelmässä seurataan maakuntakaavan toimenpiteiden toteutumista, Uusimaa-ohjelman toimenpiteiden ja sen mukaisten hankkeiden toteutumista sekä niiden rahoitusta. Tuloksista ja toteutumasta raportoidaan maakuntahallitukselle säännöllisesti. Järjestelmän valmistuttua seurantatiedot tullaan esittämään myös Uudenmaan liiton nettisivuilla.

Uudenmaan liitto yhteistyössä mm. MYR:n jäsentahojen kanssa kehittää alueen käyttöön seurantajärjestelmän, jossa korostuvat tulosten vaikuttavuus ja alueen sijoittuminen kansainvälisissä mittareissa ja vertailuissa. Tärkeitä indikaattorilähteitä ovat esimerkiksi Regional Innovation Monitor ja OECDn raportit.

Työ- ja elinkeinoministeriö koordinoi ja seuraa RIS3-strategioita kansallisella tasolla.

Jatkotyössä käytetään hyväksi EU-tasolla määriteltyjä RIS3 vaikuttavuuden indikaattoreita:

- Number of start-ups/new companies founded in supported sectors
- Productivity increase for certain sector(s) or size class of enterprise
- New/improved products/services brought to market/their share on company turnover
- Employment increase in supported companies
- Number of supported business/university partnerships or number of innovation consortia
- Number of companies cooperating in innovation-oriented clusters
- Number of supported market-oriented cooperations/projects between companies and knowledge providers
- Measurable increase of innovation skills/technical competence levels in specific sectors
- Export levels (total or by sector)
- Community Innovation Survey indicators for the region
- Patent applications by SMEs
- Registered trademarks or designs
- Business survival rates
- Employment numbers or rates, either for the region as a whole or for specific sectors

Maakunnan yhteistyöryhmä MYR seuraa Uusimaa-ohjelmaa ja älykkään erikoistumisen strategiaa toteuttavia hankkeita rullaavasti. MYR tekee tarvittavia päätöksiä ja antaa lausuntoja rahoitettavista hankkeista sekä edistää myös muin tavoin strategian toteutumista. Uusimaa-ohjelman toimeenpanosuunnitelma TOPSU on tässä keskeinen hallinnollinen instrumentti.

Lähdeluettelo

EU Committee of the Regions (2014). Bench-learning Conference for Pioneering Innovation Regions – Smart Strategies: Implementing European Partnerships.

<http://cor.europa.eu/en/events/Documents/Smart%20specialisation%20proceedings.pdf>

[EU Smart Specialisation materiaali. s3platform.jrc.ec.europa.eu](http://s3platform.jrc.ec.europa.eu)

Euroopan komissio (2013). Älykästä erikoistumista koskevat kansalliset/alueelliset innovaatiostrategiat (RIS3).

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_fi.pdf

FIRI, Suomen Akatemia, Opetus- ja kulttuuriministeriö (2014). Suomen tutkimusinfrastruktuurien strategia ja tiekartta 2014-2020.

Helsingin metropolialueen 14 kunnan yhteinen kilpailukykystrategia (2012). Elinvoimainen metropoli: tulevaisuuden tekijät 2025.

Laakso ja Kilpeläinen (2014). Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan taustaselvitys.

Laurea University of Applied Sciences (2014). Interdisciplinary Studies Journal. Special Issue on Smart Cities. Vol.3, Nr.4.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2014). Big Datan Hyödyntäminen. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 20/2014. http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=3082174&name=DLFE-24783.pdf&title=Julkaisuja%2020-2014

Linturi, Kuusi, Ahlqvist (2013). Suomen sata uutta mahdollisuutta. Radikaalit teknologiset ratkaisut. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 6/2013.

Pääkaupunkiseudun INKA-hakemus ja sen valmistelumateriaali (2013).

Stähle ja Oksanen (2014). Uudenmaan innovaatioekosysteemi - toimijat ja tarpeet.

Työ- ja elinkeinoministeriö (2013). Strategisen huippuosaamisen keskittymien (SHOK) toiminnan uudistaminen.

Uudenmaan liitto (2013). Siivet ja juuret, Laajan metropolialueen tulevaisuustarkastelu.

Uudenmaan liitto (2013). Uusimaa-ohjelma.

Uudenmaan liitto (2014). Helsinki Smart Region raportti, 4.6.2014.

Uudenmaan liitto // Nylands förbund // Helsinki-Uusimaa Regional Council

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland

+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi • uudenmaanliitto.fi

