

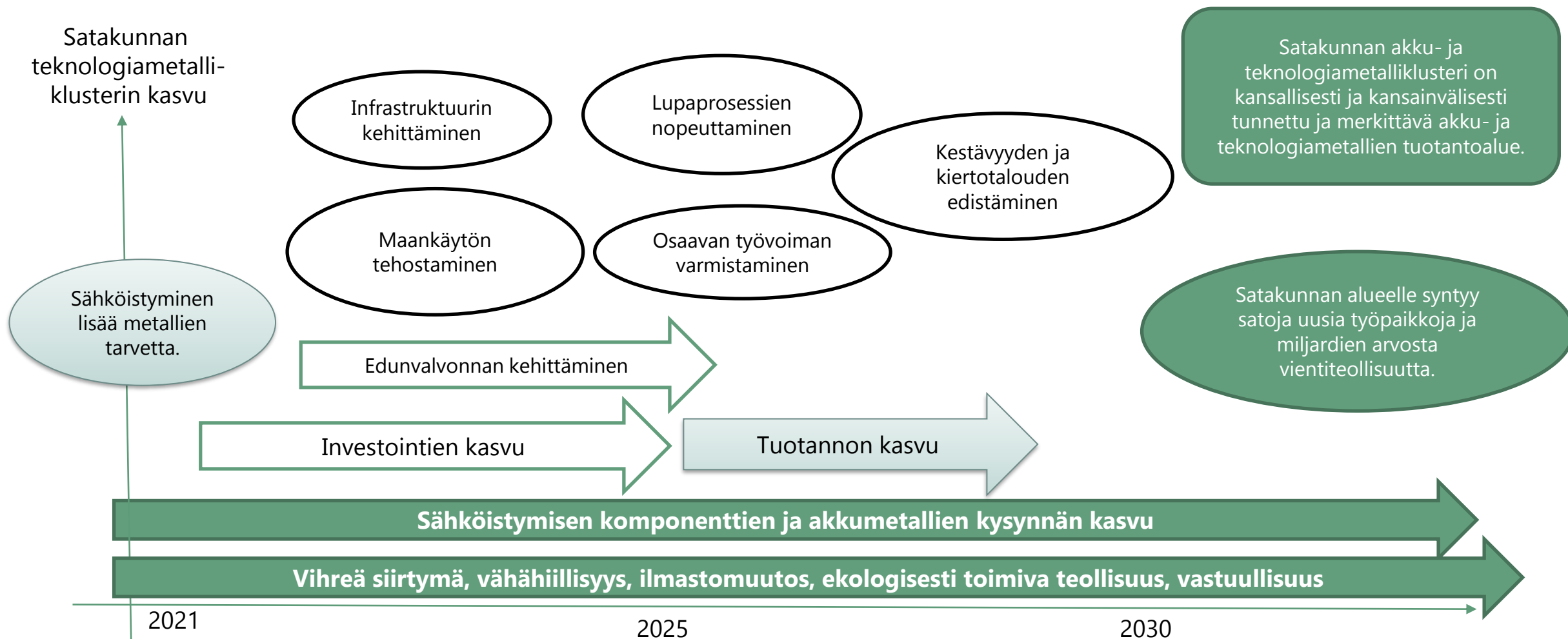
SATAKUNNAN AKKU- JA TEKNOLOGIAMETALLIT

TIEKARTTA KASVUUN

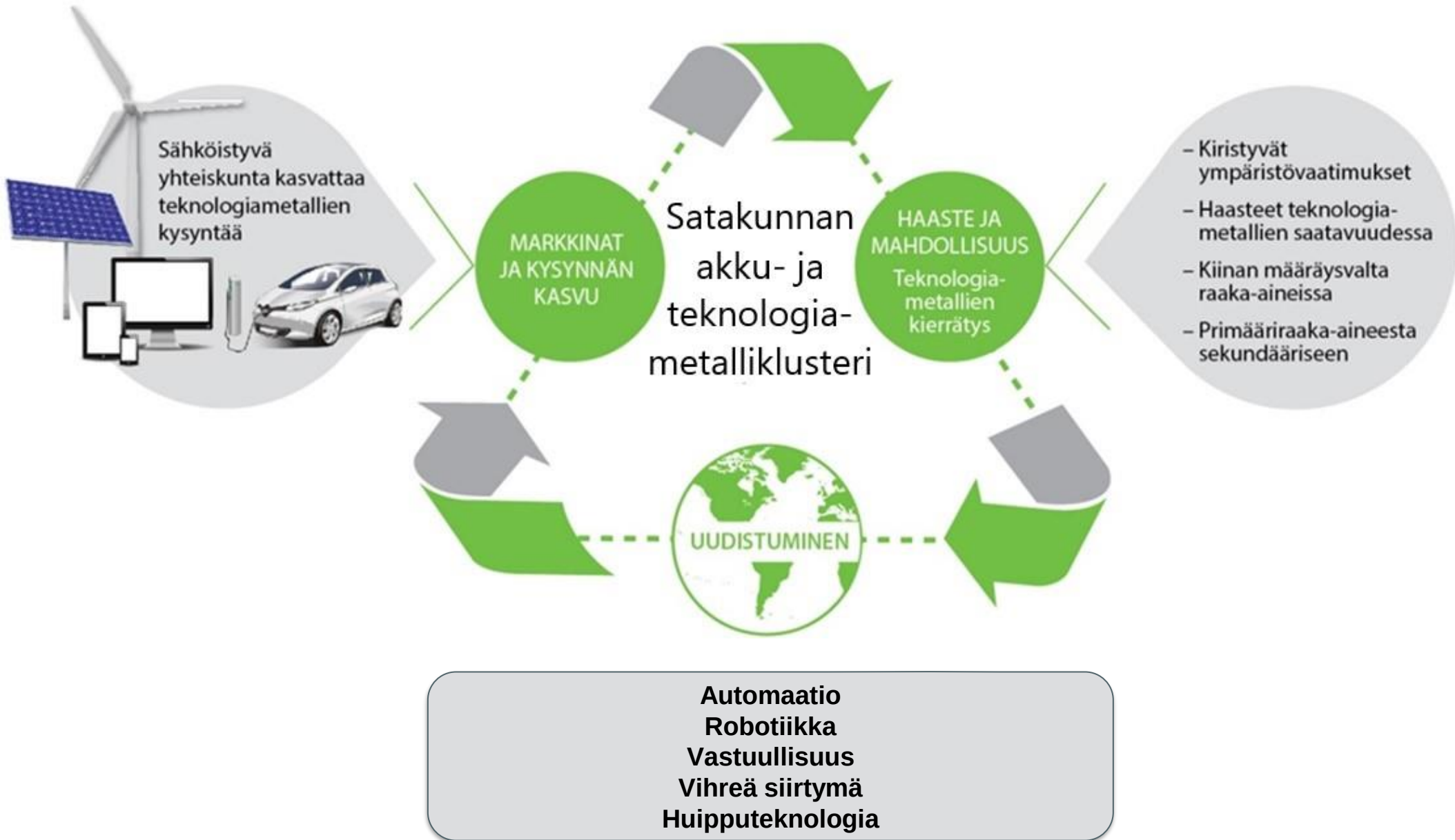
Sisällys

1. Lähtökohdat
2. Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusteri
3. Kasvun haasteet ja niihin vastaaminen
 1. Infrastrukturi
 2. Maankäyttö
 3. Työvoima
 4. Rakennus- ja ympäristöluvut
 5. Tuotannon kestävyys ja kiertotalous
4. Tiekartta: Seuraavat askeleet ja tarvittavat toimet

Tiekartta – Satakunnan akku- ja teknologiametallit



LÄHTÖKOHDAT



Sähköistyminen lisää metallien tarvetta

Ilmastonmuutos ja digitalisaatio johtavat yhteiskunnan kiihtyvään sähköistymiseen. Uudet liikenteen, energian tuotannon ja varastoinnin sekä elektroniikan sovellukset rakentuvat niin sanottujen akku- ja teknologiametallien varaan.

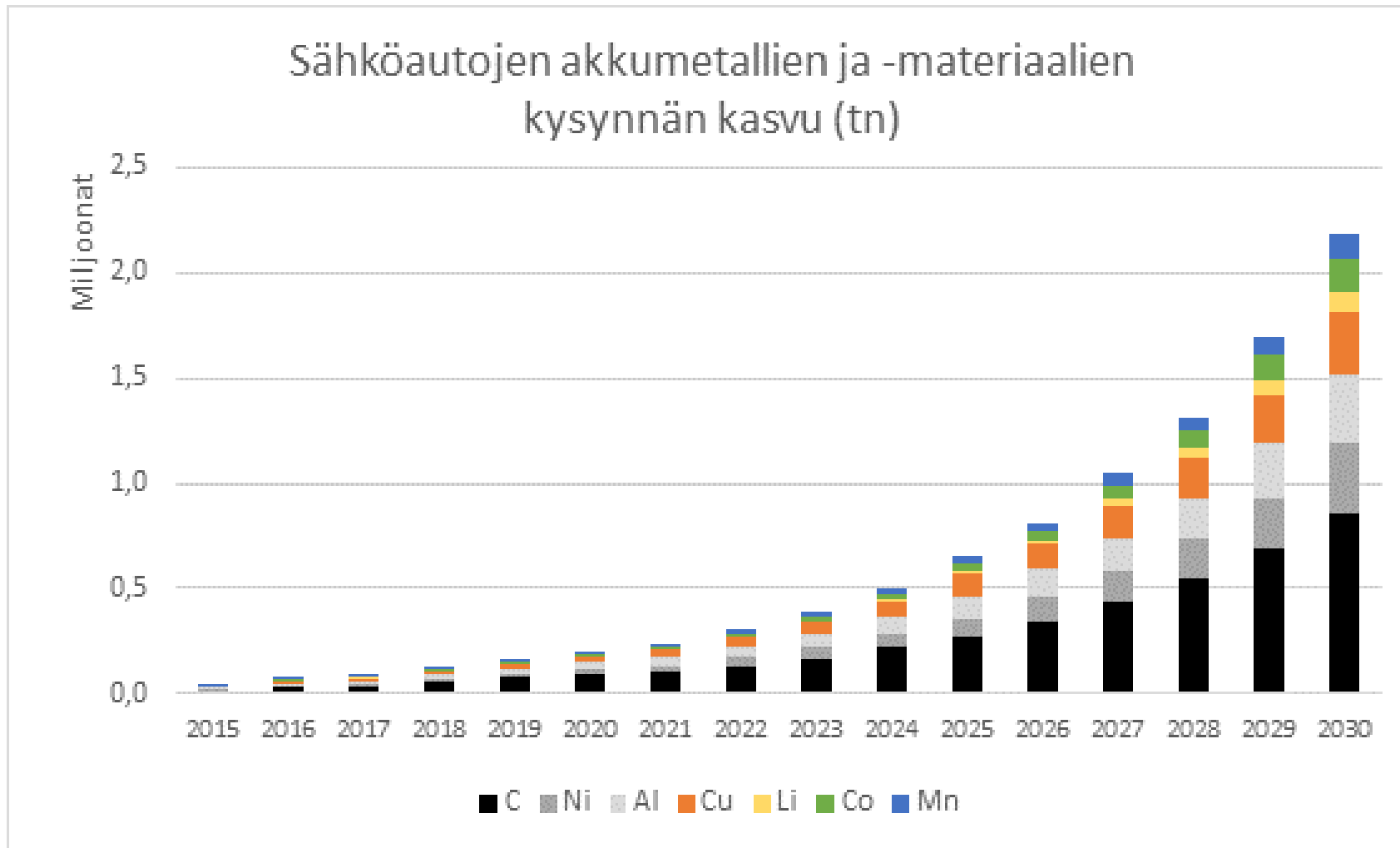
Moderneissa akuissa, elektroniikassa, johteissa ja sähkömoottoreissa tarvitaan muun muassa kuparia, nikkeliä, kobolttia, kultaa, hopeaa ja harvinaisia maametalleja.

Akku- ja teknologiametallien kysynnän arvioidaan moninkertaistuvan liikenteen ja muun yhteiskunnan toiminnan sähköistyessä.

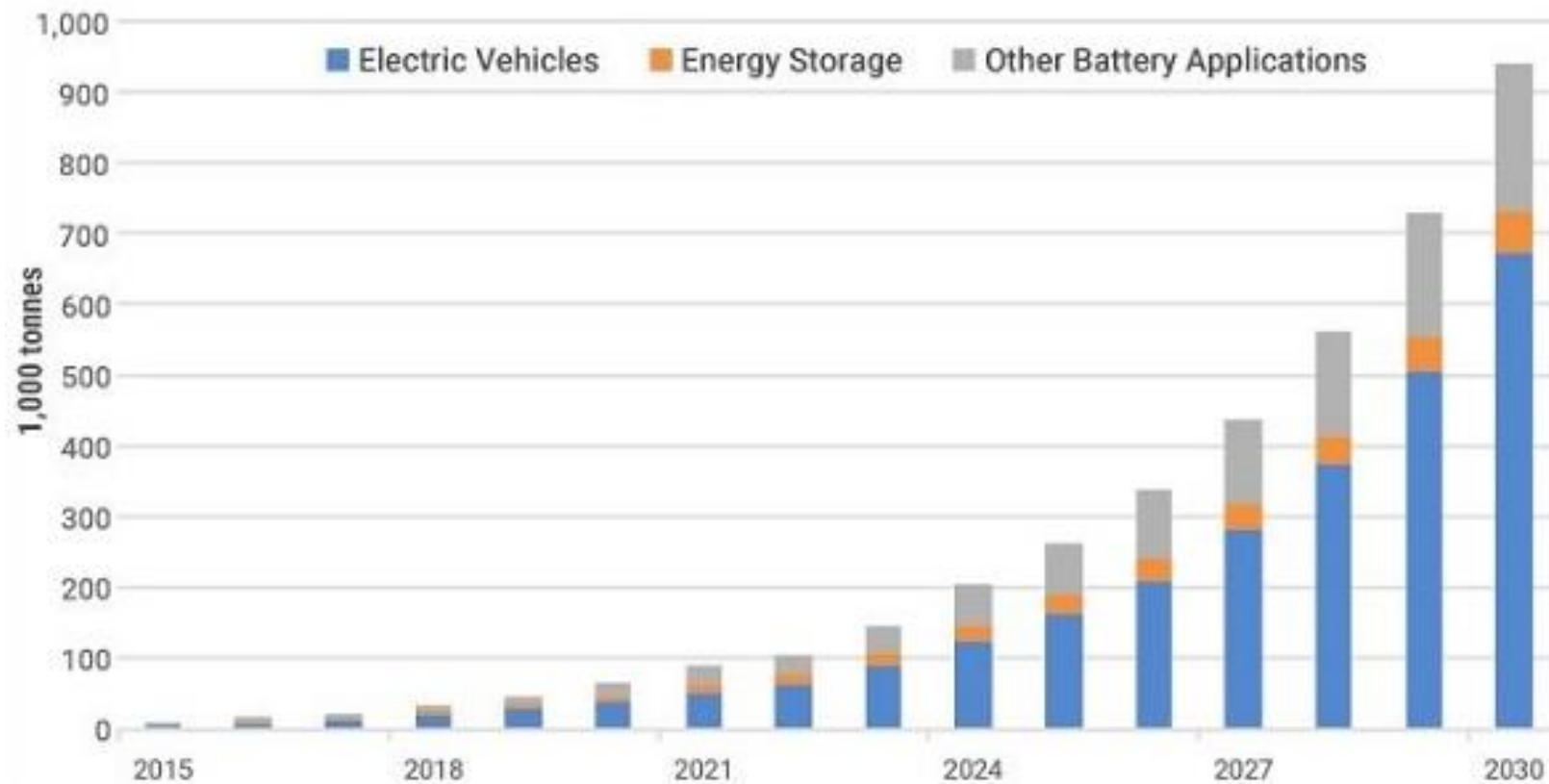
Suomella on ainutlaatuinen mahdollisuus vastata metallien tarpeeseen.



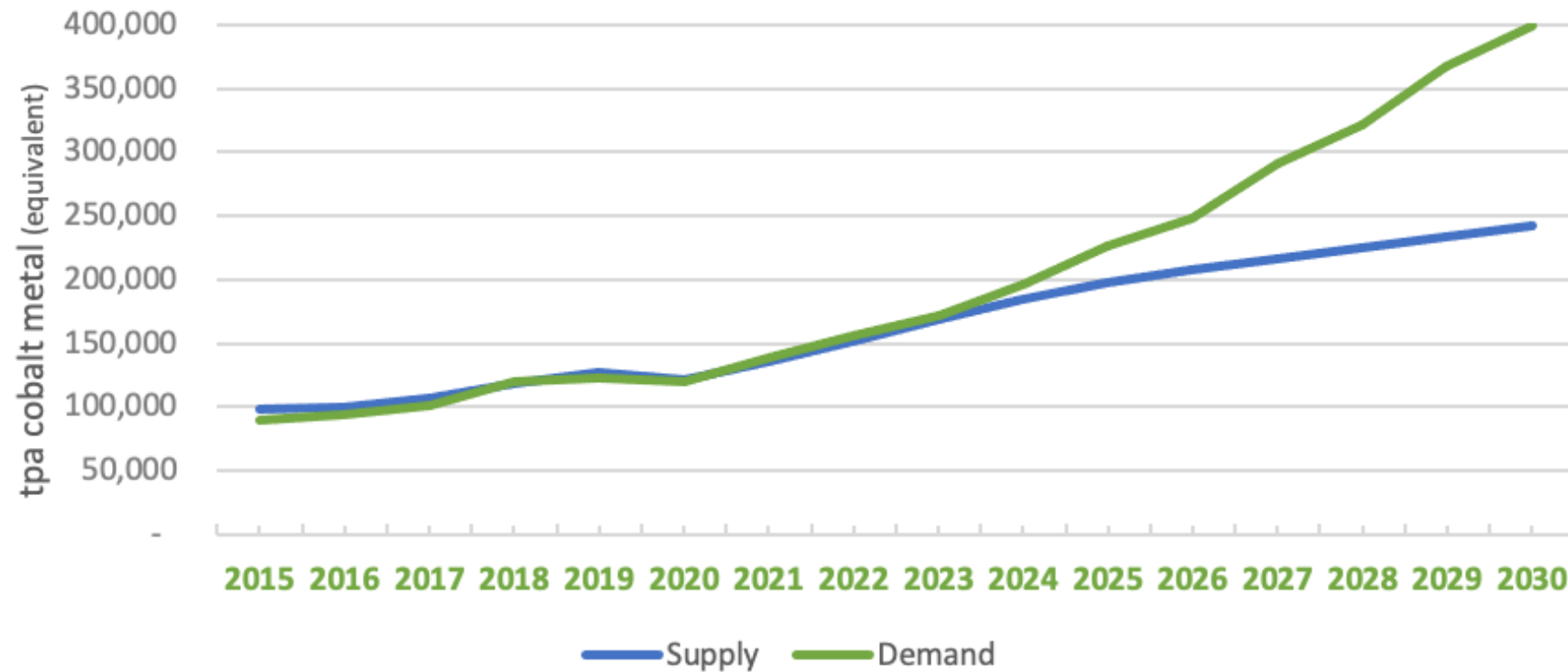
Akku- ja teknologiametallien kysynnän kasvu kiihtyy



Nikkelin kysynnän kasvu

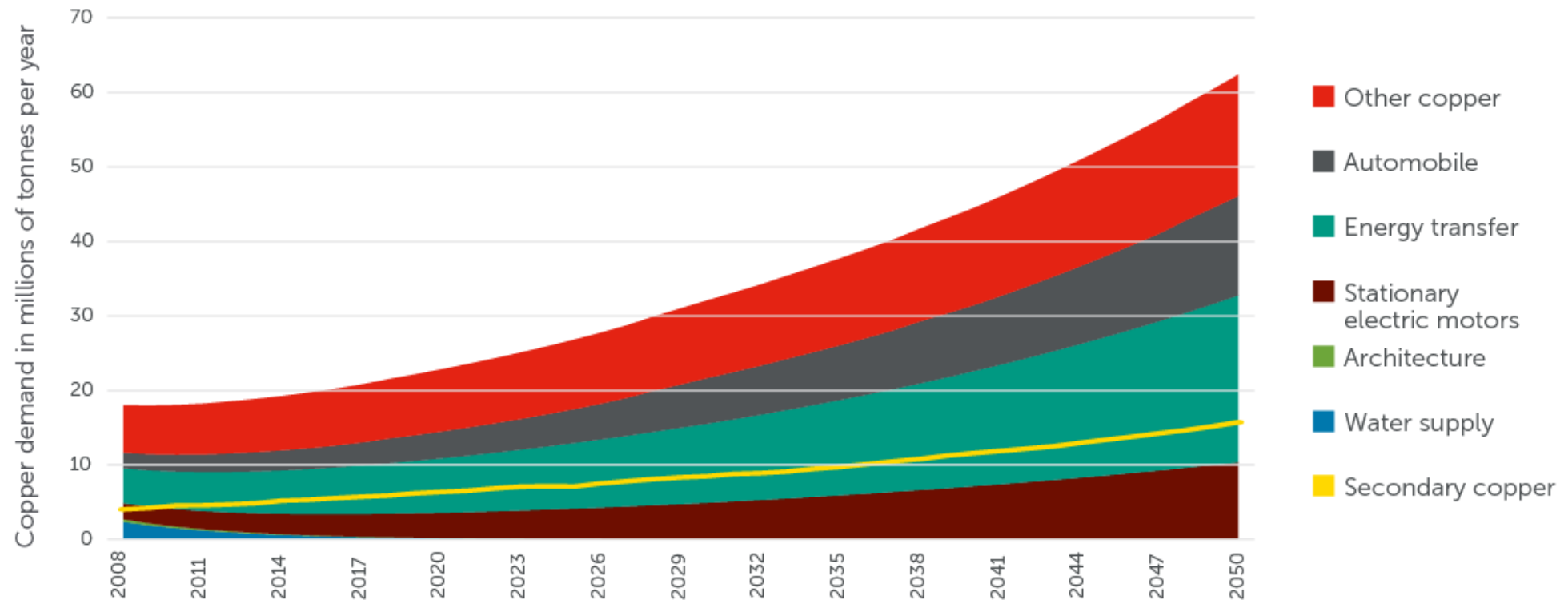


Koboltin kysynnän kasvu



Kuparin kysynnän kasvu

Estimated copper consumption until 2050



Source: Fraunhofer ISI, Copper for future technologies, July 2010

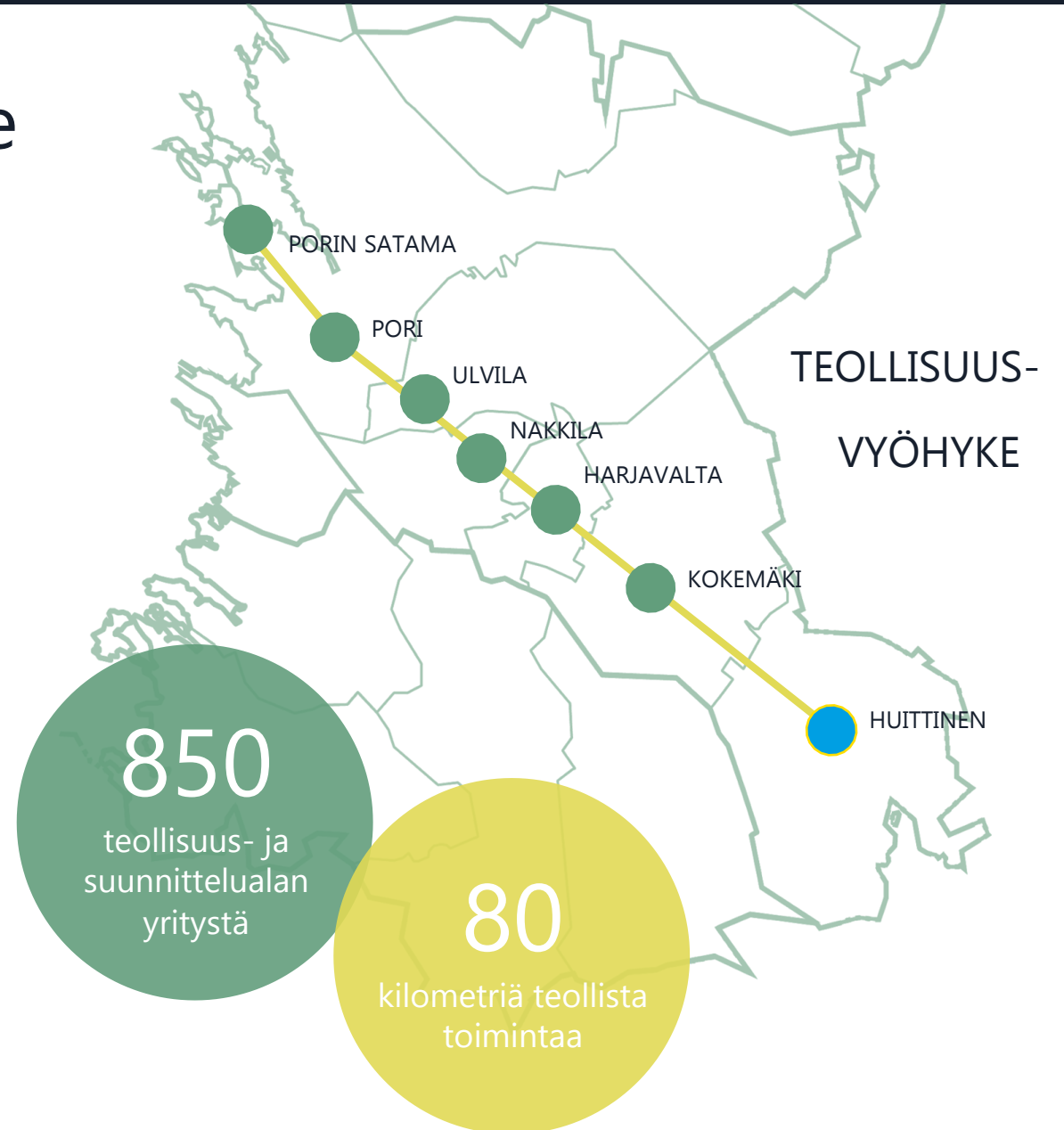
Satakunta toteuttaa Suomen akkustrategiaa

- Suomen akkustrategian mukaan Suomen menestyksen kulmakiviä ovat raaka-aineiden saatavuus ja niiden jalostus, akkumateriaalien ja kierrätyksen tuotanto- ja tutkimustoiminta sekä sähköistymisen ja digitalisaation osaaminen. Suomi haluaa edistää myös akkujen kiertotaloutta.
- Satakunnassa sijaitsee Suomen merkittävin sähköistymisessä ja akuissa tarvittavien metallien ja metallikemikaalien valmistuksen, tuotekehityksen ja kierrätyksen klusteri.
- Akut ovat vain yksi teknologiametallien käyttötarkoituksista. Muutkin käyttötarkoitukset esimerkiksi elektroniikassa, johteissa ja sähkömoottoreissa lisäävät metallien kysyntää.
- Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusterin systemaattinen kehittäminen voi tuoda alueelle ja Suomeen satoja uusia työpaikkoja ja miljardien arvosta uutta vientiteollisuutta.

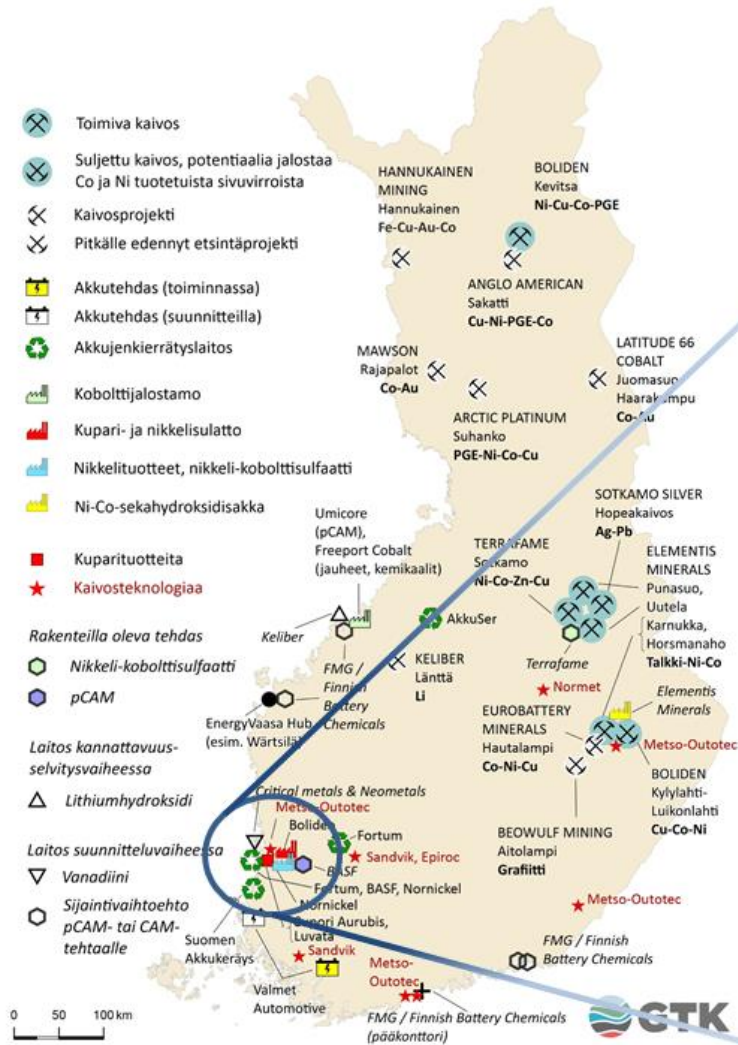
SATAKUNNAN AKKU- JA TEKNOLOGIAMETALLIKLUSTERI

Satakunnan teollisuusvyöhyke

Suomen johtavaan, Porin satamasta Huittisiin ulottuvaan, monipuoliseen teollisuusvyöhykkeeseen kuuluu noin 850 teollisuus- ja suunnittelualan yritystä, jotka tarjoavat työtä 10 000 ihmiselle. Työllistävä kokonaisvaikutus on jopa 40 000 ihmistä. Teollisuusvyöhyke on vientivetoinen ja monipuolinen teollisuuden keskittymä, johon Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusteri kuuluu.



Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusteri



Akku- ja teknologiametalliklusteri tuotti Satakunnassa
liikevaihtoa v. 2020

3,8 miljardia €

ja vientiä

2,3 miljardia €

(osuus 58 % Satakunnan teollisuuden viennistä)

Akku- ja teknologiametalliklusteri tarjosi Satakunnassa

7900 työpaikkaa v. 2020

Satakunta tuottaa high-tech metallituotteita kestävästi ja kasvavasti

- Akku- ja teknologiametalliklusteri jalostaa mm. **kuparia, nikkeliä, kobolttia, kultaa ja hopeaa** ja valmistaa high-tech metallituotteita kuten kestopagneetteja, suprajohteita ja akkukemikaaleja.
- Klusteriin kuuluu useita kymmeniä vientiyrityksiä ja niille esimerkiksi suunnittelu- ja logistiikkapalveluja tarjoavia yrityksiä.
- Yksi klusterin keskeisistä tuoteryhmistä on **kupari ja kuparipohjaiset tuotteet**, joita käytetään mm. komponentteina sähköautoissa ja sähköistymiseen laajemminkin. Sähkön- ja lämmönjohtavuus, kierrätettävyyys ja ominaisuuksien säilyminen tekevät kuparista yhden vihreän talouden tukipilareista.
- Toista klusterin keskeistä tuoteryhmää **nikkelipohjaisia tuotteita ja kemikaaleja** käytetään raaka-aineeksi ruostumattoman teräksen ja erilaisten erikoismetalliseosten valmistukseen, metallien pintakäsittelyyn sekä enenevässä määrin modernin katalyytti- ja akkuteollisuuden tarpeisiin.
- High-tech metallien kierrätys on tulevaisuuden ala Satakunnassa. Esimerkiksi Fortum, BASF ja Nornickel tekevät jo yhteistyötä akkujen kierrätyksessä Harjavallassa, Neorem Magnets magneettimateriaalien kierrätyksessä Ulvilassa ja Critical Metals vanadiinin kierrätyksessä Porissa.

Satakunnan tuotanto on globaalisti merkittävää

- Nornickel Harjavalta jalostaa **viisi prosenttia maailman puhtaista nikkeli tuotteista**. Nornickelin Harjavallan jalostamon **nikkelituotevalikoima on Euroopan suurin** ja siellä tuotetaan mm. nikkelikemikaaleja ja -metalleja sekä kobolttisulfaattia.
- Boliden Harjavallan kuparisulaton yhteydessä toimiva nikkelisulatto on Euroopan suurin. Lisäksi Boliden Harjavalta tuottaa kuparilevyjä, hopearakeita, nikkelikiveä, nikkelisulfaattia ja platinaryhmän metalleja.
- Neorem Magnets Oy:n Euroopan toiseksi suurin NdFeB-kestomagneettitehdas sijaitsee Ulvilassa.

Satakunnan vahvuus on alueen ainutlaatuinen tuotanto- ja osaamiskeskittymä

- Satakunnan suurin vahvuus akku- ja teknologiametalleihin ja sähköistymiseen liittyvien investointien houkuttelussa on alueella jo nyt toimivat yritykset ja niihin kytkeytyvä teollinen infrastruktuuri.
 - **Harjavallan suurteollisuuspuistossa** kuparin ja nikkelin jalostus sekä akkumateriaalin tuotanto sijaitsevat vierekkäin tehden alueen tuotantoketjusta Suomen tehokkaimman.
 - **Metso-Outotecin Porin tutkimuslaitos** kupariteollisuuspuistossa on kaivosteollisuuden ja metalliteknologian tutkimuksen huippuyksikkö, joka kehittää teknologiaa paitsi Metso-Outotecille myös muille yrityksille.
 - **Porin kupariteollisuuspuisto** on synerginen kupari- ja metallituotteiden kehityksen ja valmistuksen yrityskeskittymä.
- Akku- ja teknologiametallialan yritys saa merkittävää hyötyä kiinnittymällä osaksi toimivaa ekosysteemiä. Esimerkiksi logistiikka järjestyy kustannustehokkaasti ja turvallisesti, kun arvoketjun muiden vaiheiden toimijat löytyvät samalta alueelta.
- Kestävä kehitys vaatii ponnisteluja koko arvoketjussa. Satakunta pystyy tarjoamaan toiminta-alueen, jossa esimerkiksi raaka-aineen toimittajat ja jatkokäyttäjät ovat lähellä. Vuosikymmenten aikana kehittynyt huippuluokan teollinen infrastruktuuri, pitkän linjan osaaminen ja ympäröivän yhteiskunnan myönteinen suhtautuminen edistävät alueelle sijoittuvien yritysten menestystä.

Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusteri

AESIR TECHNOLOGIES INC | AFRY FINLAND | AURUBIS | BASF | BERNER CHEMICALS | BOLIDEN HARJAVALTA | COMPONENTA | CRITICAL METALS | CUPORI | ETTEPLAN | FORTUM | FORTUM WASTE SOLUTIONS | GASUM | HACKLIN | HARJU ELEKTER | INSTA AUTOMATION | KEMIRA | KUUSAKOSKI | LASSILA & TIKANOJA | LINDE GAS | LUVATA | METSO OUTOTEC | NEOREM MAGNETS | NORNICKEL HARJAVALTA | PORI ENERGIA | PORIN SATAMA | QUANT | SERMATECH | STENA RECYCLING | SUOMEN TEOLLISUUDEN ENERGIAPALVELUT - STEP | SWECO INDUSTRY | UPCAST | VERTIC ZINK WIRE | VR | VTT

AALTO-YLIOPISTO | PORIN YLIOPISTOKESKUS | PRIZZTECH | SATAEDU | SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKOULU | SATAKUNNAN KAUPPAKAMARI | SATAKUNTALIITTO | WINNOVA

METALLIEN VALMISTUKSEN OSAAMISKESKITTYMÄ:

Globaalisti merkittävä akku- ja teknologiametallien jalostus- ja valmistusosaaminen sekä tätä tukeva tutkimus- ja tuotekehitysekosysteemi.

SUOMEN VAHVIN ENERGIAJÄRJESTELMÄ:

Alueella sijaitsee tehokas voimalaitosverkosto ja sähköverkko, jota tukee uusi LNG-terminaali ja kaasun jakeluinfra.

TEOLLISUUTEEN ERIKOISTUNUT LOGISTIIKKA:

Rautateiden, maanteiden sekä kemikaali- ja syväsatamien tarjoamat yhteydet mahdollistavat raaka-aineiden ja tuotteiden joustavat kuljetukset ja varastoinnin.

YMPÄRISTÖ- JA KIERTOTALOUSOSAAMINEN:

Teollisuutta palvelevat kierrätyspuistot ja kasvava kiertotalousyrittäjien keskittymä.

MODERNIT TEOLLISUUSPUISTOT:

Alueen teollisuuspuistot tarjoavat höyry-, ilmakaasu-, vety- ja rikkihappotuotantoa sekä monipuolisia tehdaspalveluita metalli- ja kemianteollisuudelle.

Satakunnan kasvun moottorit tukevat toisiaan

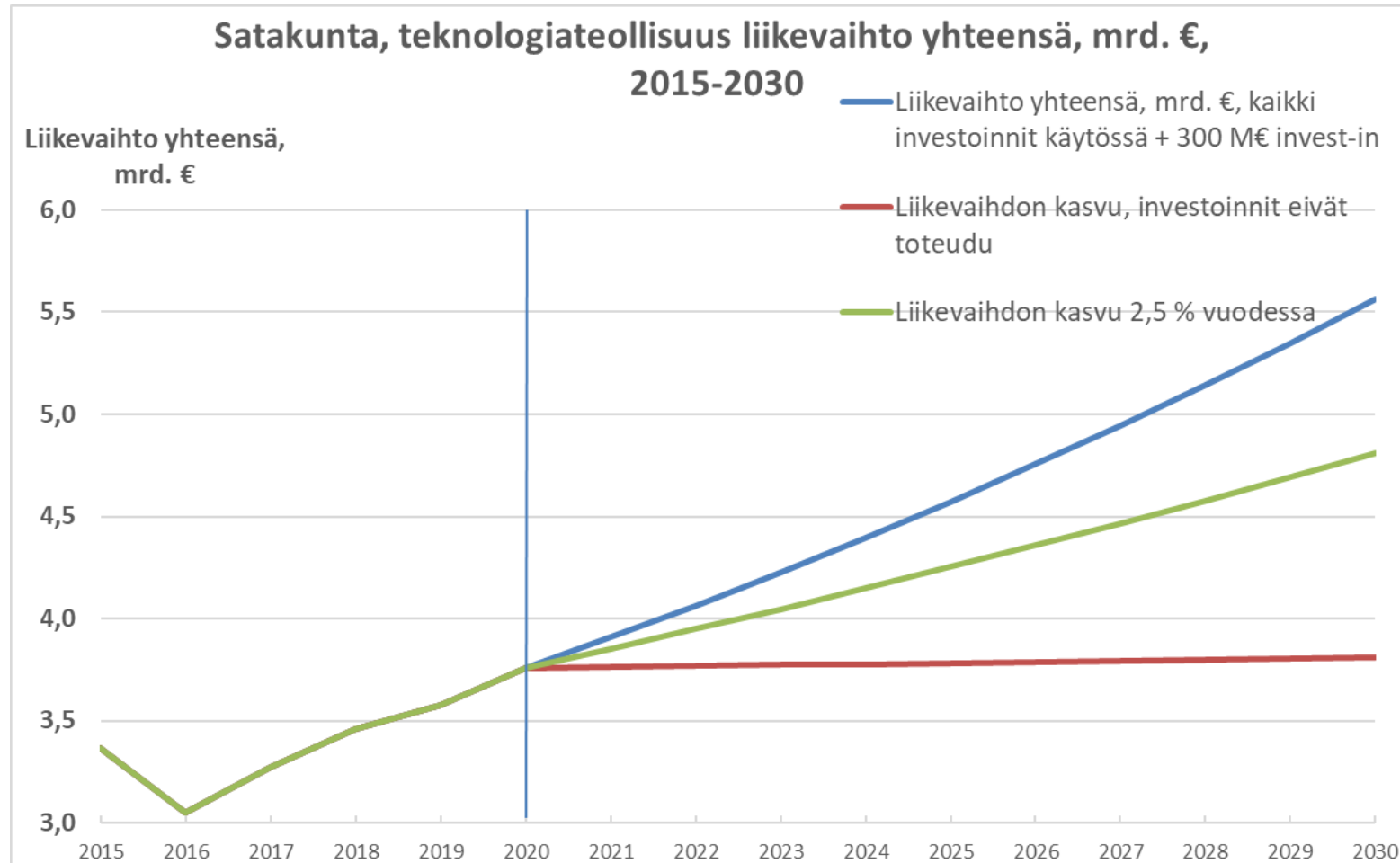
Satakunnassa on vahva teollisen tuotannon perinne sekä teollisuustuotantoa tukeva palvelurakenne ja asenneilmapiiri. Alueen neljä keskeistä kasvun moottoria tukevat toisiaan.

- 1. Akku- ja teknologiametalliklusteri** jalostaa yhteiskunnan sähköistymisen edellyttämiä metalleja.
- 2. Päästötön energiantuotanto** on Satakunnan keskeisiä toimialoja: Satakunnassa on 1,5 miljardin euron investointisuunnitelmat mm. merituulivoimaan. 25% Suomen sähköenergiantuotannosta tulee Satakunnasta.
- 3. Meriklusteri ja Porin sekä Rauman satamat** ovat tärkeitä alueen teollisuudelle.
- 4. RoboCoast™** on Satakunnassa sijaitsevat yksi Euroopan merkittävimmistä robotiikka-, IoT-, tekoäly- ja automaatioyritysten klustereista, jonka kokonaisliikevaihto on kasvanut keskimäärin noin 15% vuodessa.

Akku- ja teknologiametalliklusterin kasvupotentiaali

- Prizztech Oy:ssä on kartoitettu klusterin yritysten kasvutavoitteita. Haastateltujen 20 yrityksen yhteenlaskettu liiketoiminnan kasvutavoite on lähes **100 milj. euroa vuodessa**. Yhteensä yrityksillä oli liikevaihtoa tällä sähköistymisen sektorilla noin **500 milj. euroa** vuonna 2019.
- Akku- ja teknologiametalliklusterin yritykset ovat tehneet jo tai julkistaneet tekevänsä **investointeja** laitoksiinsa arviolta **yli miljardin euron** arvosta tarkoituksenaan varmistaa kilpailukykyensä tulevaisuudessa. Koska suurin osa klusterin yrityksistä ovat ulkomaisessa omistuksessa, ovat investoinnit myös investointeja Suomeen.
- Investointien tarkoituksena on kasvattaa tuotannon määrää, parantaa tuotteiden laatua tai kehittää uusia tuotteita. Klusterin kokonaisliikevaihto voi lähes tuplaantua seuraavien vuosien aikana. Globaalisti toimiville klusterin yrityksille se tarkoittaa viennin kasvua.

Akku- ja teknologiametalliklusterin kasvu- ja investointipotentiaali on Satakunnassa merkittävä



Nyt tehtävillä päätöksillä vaikutetaan Satakunnan, viennin ja Suomen kehityksen suuntaan.

Tuoreita investointeja Satakuntaan

- **BASF sijoittaa Harjavaltaan Euroopan ensimmäisen akkumateriaalien tuotantolaitoksensa.** Laitoksessa valmistetaan litiumioniakuissa käytettävän katodiaktiivisen materiaalin esiastetta eli prekursoria (PCAM). Materiaali on kehittyneiden sähköajoneuvojen akkujen keskeisimpiä komponentteja. Tuotantolaitoksen alustava kapasiteetti riittää noin 400 000 täyssähköajoneuvon valmistukseen vuodessa.
- **Nornickel Harjavalta kasvattaa nikkeli tuotantoaan** nykyisestä 65 000 tonnista 75 000 tonniin vuonna 2023 ja yli 100 000 tonniin vuoden 2026 alkuun mennessä.
- **Boliden Harjavalta investoi 40 miljoonaa euroa** nikkeli toimintojensa laajentamiseen Harjavallassa vuonna 2021. Nikkelilinjan raaka-aineen syöttökapasiteetti kasvaa 310 000 tonnista 370 000 tonniin vuodessa.
- **Fortum aikoo rakentaa Harjavaltaan ensimmäisen sukupolven hydrometallurgisen kierrätyslaitoksen.** Vuonna 2023 valmistuvassa laitoksessa voidaan kierrättää sähköautojen litiumakuissa käytettyjä metalleja sekä erilaisia akkujen valmistusketjussa syntyviä jätejakeita. Investoinnin suuruus on noin 24 miljoonaa euroa. Laitoksen peruskivi on muurattu 1.11.2021.

Tuoreita investointeja Satakuntaan

Edellisellä sivulla kuvattujen merkittävien investointien lisäksi tuoreita akku- ja teknologiametalliklusterin investointeja ovat tehneet mm. seuraavat yritykset:

- **Luvata Pori Oy:llä** on käynnissä Aura-projekti, jossa rakennetaan uusi kuumapuristinlinja. Tällä varmistetaan tuotannon jatkuminen ja uusien tuotteiden valmistaminen.
- **Critical Metals & Neometals** suunnittelevat vanadiinin tuotantolaitoksen rakentamista Poriin. Laitos toimisi kierrätysraaka-aineella.
- **Boliden Harjavalta Oy** modernisoi rikkihappotehtaansa, laajensi kuparielektrolyysiä Porissa ja investoi parhaillaan Porin satamaan rikasteen käsittelyyn. Kuluneen viiden vuoden aikana yhteensä 300 MEUR.
- **Linde Gas** toteutti Harjavallan ilmakaasutehtaansa laajennukseen ja uusinnan ja modernisoi vetytehtaansa Harjavallassa käymään metaanilla.
- **Nornickel Harjavalta** siirtyi vedyn valmistuksessa metaaniin ja rakensi LNG-vastaanottoterminalin.
- **STEP** on rakentanut uusia laitoksia uusiutuvan energian tuottamiseksi.
- **AEsir Technologies Inc.** suunnittelee nikkelisinkkiakkumateriaalitehtaan rakentamista Kokemäelle.

Metallien kierrätys vaatii yhteistyötä

- Satakunnassa toimii useita metallien kierrätykseen erikoistuneita alueita: Peitto, Mäntyluoto, Tahkoluoto, Eurajoki ja tulevaisuudessa mahdollisesti myös aikaisempi Venatorin alue.
- Valtion kanssa solmitussa Porin ekosysteemisopimuksessa eritysteemana ovat teknologiametallit ja kiertotalous.
- Suomella ja Satakunnalla on mahdollisuudet nousta Euroopan johtavaksi akkumateriaalien tuottajaksi ja jalostajaksi. Kiertotalous vaatii kuitenkin toteutuakseen uudenlaisia yritysverkostoja ja uudenlaista ajattelua.
- Fortum, BASF ja Nornickel tekevät jo yhteistyötä akkujen kierrätyksessä Harjavallassa. Fortumin Harjavallan laitoksessa kierrätetään nyt akkujen sisältämä koboltti, nikkeli ja mangaani. Fortum on jättänyt myös litiumin talteenottoa ja kierrätystä koskevan patenttihakemuksen.
- Alueen tuottama sähkö- ja elektroniikkaromujäte sisältää merkittäviä määriä kuparia ja mm. piirikortteja, joita voidaan hyödyntää Satakunnan kuparintuotannossa. Osa tästä jätteestä päätyy vientiin ulkomaille. Tiiviimmällä yhteistyöllä paikallisten yritysten kesken voidaan edistää hyödyntämiskelpoisen jätteen tehokkaampaa paikallista käyttöä.

AKKU- JA TEKNOLOGIAMETALLIKLUSTERIN KASVUN HAASTEET JA NIIHIN VASTAAMINEN

Akku- ja teknologiametalliklusterin kasvun haasteet

- Sähköistymiseen ja akkuteknologiaan liittyvä teollisuus on kilpailtu ala. Teknologiametallien ja akkualan merkittävää liiketoimintaa on esimerkiksi Ruotsissa, Norjassa, Saksassa ja Itä-Euroopassa sekä maailmanlaajuisesti erityisesti Aasiassa.
- Alan merkittävimmät toimijat ovat monikansallisia suuryrityksiä: myös useat keskeiset satakuntalaiset yritykset ovat ulkomaisesti omistettuja. Tämä tuo haasteita ja mahdollisuuksia Satakunnan kilpaillessa esimerkiksi investoinneista konsernin muiden sijaintipaikkojen kanssa.
- Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusterilla on kilpailussa lukuisia vahvuuksia, mutta samalla sen pitää pystyä osoittamaan alan yrityksille, että niiden kannattaa sijoittua juuri Satakuntaan.
- Jotta Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusteri pystyy hyödyntämään mahdollisuutensa täysimääräisesti ja jotta Satakunta saavuttaa mahdollisen kasvun, tarvitaan seuraavilla sivuilla kuvattuja toimenpiteitä ja askelia.

Infrastrukturi

Liikenneyhteydet:
tiet, rata, lento

Satamien
erikoistuminen

Energia- ja
ympäristö-
investoinnit

Yritysten investoinnit,
invest-in sekä klusterin
tunnettuus, imago,
yhteistyö ja
kehittyminen

Maankäyttö

Kaavoitus,
tilankäyttö ja maan
hankinta

Ympäristöasioiden
ja kemikaalien
huomiointi

Maakunnallinen ja
yritysten välinen
yhteistyö

Työvoima ja osaaminen

Korkeakoulutettujen
ja tutkimustyön
määrän lisääminen

Tutkimus- ja
oppilaitosyhteistyö

Osaajien houkuttelu
ja työperäinen
maahanmuutto

Yritysten
sitoutuminen

Luvitus

Prosessien nopeus

Tiedonkulku

Tasapuolisuus

Lainsäädäntö

Kestävyys ja kiertotalous

Uudet teknologiat,
konseptit ja
logistiikka

Kierrätysyhteistyö ja
kierrätykseen
erikoistuneet alueet

Uudet investoinnit
ja
invest-in-toiminta

Päästötön energian
tuotanto ja vihreä
siirtymä

1.INFRASTRUKTUURI

Satakunnan vahvat liikenneyhteydet

- Satakunnassa on erityisen hyvä ja laaja teollinen infrastruktuuri. Alueen teollista toimintaa tukevat esimerkiksi valmiit teollisuusalueet, tuotantolaitokset ja sulattamot, fossiilittoman sähkön ja puhtaan veden saanti, kiertotalousalueet ja teknologiat sekä tie-, raide- ja meriyhteydet.
- Satakunnan meriliikenne on poikkeuksellisen sujuvaa. Porin Tahkoluoto on ympäri vuoden toimiva syväsatama, Rauma ja Mäntyluoto ovat 12 metrin väyliä ja Tahkoluoto yli 15 metrin väylä. Lisäksi satamat ovat erikoistuneet metallinjalostuksen tarpeisiin: Pori bulkkiin ja kemikaaleihin ja Rauma kontteihin.
- Alueen päätiet (2, 8,12) ja raideyhteys Tampere-Pori kuuluvat kaikki valtion pääväyliin.
- Valtion Liikenne12 -suunnitelmassa on mukana sekä valtatie 2:n nelikaistaistaminen että digiradan kaupallinen pilotti. Kummatkin hankkeet ovat alueen teollisuudelle tärkeitä.

Liikenneyhteyksiä kuitenkin vahvistettava edelleen

- Materiaalivirtoja kuljetetaan jatkossa entistä enemmän raiteilla ja raideyhteyksien kehittäminen on ensiarvoisen tärkeää. Nopeat raideyhteydet auttaisivat myös osaavan työvoiman työssäkäyntialueen laajentamisessa esimerkiksi Tampereen suuntaan.
- Harjavallan teollisuuspuiston ratapiha ei ole VAK- eli vaarallisten kemikaalien kuljetukseen soveltuva ratapiha, mikä muodostaa haasteen suurteollisuuspuiston yrityksille. Ratapiha on myös nykyisellään ahdas.
- Lentoliikenne Satakuntaan on jatkuvasti uhattuna. Ilman sitä työvoiman ja sijoitusten houkuttelu alueelle on vaikeaa. Alueen kansainvälisesti omistetuille akku- ja teknologiametalliyrityksille lentoyhteys on elintärkeä.

Sujuvampaa logistiikkaa ja liikennettä

- Teknologiateollisuuden kannalta keskeiset **valtatie 2, 8 ja 12 tarvitsevat merkittäviä parannuksia.**
- **Säännöllinen lentoyhteys Porin lentokentältä on turvattava.**
- **Pori-Tampere-radan riittävä kapasiteetti on varmistettava**, jotta teollisuuden ja henkilöliikenteen volyymien kasvattaminen on mahdollista.
- **Tehdasalueiden raiteiden kapasiteettia tulisi parantaa**, jotta täyspitkät (20 vaunua) junat mahtuisivat tehdasalueelle.
- **Harjavallan ratapihasta tulisi tehdä VAK-ratapiha**, jotta suurteollisuuspuiston yritysten raidekuljetukset helpottuisivat.
- Pendelöinnin ja työvoiman houkuttelun kannalta keskeisiä **junayhteyksiä Satakunnasta Tampereelle ja Helsinkiin on edistettävä.**
- **Yhteyksiä alueen hyvistä satamista tulee kehittää.** Harjavallasta kontit kulkevat nyt Rauman satamaan, mutta yhteys myös Porin satamaan pitää avata.

Investointeja päästöttömään energiaan ja ympäristövastuuseen

- Satakunnassa on suunniteltuja uusiutuvan energian investointeja 1,5 mrd € edestä.
- Investointien toteutumisten varmistaminen vaatii vielä paljon yhteistyötä.
- Suomen Hyötytuuli Oy suunnittelee Porin Tahkoluodon merituulipuiston laajennusta. Kyseessä on Suomen ilmastotavoitteiden mukainen hanke, joka toteutuessaan tuottaa hiilineutraalia sähköenergiaa arviolta 1000–1900 GWh vuodessa.
- TVO:n ydinvoimalan käynnistyminen on suunniteltu vuodelle 2022. OL3:n käyttöönoton myötä noin 30 prosenttia Suomen sähköstä tulee Olkiluodon saarelta. Samalla ydinvoiman osuus Suomessa käytetystä sähköstä nousee noin 28 prosentista 40 prosenttiin.
- Saksalaisomisteinen CPC Finland Oy on vuokraamassa Rauman kaupungilta noin 40 hehtaaria maata Lakarin teollisuusalueen tuntumasta. Tämä mahdollistaisi teollisuusluokan eli jopa noin 20 megawatin aurinkovoimalan rakentamisen ensimmäisten joukossa Suomessa.
- Sahanpurusta bioetanolia ja biokaasua liikennekäyttöön – alan suurinta tuotantolaitosta Suomessa suunnitellaan Poriin. BioEnergio suunnittelee ruotsalaiseen teknologiaan pohjautuvaa biokonversiolaitosta Poriin. 150 miljoonan euron tehdas aloittaisi tuotantonsa 2023.
- P2X Solutions Oy ilmoitti suunnittelevansa Suomen ensimmäisen vihreän vedyn tuotantolaitoksen rakentamista Harjavaltaan. Laitos tuottaa vihreää vetyä teollisuuden tarpeisiin uusiutuvalla energialla tuotetulla sähköllä. Suunnitellun tuotantolaitoksen kapasiteetti on 20 megawattia. Sen sivuvirtoina syntyy teollisuuden tarvitsemaa happea ja lämpöenergiaa.

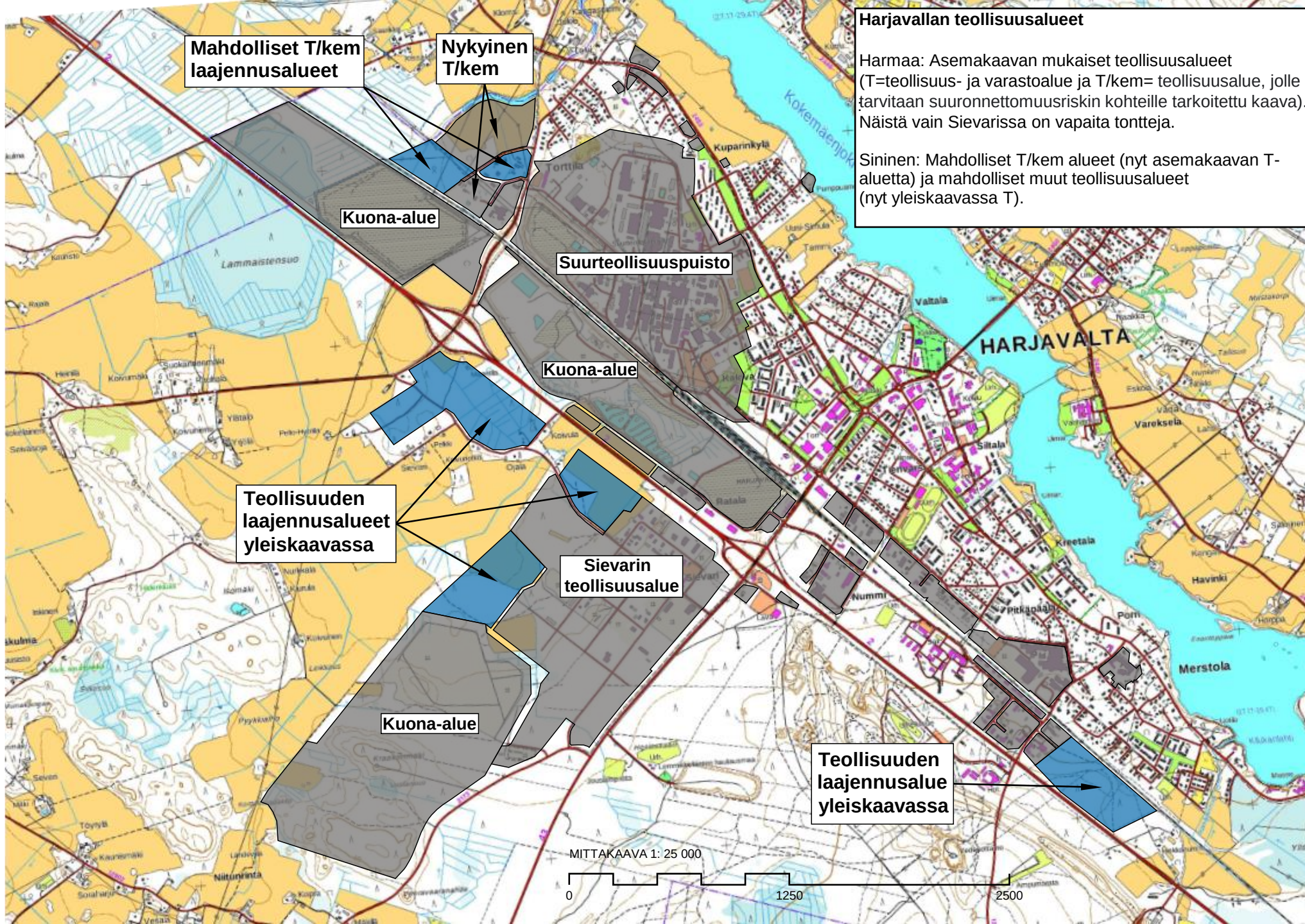
Yritysten investoinnit, invest in -toiminta sekä klusterin tunnettuus, imago, yhteistyö ja kehittyminen

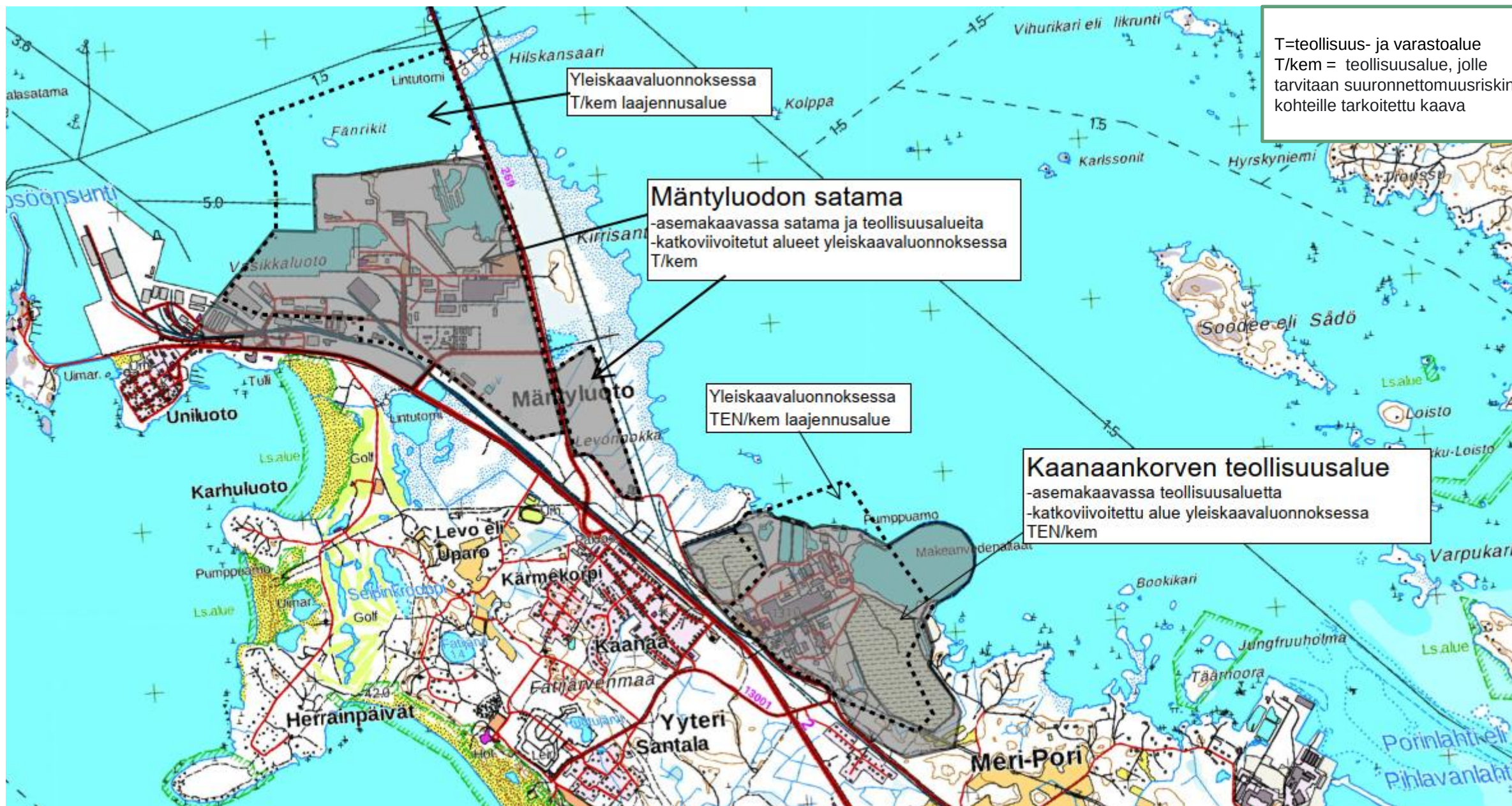
- Akku- ja teknologiametalliklusteri on investoinut voimakkaasti tuotantolaitoksiinsa ja on kasvattamassa tuotantoaan. Satakunnassa on kuitenkin vielä kehitettävää investointien ja klusteria kasvattavien uusien toimijoiden houkuttelemisessa maakuntaan.
- Hyvä esimerkki investointien houkuttelemisesta on invest in -toiminta, jossa on onnistuttu hyvin esimerkiksi BASF:n, Fortumin, Critical metalsin ja AESir Technologies Inc. tapauksissa.
- Useat teknologiametalliyrityksistä ovat isojen kansainvälisten konsernien omistuksessa, joten positiivisen viestin välittäminen, alueen ja klusterin imagon, yhteistyön sekä maineen rakentaminen on tärkeää. Tähän työhön tarvitaan niin alueen päättäjien, yritysten kuin asukkaiden yhteistyötä.

2. MAANKÄYTTÖ

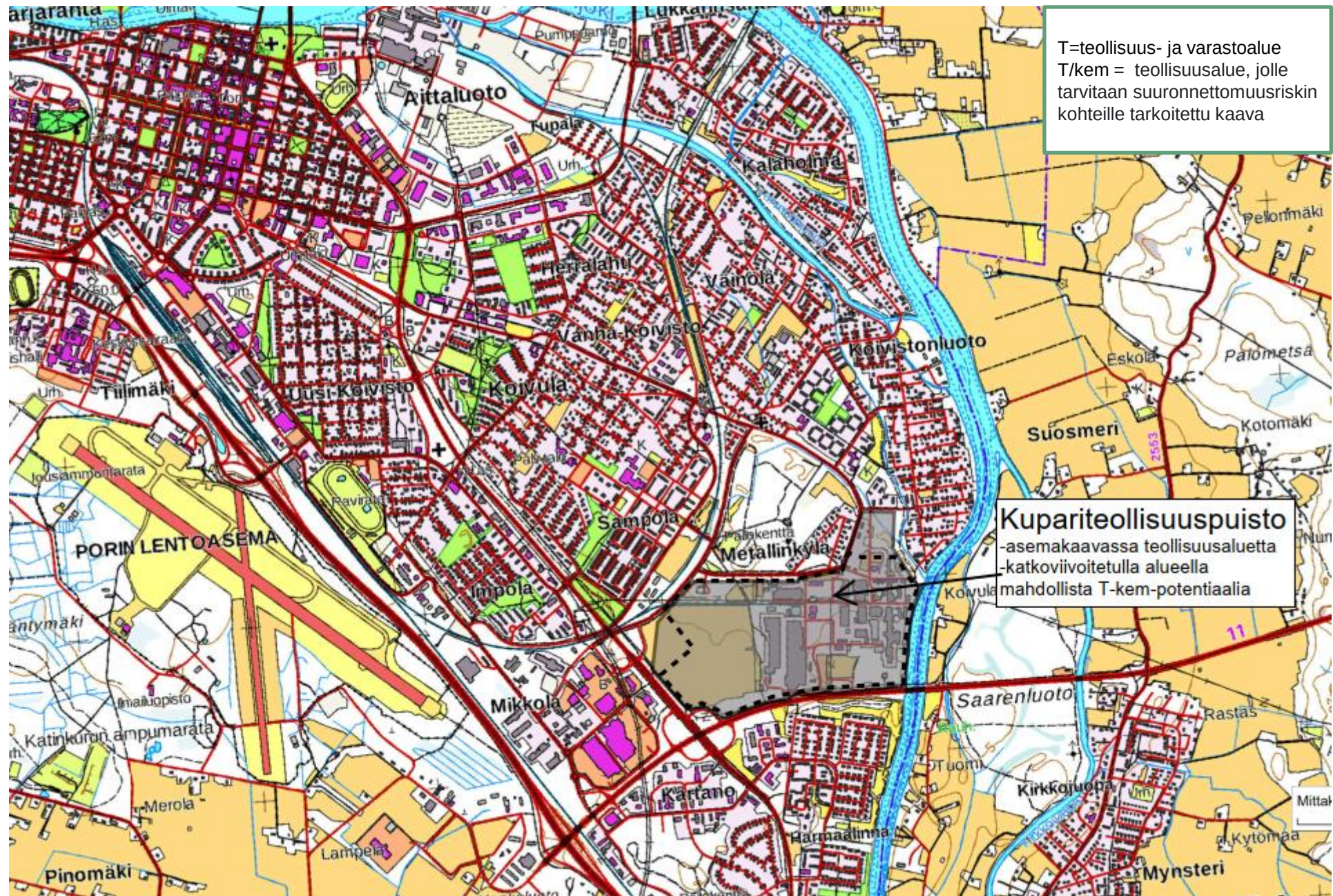
Erityiskaavoitettu maa-alue uhkaa loppua

- Satakunnan valmis teollisuusinfrastruktuuri pitää saada tehokkaampaan käyttöön. Harjavallan suurteollisuuspuiston sisällä ja välittömässä läheisyydessä tila alkaa loppua.
- Teollisuuskemikaalien varastointi- ja logistiikkapalveluita pitää kehittää sekä maankäytöllisesti että tuotantotaloudellisesti.
- Akku- ja teknologiametalliklusterin kohteille ei aina riitä normaali teollisuuskaava vaan ne tarvitsevat ns. t/kem- eli suuronnettomuusriskin kohteille tarkoitetun kaavan.





T=teollisuus- ja varastoalue
T/kem = teollisuusalue, jolle
tarvitaan suuronnettomuusriskin
kohteille tarkoitettu kaava



Kaavoituksesta ennakoitavaa ja aktiivista

- **Alueen kuntien välistä proaktiivista suunnittelua ja kaavavalmistelua** on lisättävä.
- **Teknologimetalliklusterin lisätilan ja tonttimaan tarpeet tulee huomioida sekä kunta- että maakuntakaavoituksessa** ennakoiden ja oikeassa mittakaavassa.
- **Vanhoja teollisuusalueita tulee muuntaa nykyaikaiseen käyttöön** ja niiden maita tulee tarvittaessa puhdistaa ennen uutta käyttötarkoitusta. Tähän työhön tarvitaan myös valtion tukea.
- Uusien alueiden kaavoittamisen lisäksi Satakunnassa on tarjolla myös valmista metallurgia-infraa siihen liittyvän liiketoiminnan alueeksi, joka pitäisi saada käyttöön täysimääräisesti. Porin Venatorin alueella on potentiaalia kehittyä merkittäväksi teknologiametallien tuotantoalueeksi.
- **Uusille yrityksille, varastoinnille ja logistiikalle on etsittävä tilaa myös nykyisten teollisuusalueiden ulkopuolelta** esimerkiksi satamien lähistöltä.

3. TYÖVOIMA JA OSAAMINEN

Osaavan työvoiman riittävyys turvattava

Yksi Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusterin kasvun keskeinen haaste on osaavan työvoiman koulutus ja houkuttelu Satakuntaan. Sijoittajat tarvitsevat varmuuden siitä, että yritykset saavat osaavaa työvoimaa tulevaisuudessakin. Haasteisiin kuuluu esimerkiksi:

- Metallurgiaan liittyvät opintosuuntaukset eivät ole nuorten suosiossa, vaikka metallurgia on keskeinen ala ilmastonmuutoksen torjunnan kannalta. Alan on selkeytettävä viestiään ja merkitystään opiskelijoille.
- Satakunnalla ei ole omaa yliopistoa vetovoimatekijänä, joten paikalliset nuoret lähtevät muualle opiskelemaan. Muualla metallurgiaa opiskelleet eivät palaa, jos puolisoille ei löydy koulutusta vastaavaa työtä.
- Alueen maine ei ole tarpeeksi houkutteleva suomalaisille tai ulkomaalaisille työntekijöille. Alueen palvelutarjontaa ja imagoa tulisi parantaa.

Teknisten alojen koulutuksen vaje rajoittaa kasvua

- Teknisten alojen koulutuksen vaje on keskeisin Satakunnan talouskasvua rajoittava tekijä. Satakunnassa on ylemmän korkeakoulututkinnon ja tutkijakoulutuksen suorittaneita huomattavasti vähemmän kuin Suomessa keskimäärin.
- Akku- ja teknologiametalliklusterin kannalta pula diplomi-insinööreistä on erityisen merkittävä.
- Satakunnan teknologiametalliyritykset tekevät hyvää yhteistyötä perustutkimuksessa Aalto-yliopiston kanssa, johon alan tutkimus on Suomessa keskittynyt.
- Hyvänä esimerkkinä oppilaitosyhteistyöstä on Satakunnan ammattikorkeakoulussa käynnistynyt ympäristö- ja energiatekniikan opiskelijoille opintokokonaisuus, jonka suoritettuaan opiskelijoilla on paremmat mahdollisuudet tulla hyväksytyksi Aalto-yliopiston kemiantekniikan korkeakoulun Sustainable Metals Processing -pääaineeseen. Alueen yritykset ovat mukana yhteistyössä.

Alueen koulutustarjontaa kehitettävä ja soveltavaa tutkimusta lisättävä

- Poriin olisi saatava tekniikan alan yliopistollinen kandidaton koulutus ja toinen maisteriohjelma nykyisen tietotekniikan maisteriohjelman rinnalle.
- Akku- ja teknologiametalliklusterin kannalta olisi tärkeää, että Satakunnassa voisi valmistua maisteriksi metallurgiaan kytkeytyvistä koulutusohjelmista.
- Alueen oppilaitosten tulisi lisätä kemian ja metallurgian koulutusta sekä kehittää edelleen muita alaan ja prosessiteollisuuteen liittyviä koulutuslinjoja.
- Muuntokoulutuksia alan vaihtajille ja jatkuvan oppimisen linjoja aikuisille olisi syytä lisätä. Oppisopimuskoulutusta on kehitettävä edelleen.
- Soveltavaa tutkimusta on Satakunnassa vahvistettava. Alue tarvitsee oman tutkimuskeskuksen, josta yritykset voisivat vuokrata tiloja ja ostaa kehitystyötä. Poriin tulisikin perustaa GTK:n tutkimusyksikkö, kuten Kalervo Väänänen selvityksessään ehdottaa.

4. RAKENNUS- JA YMPÄRISTÖLUVAT

Ympäristöön liittyvien lupaprosessien uudistaminen

- Teknologiametalliteollisuuden toimintaa säädellään Suomessa monin tavoin. Keskeisessä roolissa ovat ympäristöön liittyvät lupaprosessit.
- Tarkat ja perusteelliset prosessit ovat välttämättömyys.
- Tällä hetkellä lupaprosessit saattavat kuitenkin venyä valitusten vuoksi vuosien mittaisiksi ja prosessin aikana tuotanto on pysähdyksissä. Liian pitkäksi venyvät prosessit karkottavat etenkin ulkomaiset sijoittajat. Kilpailijamaissa tuotantolaitoksen rakentaminen voi olla vuosia nopeampi prosessi sujuvamman luvituksen vuoksi. Tämä heikentää Suomen kilpailukykyä.
- Rakennuslupien ja ympäristöasioiden asiallinen käsittely mahdollistaa kasvun. **Prosessien on edettävä ja yritysten on saatava selkeästi tieto käsittelyn etenemisvaiheista.**
- Lupaprosessien sujuvoittamiseksi **lainsäädännön muutostarpeita on tarkasteltava ja varmistettava, että lupaprosessien käsittelyssä on riittävät henkilöstöresurssit.**
- Nopeat lupaprosessit edistävät myös vihreää siirtymää. Esimerkiksi EU:n vihreän siirtymän tavoitteiden saavuttaminen edellyttää, että ympäristöluvalla sallitaan ennalta määritelty määrä metallien jalostamista, tiedostaen sen lisäävän jätteenkäsittelyn tarvetta.

Yhden luukun malli

- Lupaprosessien sujuvoittamiseksi on **kehitettävä yhden luukun digitaalinen investointilupa**, jonka viranomaiskäsittelyn **enimmäiskesto on kahdeksan kuukautta**.
- Lisätään **voimavaroja lupien käsittelyyn** ja muutoksenhakutuomioistuimiin. Viranomaisilla on oltava resursseja hoitaa lupaprosesseja nopeammin ja kyky taata prosessille maksimikesto. Valitukset kuuluvat oikeusjärjestelmään, mutta nekin olisi prosessoitava nopeasti.
- Lainsäädännön tulkinnassa ympäristöluvan on oltava **mahdollistava lupa**, ei vain suojeleva lupa.
- Sujuvoittamista tulee laajentaa ympäristöllisistä luvista kaikkiin muihinkin teollisuutta koskeviin lupiin, raportointiin sekä muuhun tiedonkeruuseen.
- Tiedonkeruun yhdistämistä tulee jatkaa niin, että saman tiedon lisäksi myös **samankaltaisen tiedon keruu yhdistetään** mahdollisimman pitkälle. Eri viranomaismenettelyiden resurssointi, päällekkäisyys, kesto ja tarve tulee arvioida.
- Lisäksi tulee varmistaa **yriytysten tasavertaisuus ja viranomaistoiminnan yhdenmukaisuus eri maakunnissa ja kunnissa**.

5. TUOTANNON KESTÄVYYS JA KIERTOTALOUS

Tuotannon kestävyys on maailmanlaajuinen haaste

- Akku- ja teknologiametallien kansainväliseen tuotantoon liittyy ympäristö- ja eettisiä ongelmia.
- Kaivosteollisuus tuottaa usein ympäristöhaittoja ja maailman kaivoksilla käytetään lapsityövoimaa ja poljetaan työntekijöiden oikeuksia.
- Lisäksi monissa maissa tuotannon vaatima sähkö tuotetaan yhä fossiilisilla polttoaineilla.
- **Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusteri tarjoaa ongelmalliselle tuotannolle kestävä vaihtoehtoon.**

Satakunnan metallit ovat maailman mittakaavassa ekoteko

- Satakunnan tuotannon vaatimasta sähköstä suuri osa tuotetaan hiilivapaasti uusiutuvalla energialla tai ydinvoimalla.
- Alueen yritykset seuraavat Suomen kansainvälisesti edistyksellistä työvoima-, ympäristö- ja kemikaalilainsäädäntöä.
- Tuotannon raaka-aineet tulevat pääasiassa Venäjältä ja Euroopasta valvotuista tuotantoketjuista. Alueen yritykset kehittävät koko ajan raaka-aineketjujen vastuullisuuden valvontaa.
- Alueen yritykset investoivat uusimpaan teknologiaan ja kehittävät jatkuvasti tuotantoaan kestävämmäksi sekä vähentävät päästöjään ja hiilijalanjälkeään.
- Alueen yritykset kehittävät tiiviissä yhteistyössä metallien kiertotaloutta, jolloin metallituotteiden hiilijalanjälkeä voidaan pienentää entisestään.
- Ilmastoystävällisyys on monille klusterin yrityksille kilpailuetu ja keskeinen osa strategiaa.

Tuotannon kestävyyttä kehitettävä edelleen

- Satakunnan yritysten ympäristötietoisuudesta huolimatta myös Satakunnan alueen kasvun yksi este on kaivos- ja muun alan teollisuuden aiemmista ympäristöongelmista syntynyt mielikuva teollisuuden haitallisuudesta.
- Metallinjalostus tuottaa vesistöihin jätteenä sulfaattia. Sulfaatti ei ole vaarallinen aine, mutta siitä huolimatta sen määrää jätevesissä tulisi pyrkiä vähentämään. Ongelmaa voi ratkaista esimerkiksi korvaamalla jalostusprosessissa nykyisin käytettävää lipeää magnesiumhydroksidilla, jolloin sivuvirtana syntyvä magnesiumsulfaatti olisi käyttökelpoinen sivutuote, ei jäte.
- Satakunnan teollisuuden on pystyttävä vähentämään jätevesiin päätyvän sulfaatin määrää erilaisilla tuotannon ratkaisuilla. Sulfaatin poistamiseen jätevesistä on jo olemassa teknisiä ratkaisuja, mutta toistaiseksi ne ovat kalliita. Satakunnan tulisi tukea paikallisia hankkeita magnesiumhydroksidi-sivuvirran ja prosessin hyödyntämiseksi.

Kestävä kehitys ja vihreä siirtymä – kasvun mahdollisuuksia Satakunnalle

- Teknologiametallien kierrättäminen on välttämätön osa kestäväää tuotantoa, jotta raaka-aineet hyödynnetään täysimittaisesti ja jotta metallit riittävät tulevaisuudessakin. Lisäksi sähköistymisen tuottama sähkö- ja elektroniikkajäte on käsiteltävä tehokkaasti.
- Paine ympäristöystävällisempään tuotantoon kasvaa jatkuvasti ja lainsäädännön vaatimukset tiukentuvat. Esimerkiksi valmistelussa olevaan EU-direktiiviin on esitetty kierrätysperäisen raaka-aineen vähimmäistasoksi akkutuotannossa 12% vuoteen 2035 mennessä.
- Satakunnassa on merkittävää teknologiametallien kierrättämiseen liittyvää osaamista ja liiketoimintaa. Kiertotalouteen liittyvien vaatimusten kasvaessa kiertotalousosaaminen on Satakunnan akku- ja teknologiametalliklusterille merkittävä valttikortti.

TIEKARTTA: SEURAAVAT ASKELEET JA TARVITTAVAT TOIMET

Valtiolta vaadittavat toimet

Valtion rooli on varmistaa akku- ja teknologiametallialan yrityksille vakaa, kansainvälisiin suuriin investointeihin kannattava toimintaympäristö. Se edellyttää muun muassa seuraavia asioita:

- Yhden luukun mallin toteuttaminen ympäristöllisten lupien käsittelyssä. Lupaprosesseihin määrajat.
- Älykäs energiajärjestelmä, jossa on riittävästi saatavilla päästötöntä, toimitusvarmaa ja hinnaltaan edullista sähköä.
- Ennakoitava energiaverotus.
- Satakunnan liikenneinfran kehittäminen: digirata ja lisäraiteet Pori-Harjavalta-Tampere-välille sekä maan keskeisten teollisuusväylien VT2 ja VT8 kehittäminen sekä nelikaistaistaminen.
- Tekniikan alan koulutuksen ja tutkimuksen kehittäminen Satakunnassa.
- Aktiivinen TKI-toiminta, joka vauhdittaa vähähiiliteknologioiden kehittämistä.
- TKI-panostuksien nostaminen neljään prosenttiin BKT:sta ja kohdentaminen vähähiiliratkaisujen kehittämiseen.
- Kansallisen akkustrategian toteuttaminen.
- Kansallisen vetystrategian ja tiekartan toteuttaminen.

Maakunnalta vaadittavat toimet

- Klusterin kasvun edellyttämän tonttimaan saatavuuden huomioiminen maakuntakaavoituksessa.
- Klusterin edunvalvonnan tukeminen valtion suuntaan.
- Yhteistyö oppilaitosten kanssa metallurgian ja kemiantekniikan koulutustarjonnan vahvistamiseksi Satakunnassa.
- Koko maakunnan yhteiset panostukset osaajien, paluumuuttajien ja ulkomaalaisen työvoiman houkutteluun ja pitämiseen Satakunnassa.
- Englanninkielisten palveluiden saatavuudesta huolehtiminen.
- Hyvinvointipalveluiden tuottaminen myös englannin kielellä.

Alueen kaupungeilta vaadittavat toimet

- Kaupunkien on keskusteltava aktiivisesti yritysten kanssa ja pyrittävä ratkaisemaan yritysten esiin tuomia, kaupunkien toimialaan kuuluvia haasteita.
- Alueen kaupunkien ja kuntien on tehtävä näkyvästi yhteistyötä, jotta akku- ja teknologiametalliklusterin kasvun mahdollisuudet ja sen merkitys alueelle tulevat tunnetuiksi.
- Yritysten tarpeita on ennakoitava kaavoituksessa, maan- ja tilojen käytössä sekä osaavan työvoiman houkuttelussa.
- Yritysten sijoittuminen alueelle on tehtävä mahdollisimman helpoksi. Brownfield- alueet on selvitettävä ja tuotava tarjolle sijoittumiskohteiksi.
- Kaupunkien palveluita on saatava englanniksi ja maahanmuuttajalapsille on varmistettava koulu- tai päiväkotipaikka.
- Akku- ja teknologiametalliklusterin edunvalvonnan on oltava näkyvämpää ja valtakunnan päättäjien tietoisuutta klusterin merkityksestä on lisättävä. Akku- ja teknologiametalliklusterin asiat on sisällytettävä kaupunkiin saapuvien ministerien ja muiden vieraiden ohjelmaan esimerkiksi tehdasvierailun avulla.

Klusterilta ja sen yrityksiltä vaadittavat toimet

- Yritysten on viestittävä Satakunnan ja Suomen vahvuuksista niiden kansainvälisille omistajille, jotta toimintaan sijoitetaan.
- Klusterin yritysten hyvää ja tiiviistä yhteistyötä on kehitettävä entisestään.
- Klusterin on määriteltävä ja koordinoitava yhteiset edunvalvonnan tavoitteet, toimet ja materiaalit.
- Klusterin yritysten kannattaa nykyistäkin oma-aloitteisemmin ja aktiivisemmin rakentaa yhteyksiä paitsi alueen kaupunkien ja maakuntaliiton edustajiin, myös valtakunnan päättäjiin kuten ministereihin, kansanedustajiin ja keskeisiin virkamiehiin.
- Klusterin yritysten on kutsuttava vierailijoita kuten Akkualan yhteistyöelimen edustajia ja kansanedustajia vierailuille klusterin yrityksiin.
- Yritysten on pidettävä tiiviisti yhteyttä alan oppilaitosten kanssa, jotta alan koulutustarpeet huomioidaan ja opiskelijoille rakennetaan yhteyksiä alueen työelämään.
- Invest in-toimintaa tulee laajentaa ja kehittää koko alueella.

PRIZZTECH

projektipäällikkö

Matti Luhtanen

matti.luhtanen@prizz.fi

puh. 044 710 5347

www.prizz.fi

Tiekartan toteutus ja lähteet

- Tämän tiekartan ovat toteuttanut yhteistyössä konsulttiyhtiö Milttonin kanssa elinkeinoyhtiö Prizztech, jonka tehtävänä on Satakunnan hyvinvoinnin edistäminen yrityselämää vahvistamalla.
- Tiekartan näkemykset Satakunnan nykytilanteesta sekä tarvittavista kehitystoimista perustuvat alueen yritysten sekä viranomaisten ja päättäjien haastatteluihin ja kansainvälisiin ja kansallisiin arvioihin ja taustamateriaaleihin.
- Prizztech on tarjonnut hankkeelle asiantuntemusta ja tutkimustietoa.
- Tiekartan haastattelut on toteutettu keväällä 2021.