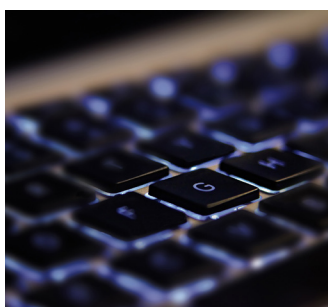


Strategi för innovation och tillväxt i Österbotten 2019–2022: Smart specialisering



Österbottens förbund
Pohjanmaan liitto



Österbottens förbund
Pohjanmaan liitto

Strategi för innovation och tillväxt i Österbotten 2019–2022: Smart specialisering

Österbottens förbund 2020

www.obotnia.fi/regionutveckling/smart-specialisering/

Layout: Österbottens förbund/Marie Sjölin

Innehåll

1. Inledning	4
2. Strategins utgångspunkter och ledord	6
2.1 Vision, mål och prioriteringsområden	9
2.2 Strategins syfte: varför behövs prioriteringsområdena?	11
2.3 En kort analys av uppnådda resultat: var befinner vi oss nu?	12
3. Innovationssystemet i förändring: Analys av innovationspotential	14
3.1 Globala trender, betydelsefulla förändringsfenomen och dess påverkan	14
3.2 Uppnådda resultat, framtida utmaningar och fokus för åtgärder	16
3.2.1. Samarbete: Behov av mer samarbete, nya nätverk, samarbetsmodeller och -sätt	16
3.2.2 Forskning och utveckling och innovationssystemets förnyelseförmåga	17
3.2.3 Utbildning, nytt kunnande och kompetent arbetskraft	19
4. Beskrivning av prioriteringsområden och nyckelteknologier för innovationsdriven tillväxt i Österbotten	20
4.1 Prioriteringsområde 1: Energiteknologi och systemlösningar	21
4.2 Prioriteringsområde 2: Cirkulär och koldioxidneutral ekonomi	22
4.3 Prioriteringsområde 3: Avancerade produktionsmetoder och automationsteknologi	23
4.4 Prioriteringsområde 4: Digitala lösningar inom olika verksamhetsområden	24
5. Nästa steg och styrning av strategin	26
5.1 Styrning av strategin	27
6. Mer information	30
 Bilaga 1. Exportens andel av den tillverkande industrins omsättning	31
Bilaga 2. Värdet på den tillverkande industrins export per capita	32
Bilaga 3. Prioriteringsområden: Regionens styrkor och kunnande	33
Bilaga 4. Strategins utveckling 2014–2019	34
Bilaga 5. Samarbete i det regionala innovationssystemet	35
Bilaga 6. Finansierade projektkategorier	36
Bilaga 7. Företagens erfarenheter av och förväntningar på samarbete i det regionala innovationssystemet	37



“Industrin i Österbotten grundar sig på teknologi som är i framkant och en hög nivå av kunnande.”

1. Inledning

Österbotten behöver innovationer och förnyelse för att även i framtiden vara en framgångsrik region. Behovet av utveckling drivs på av landskapets höga exportintensitet och internationella ekonomi. I Österbotten är exportens andel av den tillverkande industrins omsättning är 76 procent och därmed högst i Finland (Statistikcentralen, se Bilaga 1). Även värdet på den tillverkande industrins export per capita är högst i Österbotten jämfört med övriga Finland. Enligt denna statistik är landskapet Österbotten betydligt större och mer betydelsefullt än sin verkliga geografiska storlek (Statistikcentralen, Se Bilaga 2).

Industrin i Österbotten grundar sig på teknologi som är i framkant och en hög nivå av kunnande. Regionens stora företag är globala aktörer. Dessutom finns det i regionen många små och medelstora företag som idkar export samt nya företag som genast siktar in sig på den internationella marknaden. De stora exportdrivande företagen kommer även i fortsättningen tillsammans med sina utbredda regionala underleverantörsnätverk att utgöra ryggraden för Österbottens export och ekonomi.

Österbotten konkurrerar med det kunnande och det mervärde som skapas i samarbete mellan olika företag i värdekedjan, i olika konsortier som också involverar offentlig forskning och utveckling samt i utvecklingen av olika globala systemlösningar för exportmarknaden. Konkurrensen sker mellan olika globala system och samarbetsnätverk och inte mellan regioner. Däremot behövs regionalt offentliga resurser för utbildning samt forskning och utveckling som stöder utvecklingen av nytt kunnande och nya innovationer som grund för att regionens företag ska kunna klara sig i den globala konkurrensen.

Den globala konkurrensen ställer höga krav på företagens innovations- och förnyelseförmåga, både bland de globala aktörerna och regionala underleverantörsnätverk. Inom storföretagen finns också en intern konkurrens inom koncernen var forsknings- och utvecklingsresurserna ska ligga. För att klara sig i konkurrensen och kunna skapa tillväxt och välfärd krävs att såväl företagen som andra aktörer i det regionala innovationssystemet ständigt förnyas sig. Österbotten har ett affärsdrivet innovationssystem där företagen – speciellt storföretagen – satsar ca 200 miljoner euro medan det offentliga står för ca 30 miljoner euro på årsnivå.

Regionen behöver kontinuerliga satsningar på forskning och utbildning inom företag, skolor och universitet samt offentlig sektor. Framförallt behövs en samsyn kring viktiga utvecklingsåtgärder för att systematiskt fokusera regionala finansieringsmedel.

Strategin lyfter fram fyra tematiska prioriteringsområden för att skapa tillväxt genom innovation:

- **Energiteknologi och systemlösningar för förnybar energiproduktion**
- **Cirkulär och koldioxidneutral ekonomi**
- **Avancerade produktionsmetoder, automationsteknologi**
- **Digitala lösningar inom olika verksamhetsområden**

Prioriteringarna tar fasta på tre globala trender: digitalisering, klimatförändring och förnybar energi samt industriell modernisering och industri 4.0.

Dessa trender skapar krav på förnyelse och behov av nytt kunnande; men även nya möjligheter för tillväxt och internationalisering. De valda prioriteringsområdena har analyserats utgående från det arbete som gjorts inom ramen för riksdagens framtidsutskott (se [Suomen sata uutta mahdollisuutta 2018–2037](#)). De prioriteringsområden som lyfts fram i strategin har också tydliga kopplingar till EU:s aktuella linjedragningar i EU:s Industristrategi, En digital agenda för Europa samt i En europeisk grön giv (The European Green Deal). Dessa analyser visar att vi behöver åtgärder som tangerar de globala trenderna inom de valda prioriteringsområdena för att regionen ska klara sig i en global konkurrens (se även Figur 3).

Österbottens landskapsprogram 2018–2021 lyfter fram fyra prioriteringar som speciellt kommer att främjas under landskapsprogramperioden. Prioriteringarna är 1) Livskraft för företag, 2) Alla ska med, 3) Resurssmart samhälle samt 4) Service för allas behov. Strategin för innovation och tillväxt

eftersträvar att bidra till och konkretisera prioritering
1) Livskraft för företag och dess nyckelområden diversifierat näringsliv, innovationsverksamhet på hög nivå, tillräckligt med kompetent arbetskraft.



Industri 4.0 syftar till den allt mer koncentrerade helhet som bildas av teknologier som grundar sig på sakernas internet, (Internet of Things, IoT), artificiell intelligens, förstärkt verklighet, avancerad analys samt avancerad automation.

2. Strategins utgångspunkter och ledord

“Lärandeprocessen ska vara inkluderande och samla olika aktörer, synsätt och kunskap.”

Regionalt och internationellt samarbete

Österbottens strategi för innovation och tillväxt tar fasta på styrkan i ett nära regionalt samarbete mellan företag, utbildning och offentlig sektor samt i regionens förmåga att engagera enskilda individer i utvecklingsarbetet. Målsättningen är att skapa en region där dessa aktörer binds samman och därmed förstår varandras behov och kan kombinera olika kunskaper och insikter.

Samtidigt är internationellt samarbete och transnationellt lärande inom näringsliv, utbildning och offentlig sektor viktigt. Internationellt samarbete behövs för att Österbotten ska skapa kritisk massa, få tillgång till ny kunskap och hitta kompletterande samarbetspartner i europeiska och globala värdekedjor.

Tillverkande industri

Strategin sätter stor vikt vid den tillverkande industrin i Österbotten eftersom denna sektor har bäst förutsättningar att skapa de innovationer som ska ge tillväxt i framtiden. Österbotten är det mest

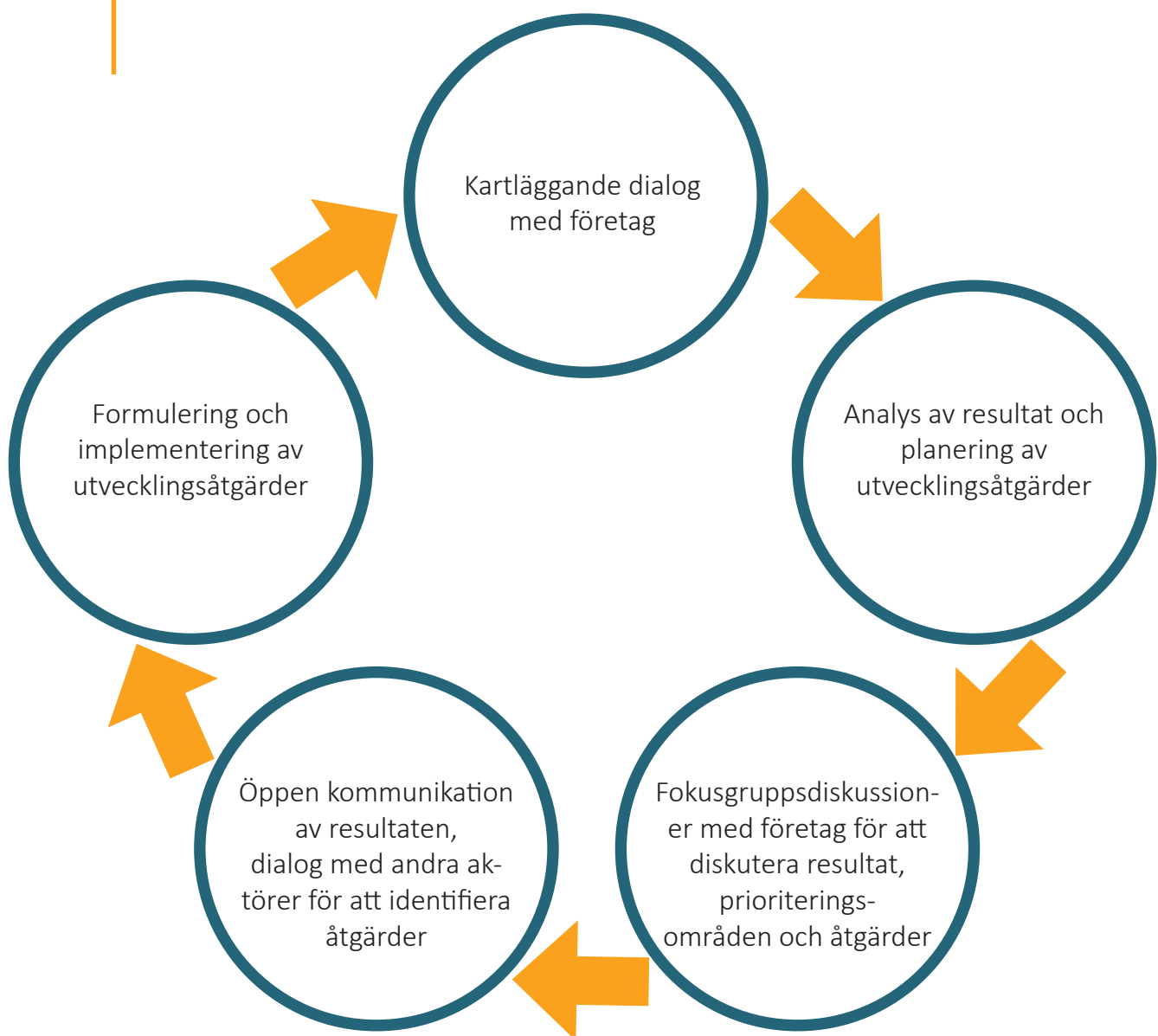
industridominerade landskapet i Finland. Industrins omsättning per capita är 36 000 euro och därmed en av de högsta i Finland. Regionens tillverkande industri karakteriseras också av en stark internationell närvaro. Produktionen grundar sig på hög teknologi och kompetens och jämfört med de övriga landskapen är industriproduktionens förädlingsvärde per capita näst högst i Österbotten. De viktigaste branscherna inom det energiteknologiska klustret (maskiner och apparater, elektronik- och elapparater och basmetall) står för mer än hälften av förädlingsvärdet inom industrin i Österbotten. Även branscherna trä och papper, livsmedel och kemi är centrala, framförallt i Jakostadsregionen. I Sydösterbotten är fordon en viktig bransch inom den tillverkande industrin.

Lärande mellan aktörer och branscher

Österbottens strategi för innovation och tillväxt bygger på smart specialisering som metod för regionalt utvecklingsarbete. Målet med smart specialisering är att stärka regionens förutsättningar för en hållbar, delaktig och smart ekonomisk tillväxt. Smart specialisering handlar om att identifiera och satsa på prioriteringsområden som man är bra på och

Lärandeprocess

Figur 1.



som kan skapa nya möjligheter och styrkor i regionen. I linje med smart specialisering ska strategin ses som en möjlighetssökande utvecklingsstrategi. Därför formuleras strategins innehåll i en kontinuerlig lärandeprocess där erfarenhetsutbyte och interaktion mellan olika aktörer i innovationssystemet är i fokus. På detta sätt kan vi gradvis formulera och omformulera rätt åtgärder för att nå uppställda mål. En återkommande strukturerad dialog (2014, 2015, 2018) förs därför med företag, universitet och högskolor samt offentlig sektor.

Grunden för lärandeprocessen ligger i samarbete inom och mellan företag, offentlig sektor och universitet och högskolor (trippel-helix) i innovationssystemet. Lärandeprocessen inleds med en kartläggande dialog med företag (se Figur 1). Dialogen kartlägger företagets syn på förändringsfaktorer i verksamhetsmiljön, nya teknologier och förväntningar på samarbete i det regionala innovationssystemet. Dialogen förs i första hand med företag inom den tillverkande industrin som har en hög exportintensitet.

Den tillverkande industrin innefattar både tillverkande företag och tjänsteföretag. Industri med hög exportintensitet har valts som utgångspunkt eftersom företag som möter internationell konkurrens även har höga krav på kontinuerlig produktutveckling och innovation. I dialogen eftersträvas en regional och branschvis spridning bland de företag som involveras i kartläggningen. I tidigare undersökningar (2014–2018) har företag inom energiteknologi, maritima näringar (båttillverkning, fartygsteknologi och service), kompositmaterial samt pälsfarmning intervjuats.

Resultaten från den kartläggande dialogen med företag och fokusgruppsdiskussioner med intervjurespondenterna utgör en viktig grund för att fokusera den fortsatta dialogen, som förs med fler aktörer i innovationssystemet, kring prioriteringsområden och åtgärder. Målsättningen med lärandeprocessen är att nå en samsyn kring

de viktigaste bristerna i innovationsnätverket och framtida teknologibehov och att samordna åtgärder bland de olika aktörerna. Följaktligen utgör processen också en bas för styrningen av strategin (se avsnitt 5).

Lärandeprocessen ska vara inkluderande och samla olika aktörer, synsätt och kunskap. I linje med EU-kommissionens rekommendationer för smart specialisering pågår även ett arbete med att hitta tillvägagångssätt för att ta med invånare i egenskap av kunder och slutanvändare i utvecklingen av prioriteringsområdena. Att kombinera olika typer av kunskap och perspektiv blir allt viktigare för att hitta nya möjligheter för tillväxt och för att anpassa existerande produkter och tjänster till teknologiska förändringar. Därför bör man även skapa en bredare öppenhet, synlighet och engagemang kring prioriteringsområdena i regionen. Som ett resultat av Interreg-projektet OSIRIS har Österbottens förbund piloterat en metod för öppen, social innovation med fokus på smarta energilösningar.

En utvecklad metod för att identifiera luckor i samarbete och flaskhalsar för innovationsspridning

En viktig del av den kartläggande dialogen med företag, högskolor och universitet samt offentlig sektor är att följa upp hur samarbetet fungerar mellan olika aktörer i innovationssystemet. För att sätta fingret på eventuella brister som finns i samarbetsrelationerna används en metod som bygger på att identifiera skillnader, eller gap, mellan olika aktörernas erfarenheter av och förväntningar på samarbete med varandra (se Bilaga 7 som exempel). Metoden innefattar att respondenterna ombeds utvärdera, på skalan 1–10, erfarenheter av och förväntningar på samarbetet med företag, universitet och högskolor samt offentlig sektor.

Erfarenheter syftar på samarbetets nivå i verkligheten, medan förväntning syftar på vad respondenten önskar att nivån på samarbetet skulle vara. Ett stort gap mellan erfarenheter och samarbete indikerar behov av utvecklingsåtgärder. För att kunna

identifiera vad gapet beror på förs en fokusdiskussion med representanter för de som svarat. I denna diskussion diskuteras även hur de identifierade gapen kunde minskas med hjälp av samordnade åtgärder bland olika aktörer. De identifierade gapen skapar även ett mått på hur nära regionen har kommit visionen att vara en sammanbunden region (se Figur 2). En sammanbunden region antas nämligen ha en hög innovationsspridning eftersom olika sektorer samarbetar, förstår varandras behov och kan kombinera olika kunskaper och resurser.

Lärandeprocessen, som illustreras i Figur 1 ovan, är kontinuerlig och upprepas vartannat år i regionen. Därigenom skapas en systematisk dialog i regionen kring innovationssamarbete. Detta gör även lärandeprocessen till ett verktyg för övervakning och utvärdering för att mäta uppnådda resultat i förhållande till strategins mål. Även själva metoden för lärandeprocessen utvecklas kontinuerligt utifrån regionalt och nationellt samarbete och nya erfarenheter. Framförallt har internationella samarbetsprojekt (exempelvis Interreg-projekten LARS och OSIRIS) bidragit till att testa och utveckla metoden vidare.

Horisontell och överförbar

Strategin fokuserar inte på enskilda branscher och sektorer utan på prioriteringsområden och teknologier som horisontellt stöder och gynnar flera branscher. Även om dialogen förs med branscher i den tillverkande industrin ska åtgärderna vara centrala för såväl industrin som andra sektorer i Österbotten. Därför sätter strategin även vikt vid att stödja åtgärder och aktiviteter som bidrar till att nuvarande kunnande i en bransch tillämpas på närliggande områden och andra branscher för att generera nya styrkor och exportbranscher i regionen. Det är således inte en bransch som sådan som ligger i fokus för satsningar och åtgärder. Istället ligger fokus på att utveckla kunnande och kompetens som skapar förutsättningar för att nya lösningar och verksamhetsmodeller kan tas i bruk. Genom att arbeta med horisontella lösningar kan den innovationskapacitet och det kunnande som finns i olika branscher och i olika regioner kopplas till varandra. Ett exempel på horisontellt lärande är överföring av industrins kunnande inom avancerade produktionsmetoder såsom robotik och additiv tillverkning (3D-printning) till social- och hälsovårdssektorn samt jordbrukssektorn.

2.1 Vision, mål och prioriteringsområden

Strategin lyfter fram fyra tematiska prioriteringsområden för att skapa tillväxt genom innovation (se Figur 2).

Övergripande mål:

- att förbättra små och medelstora företags (i fortsättningen SME-företag) innovations- och konkurrenskraft och därigenom även de stora globala företagens förutsättningar att verka i regionens ekosystem
- att förbättra de regionala högskolornas förmåga att stöda SME-företagens innovationsverksamhet samt komplettera den forskning som bedrivs i de stora företagen

- att skapa ett diversifierat näringsliv och främja uppkomsten av nya aktiviteter och exportbranscher i regionen.

Strategins målgrupp är företag, utbildningssektorn samt offentlig sektor och utvecklings-organisationer (triple-helix). Strategin fokuserar på att utveckla det underliggande regionala innovationssystemet och stärka samarbete mellan olika aktörer genom en triple-helix koordinering. Därigenom kan vi jobba för att stärka såväl företagens innovations- och konkurrenskraft som regionens förändringsbenägenhet.

Strategins vision och prioriteringsområden

Figur 2



De valda prioriteringsområdena beaktar de nya möjligheter och de krav på förnyelse som digitalisering, industriell modernisering och cirkulär ekonomi ställer för att regionen ska klara sig i en global konkurrens. Samtidigt utgår prioriteringsområdena ifrån befintliga styrkor inom näringsliv och forskning och utveckling vid universitet och högskolor (se Bilaga 3). Slutligen utgör de valda prioriteringsområdena internationella möjligheter för såväl företag som för universitet och högskolor. Med andra ord, åtgärder inom de tematiska prioriteringsområdena har potential att stärka aktörernas medverkan i internationella värdekedjor och internationella forskningsnätverk och skapa en bredare och starkare exportbas i regionen.

Strategin utgår ifrån att de bästa innovationerna finns inom de valda prioriteringsområdena. Framförallt grundar sig strategin på antagandet att regionen kan nå de övergripande målen och skapa innovationsdriven tillväxt genom att fokusera finansieringsmedel på utvecklingsåtgärder som:

- ökar tillämpningen av ny teknologi i existerande branscher
- utvecklar verksamheter och samarbete i värdekedjan och gör det möjligt för företag att höja förädlingsgraden, klättra uppåt i värdekedjan och bli mer avancerade
- främjar sammankoppling av olika typer av kunnande där kunnande i en bransch (exempelvis avancerade produktionsmetoder inom tillverkande industri) överförs till närliggande branscher (social och hälsovård, jordbruk) och därmed skapar nya styrkeområden i regionen
- skalar upp den befintliga kunskapsbasen i regionen och därmed skapar mer kritisk massa (dvs. stärker befintliga kluster) eller som stödjer nya kunskapsområden så att nya branscher uppstår.

2.2 Strategins syfte: varför behövs prioriteringsområdena?

Syftet med de valda prioriteringsområdena i strategin är att åstadkomma tillväxt, samarbete och förnyelse i innovationssystemet. Genom att välja några prioriteringsområden för innovation och tillväxt kan regionen åstadkomma en strukturerad och systematisk diskussion och en samsyn om viktiga utvecklingsåtgärder som är centrala för företagens utveckling med hänsyn till pågående förändringar i omvärlden som digitalisering, industriell modernisering och klimatförändringar. Då kan också olika aktörer på ett fokuserat och systematiskt sätt tillsammans satsa och söka finansieringsmedel på åtgärder som har potential att skapa tillväxt och konkurrenskraft nu och i framtiden.

Genom att lyfta fram några prioriteringsområden kan regionen även profilera sitt kunnande. Strategin för smart specialisering är ett viktigt verktyg för att skapa framförallt europeiska samarbeten och partnerskap och stärka regionala aktörers plats i internationella värdekedjor. Tydligt definierade prioriteringsområden, styrkor, kunnande och behov ger möjligheter att kopplas ihop med samarbetspartner runt om i Europa. Europeiska kommissionen grundade 2015 tre tematiska plattformar för smart specialisering (Industrial Modernisation, Energy, Agri-food) med syftet att finansiellt stödja samarbete mellan regioner med liknande fokusområden (se även <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-thematic-platforms>).

Inför nästa programperiod har kommissionen föreslagit att allokera 970 miljoner euro till interregionala investeringar inom de tre tematiska områdena för smart specialiseringsplattformarna (s.k. Component 5).

Utifrån identifierade prioriteringsområden är den regionala strategin ett viktigt styrdokument för Österbottens förbund vid implementeringen av regionala strukturfondsprogrammet och för beviljande av projektfinansiering. Europeiska

unionens strukturfondsprogram för åren 2014–2020 baserar sig på tanken om att regioner väljer sina egna styrkor och tydligt inriktar framtida satsningar och finansiering på dem (smart specialisering). Detta betonas också i beredningen av den nya programperioden. Det finns också tydliga kopplingar till smart specialisering i EU:s nästa ramprogram för forskning och innovation, Horizon Europe 2021–2027.

2.3 En kort analys av uppnådda resultat: var befinner vi oss nu?

En strukturerad dialog (se Figur 1) med olika aktörer i innovationssystemet inleddes 2014 (se även Bilaga 4). Resultaten från denna lärandeprocess och dess inverkan i form av påverkansarbete och/eller genomförda åtgärder kan sammanfattas på tre olika nivåer.

Internationellt:

Under åren 2014–2019 har kunskapen kring hur man arbetar med innovationsfrågor utgående från konceptet om smart specialisering systematiskt byggts upp genom ett internationellt samarbete. EU:s plattform för smart specialisering har öppnat nya nätverk ut till Europa men också till Sydamerika genom att kommissionen velat visa på modeller från Europa. Erfarenheterna från det internationella samarbetet visar att småföretagens väg ut till den internationella marknaden ofta går via storföretagen som en del av deras värdekedja. Samtidigt överför storföretagen sitt kunnande till småföretagen, vilket gör det möjligt för dem att klättra i värdekedjan. Lärandet är ett centralt element i den internationella verksamheten och här har de regionala universiteten och den offentliga sektorn en uppgift genom att stöda utvecklingen i värdekedjan.

I en värld som befinner sig i en konstant förändring är det organisatoriska lärandet viktigt som bas för att stöda de innovationsnätverk som bär upp värdekedjan. Detta sker delvis spontant mellan de företag som är i värdekedjan men uppgiften för politiken mot smart specialisering är att förstärka denna tendens och på ett systematiskt sätt dra slutsatser om vidtagna insatser. Detta sker i ett flernivåstyre med nationella och internationella partner.

Nationellt:

Under 2018 och 2019 har resultaten från dialogen varit viktiga vid utformningen av det nya strukturfondsprogrammet (2021–2027) på nationell nivå. Analysen har utgjort en central grund för att lyfta fram regionala utmaningar, möjligheter och behov av åtgärder under framförallt två av EUs kommande investeringsprioriteringar i sammanhållningspolitiken: Ett smartare EU (som fokuserar på åtgärder inom innovation, digitalisering, ekonomisk omvandling och stöd till småföretagen) och ett grönare, koldioxidfritt EU (som fokuserar på åtgärder inom energiomställning, förnybara energikällor och klimatarbete). Se även https://ec.europa.eu/regional_policy/sv/2021_2027/.

Däremot kan det konstateras att dialogens inverkan på påverkansarbetet inom den nationella innovationspolitiken har varit begränsad. Detta beror främst på avsaknaden av en påverkanskanal och dialog på nationell nivå.

Regionalt:

En betydande inverkan av lärandeprocessen återfinns på en regional nivå. Dialogen har varit ett viktigt verktyg för att i praktiken omsätta EU:s digitala agenda i det regionala utvecklingsarbetet. Den strukturerade dialogen har lett till en djupare förståelse av industri 4.0 och nyckelteknologier samt dess inverkan på innovation och tillväxt i Österbotten.

Österbottens förbunds uppföljning av utdelade finansieringsmedel visar att lärandeprocessen, som illustreras ovan i Figur 1, har under åren lett till mer fokuserade satsningar av finansieringsmedel från den Europeiska regionala utvecklingsfonden på att höja kunskaper inom IoT, robotik och digitalisering (se Bilaga 6). Dialogens resultat har även varit ett viktigt verktyg för att ta en mer aktiv roll i att samordna olika aktörer, aktiviteter och resurser i innovationsprocessen samt i att delta i denna diskussion. Lärandeprocessen har ökat den direkta dialogen med företagen. Detta har i sin tur lett till mer samstämd diskussion och förståelse kring brister i innovationsnätverket och framtida teknologibehov.

Tack vare den öppna kommunikationen har dialogens resultat även tagits upp av andra aktörer i regionen och bland annat inverkat på utbildningen. Universitet och skolor har använt resultaten från den kartläggande dialogen med företag som grund för ansökan om och planering av kortare fortbildningsprogram inom IKT som finansieras av undervisnings- och kulturministeriet 2019–2021. För att kunna utveckla dialogen har en modell för samskapande workshoppar prövats både i Jakobstadsregionen och Sydösterbotten.

Trots dessa resultat och det faktum att olika aktörer har liknande utvecklingsåtgärder på sin agenda är det fortfarande en utmaning att nå en regional samsyn kring strategiska prioriteringsområden och samordnade satsningar av finansieringsmedel på en regional nivå. Här ligger en viktig utmaning i framtiden. I takt med att produktionen och kunskaperna blir alltmer specialiserade ökar även behovet av att kombinera ett större antal aktörer för att åstadkomma innovationer. Det är också viktigt att beakta att lärandeprocessen kan medföra en viss risk för att fastna i existerande aktiviteter och inte i tillräckligt stor grad utforska och våga satsa på att utveckla nya styrkeområden.

“Tack vare den öppna kommunikationen har dialogens resultat även tagits upp av andra aktörer i regionen och bland annat inverkat på utbildningen. ”

*“I framtiden får
globaliseringen större
vikt, men samtidigt
också lokaliseringen.”*

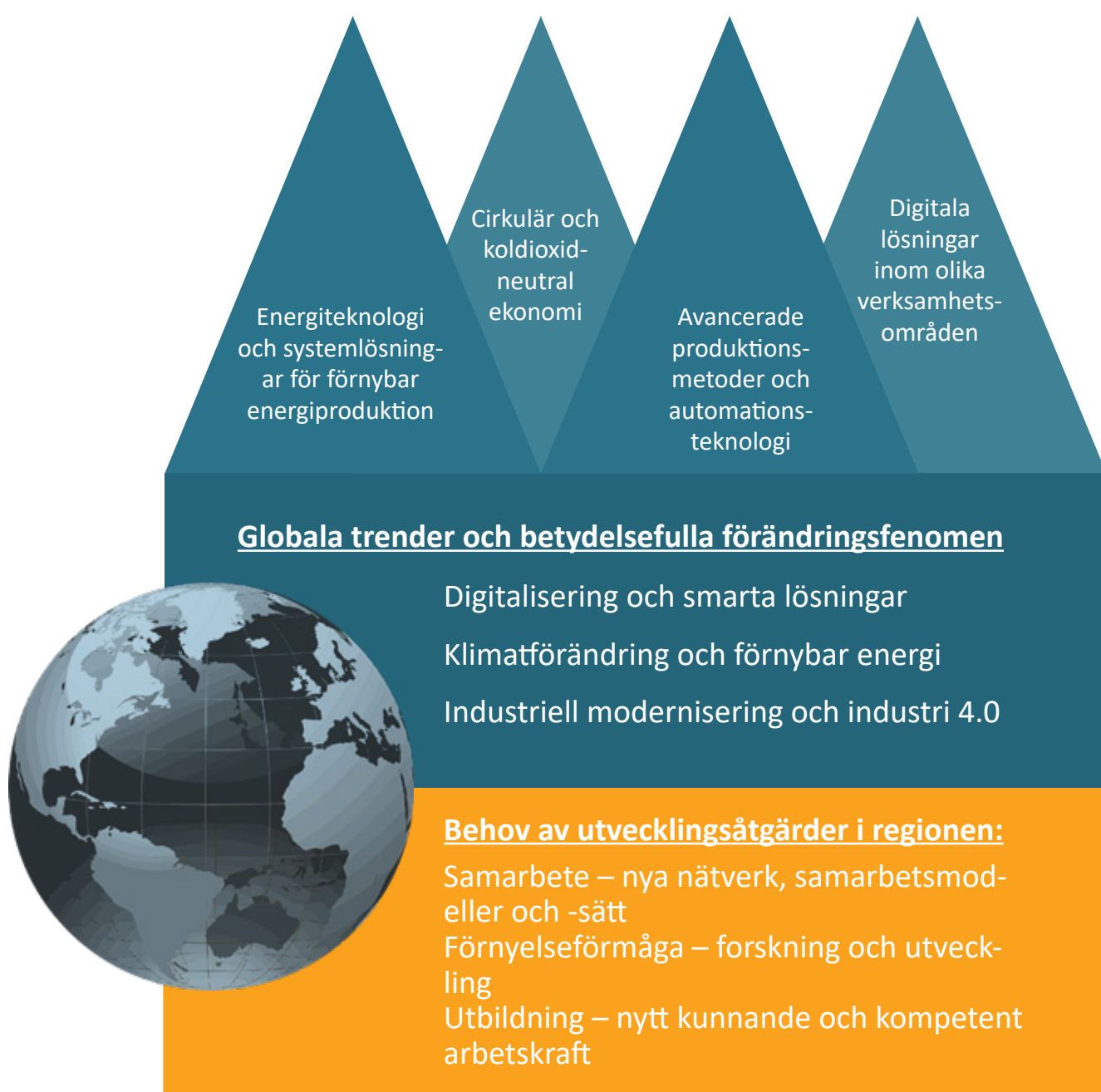
3. Innovationssystemet i förändring: Analys av innovationspotential

3.1 Globala trender, betydelsefulla förändringsfenomen och dess påverkan

Digitalisering, klimatförändring och förnybar energi samt industriell modernisering och industri 4.0 skapar behov åtgärder med hänsyn till samarbete mellan olika aktörer i innovationssystemet, forskning och utveckling och innovationssystemets förnyelseförmåga samt utbildning och kompetent arbetskraft.

Globala trender och betydelsefulla förändringsfenomen

Figur 3



3.2 Uppnådda resultat, framtida utmaningar och fokus för åtgärder

Analysen nedan baserar sig på resultaten från den lärandeprocess som inleddes 2017 bestående av kartläggande intervjuer med företag, fokusgruppsdiskussioner och öppen dialog. Österbottens förbund gjorde i samarbete med Teknologicentret Merinova 52 personliga intervjuer bland små och medelstora företag i Vasaregionen. De medverkande företagen bestod både av tillverkande företag och tjänsteföretag från ett flertal olika branscher.

Österbottens förbund gjorde även 24 personliga intervjuer i Jakobstadsregionen med fokus på båt- respektive pälsindustrin. I dessa intervjuer deltog: företag (6 intervjuer), högskolor och forskningsinstitutioner (6 intervjuer), offentlig sektor och näringslivsorganisation (6 intervjuer) samt icke-statliga organisationer (6 intervjuer).

Analysen nedan beskriver uppnådda resultat och förändringar som redan pågår i innovationssystemet beträffande samarbete mellan olika aktörer, forskning och utveckling samt utbildning och kompetent arbetskraft. Utifrån digitalisering, klimatförändring och industriell modernisering som betydande förändringsfenomen exemplifierar också analysen några av de utmaningar och förändringar som regionens innovationssystem står inför i framtiden. Mot bakgrunden av denna analys presenteras framtida fokus för åtgärder inom de tematiska prioriteringsområdena.

3.2.1. Samarbete: Behov av mer samarbete, nya nätverk, samarbetsmodeller och -sätt

Nu:

I jämförelse med den kartläggning som gjordes 2014 visar resultaten 2018 att företag upplever en högre betydelse av olika aktörer som innovationspartner

i det regionala innovationssystemet (se Bilaga 5). Utifrån dessa resultat kan vi konstatera att de åtgärder som lärandeprocessen har lett till är konkreta och har lett till förutsättningar för närmare samarbete och mer kunskapsutbyte mellan olika aktörer.

Framförallt har företagens förväntningar på universitet och högskolor i regionen som innovationspartner ökat (se Bilaga 5) och framförallt förväntningar på samarbete inom forskning och utveckling (se Bilaga 7, Tabell 3). Intervjuresultaten visar att de ökade förväntningarna beror delvis på åtgärder som gjorts i innovationssystemet i form av nya labbmiljöer och forskningsplattformar. Därtill skapar pågående förändringar i företagens verksamhetsmiljö såsom digitalisering, industriell modernisering och nya teknologier behov av nytt kunnande, mer samarbete och nya samarbetsformer med bland annat universitet och högskolor i innovationssystemet. Dessa resultat underbygger strategins satsningar på åtgärder som stärker samarbete i innovationssystemet.

I linje med strategins fokus på att binda samman aktörer i innovationssystemet kan vi även se att företag, till följd av globala förändringsfenomen, omformar sin verksamhet och etablerar nya samarbetssätt i regionen. Samverkan mellan aktörer med olika typer av kunskap betonas som en viktig nyckel till innovation och tillväxt. Ett exempel är den kommande etableringen av Wärtsilä Smart Technology Hub.

I framtiden:

"Huvudleverantörerna ger dig inte längre färdiga ritningar, utan underleverantören måste själv kunna tillföra mervärde till produkter, utveckling, underhåll."

(Företagsintervju 2017/2018)

I framtiden får globaliseringen större vikt, men samtidigt också lokaliseringen. Den digitala omvandlingen kräver snabbare utvecklingscykler och därmed också ett närmare och djupare samarbete mellan underleverantör och huvudman. Detta ställer högre krav på underleverantörernas kunskap om exempelvis nya material, produktutveckling och digitalisering. Därför finns det ett behov av att öka samarbetet mellan SME-företag och högskolor inom forskning och utveckling.

"Köparna vill ha allt större helheter. Så där bli ju samarbete lokalt ett måste, om vi vill kunna leverera från den här regionen."

(Företagsintervju 2017/2018)

Undersökningens resultat visar att emedan regionalt samarbete mellan företag på daglig basis inom produktion fungerar bra, finns det behov av mer samarbete inom utveckling av nya teknologier, produkter och tjänster med andra företag i regionen (se Bilaga 7, Tabell 1). Framtiden för med sig en ökad efterfrågan på helhetslösningar och mer bearbetade komponenter. Produktionen bör i allt högre grad vara flexibel och i och med digitalisering och ny teknologi förändras också logiken för hur värde skapas allt mer. Det finns behov av mer samarbetsnätverk mellan mindre företag och underleverantörer i regionen för att kunna svara på dessa förändringar. Samtidigt behöver vi stärka förutsättningarna att hitta och ta in nya samarbetspartner och skapa nya samarbetsmodeller mellan exempelvis företag,

universitet och högskolor och slutanvändare.

Resultaten leder till följande slutsatser:

1. Det finns behov av att öka samarbete mellan företag, framförallt mellan regionens SME-företag men också mellan SME-företag och regionens ledande storföretag. Åtgärder behövs för att stärka samarbete mellan företag inom bland annat följande områden:

- Gemensam vidareutbildning och fortbildning
- Gemensamma projektsatsningar
- Test- och demonstrationsmiljöer
- Utveckling av nya produkter och tjänster.

2. Det behövs mer samarbete mellan SME-företag och universitet och högskolor inom forskning och utveckling. Åtgärder behövs inom bland annat följande områden:

- Piloteringar och snabba försök
- Test- och demonstrationsmiljöer och tjänster kring dessa
- Living lab-samarbets- och verksamhetsmodeller som testar ny teknologi
- Fast-prototyping och försök som del av utvecklingsprojekt.

3.2.2 Forskning och utveckling och innovationssystemets förnyelseförmåga

"Om vi nu återgår till detta med artificiell intelligens. Genom det kommer vi säkert att engagera oss mer i sån forskning (med skolor i regionen) och behöva sånt samarbete."

(Företagsintervju 2017/2018)

Nu:

Högskoleutbildningen har etablerat flera innovations- och utvecklingsplattformar som grund för att skapa

ett närmare samarbete mellan näringsliv och högskolor i regionen. Samarbetsplattformar finns inom områden för energiteknik, digital ekonomi och entreprenörskap och innovation (se även <https://www.univaasa.fi/fi/about/organisation/tutkimusalustat/>).

Satsningar av regionala utvecklingsmedel har gjorts för att höja universitetens och högskolornas kunnande inom nya teknologier som robotik, additiv tillverkning (3D-printning), IoT, VR och AR samt för att bygga upp demonstrationsmiljöer kring dessa teknologier. Som ett resultat av detta finns det idag bättre förutsättningar för samarbete mellan högskolor och företag inom strategins tematiska prioriteringsområden.

I framtiden:

Utmaningarna i SME-företagen handlar inte bara om att införa ny teknik, utan också om att kunna skapa nya rutiner och arbetsmetoder. Utmaningen ligger särskilt i att få in nya tankesätt i produktionsprocessen samt utveckla kompletta leveranser och skapa förståelse för att värde skapas på ett nytt sätt. Till exempel ökar intelligent automation genom sakernas internet, vilket ställer nya krav på värdekedjan, såsom effektivare informationsflöden, mer transparens, ökad spårbarhet av komponenter och material samt ökad interaktivitet mellan apparater och system.

En annan utmaning är att skapa nya tillvägagångssätt genom att kombinera den kunskap som nu finns med nya teknologier. I och med digitaliseringen kommer den serviceinriktade affärsverksamheten i anslutning till den tillverkande industrin att växa. Efterfrågan på kompletta lösningar ökar, och vi kommer att se en övergång från komponentleveranser till systemleveranser. Det innebär att försäljningslogiken förändras och att det på servicesidan måste satsas mer på att sälja tjänster med ett mervärde. Produkter, produktion och service kopplas allt mer ihop. Därmed blir också SME-sektorn och underleverantörerna tvungna att ta mer och mer ansvar för serviceperspektivet i värdekedjan.

Mot bakgrund av trenderna inom hållbar utveckling måste företagen satsa allt mer på gröna värderingar när de bygger upp konkurrenskraften. Detta gäller bland annat produktutveckling, marknadsföring och varumärkesuppbyggnad. Också konsumenternas krav, aktivitet och ökade medvetenhet kommer att ställa högre krav på produkters och tjänsters energi- och resurseffektivitet. Här erbjuder digitalisering stora möjligheter till energi- och resurseffektivitet genom automation, optimering och utveckling av intelligenta lösningar.

Med hänsyn till dessa förändringar behövs exempelvis följande åtgärder för att stärka det regionala innovationssystemets förnyelseförmåga:

- Fortsättningsvis höja kunnande kring nya teknologier och digitalisering i såväl högskolor som SME-företag, och öka samarbete mellan dessa aktörer inom forskning och utveckling (se 2.2.1)
- Framtida forsknings- och utvecklingsprojekt bör fokusera på tillämpad forskning. Även tvärvetenskapliga utvecklingsprojekt, där olika typer av kunskap möts, behövs i större utsträckning
- Stärka användning av etablerade labb- och demonstrationsmiljöer vid universiteten och högskolorna genom att föra ut och pilotera nya teknologier i företag. Utveckla verksamhetsmodeller för piloteringstjänster som stödjer användningen av de etablerade demonstrationsmiljöerna
- Komplettera etablerade labb- och demonstrationsmiljöer med nytt kunnande och ny teknologi.

3.2.3 Utbildning, nytt kunnande och kompetent arbetskraft

”Rekryteringsproblemen bromsar upp tillväxten. Yrkeshögskolan borde kunna tillhandahålla skräddarsydd utbildning i nära samarbete med företag.”

(Företagsintervju 2017/2018)

Nu:

Inom högskoleutbildningen ser vi att såväl nya utbildningar för studerande som kortare fortbildningskurser för arbetstagare etableras i linje med strategins prioriteringsområden. Dessa utbildningar omfattar bland annat:

- Batteriteknologi och energilagring ([Akkuteknologia-koulutus](#), Vasa yrkeshögskola, Vasa universitet, Novia)
- Digitalisering ([Digitalization Academy](#), Vasa universitet, Novia, Vasa yrkeshögskola)
- Kodning ([Highway to code](#), H2C, Centria)
- IKT ([Fltech](#), Vasa universitet)

Förändringar i verksamhetsmiljön och behov av nytt kunnande ökar företagets förväntningar på samarbete med regionens universitet och högskolor inom utbildning (se Bilaga 7, Tabell 2). Trots höga förväntningar på samarbete är erfarenheterna av samarbete ännu relativt låga. En snabb förändringstakt och behov av nytt kunnande leder till att det behövs mer dialog mellan företag och regionens universitet och högskolor kring vad man ska satsa på inom utbildningen.

I framtiden:

”I den här regionen kan vi konkurrera med kunnande i framkanten, och det måste vara på en hög nivå också i fortsättningen.”

Kunnande får en allt viktigare roll för företagets konkurrenskraft. Undersökningens respondenter förutspår att det blir mer utmanande att hitta kompetent arbetskraft, men också att motivera och hålla kvar personal i företagen. I och med nya teknologier kommer SME-företagen att ha stort behov av människor som kan börja använda och optimera nya teknologier för företagets behov.

Digitalisering och industri 4.0 leder till högre och förändrade krav på kunnande, både på organisations- och individnivå. Tillämpning av nya teknologier skapar behov av nytt kunnande i företagen och behov av att omskola och fortbilda personalen. Det behövs bland annat personer som kan hantera och använda stora mängder data samt personer med kunnande inom integrering och användning av automationslösningar och robotik i tillverkande SME-företag:

Mot bakgrund av förändringarna behövs exempelvis följande åtgärder:

- Mer dialog mellan företag och universitet och högskolor kring utbildningssatsningar
- En dialog mellan företag, högre utbildningssektorn och offentlig sektor är även viktigt för att skapa en förståelse av och för sätta ett större fokus på kommersialisering av innovation baserat på det forsknings- och utvecklingsarbete som görs
- Tilläggsutbildning om bland annat nya teknologier och analysering av data samt nya metoder för lärande och pilotering
- Nya och flexibla samarbetsformer mellan företag och högskolor för att vidareutbilda nuvarande personal och dra nytta av studerande.

***“De stora företagen
i Österbotten är
globala aktörer,
vilkas energisparande
teknologi används
överallt i världen.”***

4. Beskrivning av prioriteringsområden och nyckelteknologier för innovationsdriven tillväxt i Österbotten

Här beskrivs centrala teknologier och utvecklingsområden för de fyra tematiska prioriteringarna. Teknologier har i kartläggande intervjuer och fokusgruppsdiskussioner med företag (2017, 2018, 2019) lyfts fram som relevanta för företagens utveckling inom kommande 5 år. Även i diskussioner med universitet och högskolor (2019) har dessa teknologier setts som centrala.

De valda teknologierna baserar sig på regionens nuvarande kunnande, framförallt områden med högt kunskapsinnehåll, men också på de krav på förnyelse och nytt kunnande som behövs för att regionen ska klara sig i en global konkurrens.

4.1 Prioriteringsområde 1: Energiteknologi och systemlösningar

"Regionen måste också i fortsättningen satsa på en bransch, och det är energi! Under de följande hundra åren kommer energimarknaden att ändra så mycket att där finns det marknad så det räcker."

(Företagsintervju 2017/2018)

De stora företagen i Österbotten är globala aktörer, vilkas energisparande teknologi används överallt i världen. Klimatförändring, förnybar energi och omläggning av energiproduktion är globala trender, som ger regionen nya tillväxtmöjligheter, eftersom många företag har produkter, lösningar och kompetens som tangerar dessa trender och funktioner. Eftersom företagens lösningar minskar kundernas koldioxidavtryck har tillväxt i regionen

globalt sett en positiv klimatpåverkan och regionen har ett starkt positivt koldioxidhandavtryck. Företagens fokus på energisparande teknologi bidrar därmed också till målet att skapa en hållbar och smart ekonomisk tillväxt.

Utmaningarna inom förnybar energi och decentraliserad energiproduktion är att skapa nya systemlösningar, integrera olika metoder för energiproduktion, utveckla energilagring och sätta mer fokus på kunden. I takt med att förnybar energi blir vanligare och energiproduktionen blir mer diversifierad ökar behovet av energilagring. Framförallt efterfrågas mer fokus regionalt på lösningar med batterier och kortvarig lagring av energi. Det behövs mer kunskap och insikt samt satsningar på forskning, innovationer och försök till exempel inom följande teman:

Prioriteringsområde 1: Energiteknologi och systemlösningar för förnybar energiproduktion

Exempel på viktiga teknologier och utvecklingsområden:

- Hybridlösningar (kraftverk, fartygs- och båtmotorer),
- Smarta elnät (optimering och styrning)
- Cybersäkerhet inom smarta elnät, skyddsreläer, intelligenta nätverk
- Energilagring, batteriteknik, kortvarig lagring, power-to-X (kraftverk, fartygs- och båtmotorer)
- Integrering av olika metoder för energiproduktion
- Flexibilitet i energiproduktionen (etablering av mikronät, aktivering av elkonsumenter som energiproducenter, efterfrågeflexibilitet)
- Kundcentrerade energilösningar
- Teknologi för smarta hus
- LNG-teknologi för sjöfart

Vi behöver också mer kunskaper kring följande: artificiell intelligens, automation, sakernas internet, stordata (big data) och snabb kommunikation (5G) samt de möjligheter som de medför med tanke på smarta energinät (t.ex. dataskydd, optimering av elnätet). Också här ligger utmaningen i bristen på kunskap och försök när det gäller tillämpning och användning av dessa nya teknologier till exempel för optimering och styrning av elnätet.

4.2 Prioriteringsområde 2: Cirkulär och koldioxidneutral ekonomi

“Global uppvärmning påverkar vår business; det att vi måste minska på koldioxidutsläpp. Det ändrar på mycket.”

(Företagsintervju 2017/2018)

På grund av klimatförändringen, utarmningen av naturens mångfald samt sinande naturresurser är det viktigt att konsolidera principen om hållbar utveckling och dess metoder som en del av den normala verksamheten inom samhällets olika sektorer. En stor utmaning är hur vi ska kunna förankra metoderna för hållbar utveckling i det vardagliga livet så att det leder till faktiska förändringar. Till exempel har Österbotten än så länge inte kommit särskilt långt när det gäller uppbyggnaden av den cirkulära ekonomin. Till och med själva begreppet är fortfarande rätt så okänt bland företagare och konsumenter, och det finns nästan ingen kunskap om hur fördelarna med den cirkulära ekonomin kan räknas ut och utnyttjas i marknadsföring. Det är viktigt att öka kunskapen om den cirkulära ekonomin och energiavfall. De är växande branscher i ett globalt perspektiv.

Att i företagen framhålla tankesättet kring den cirkulära ekonomin är en utmaning, som kräver utbildning och kunskap samt goda exempel på

den cirkulära ekonomins nyckelroll för ökad kostnadseffektivitet och starkare marknadsföring.

”Miljön är det första och troligtvis det största som påverkar vår industri [...] Och vi ser ju att en lösning här är digitalisering att man automatiserar och att man med datorer kan kontrollera att man använder energi smartare eller bättre eller mindre.”

(Företagsintervju 2017/2018)

Digitalisering och nya teknologier ger nya möjligheter för energi- och resurseffektivitet genom exempelvis automation, optimering och smarta lösningar.

Vi ser att storföretag i regionen ställer om sin verksamhet från produkttillverkare till utvecklare av systemlösningar som även riktar sig mot att lösa klimatproblem.

Prioriteringsområde 2: Cirkulär och koldioxidneutral ekonomi

Exempel på viktiga teknologier och utvecklingsområden:

- Nya affärsmodeller i linje med cirkulär ekonomi: tillverkning, hantering av logistikkedjan, produkternas livscykel, delningsekonomi, återanvändning av produktens material
- Nya material som bidrar till återvinning och till sänkt koldioxidavtrycket
- Användarnas, kundens och konsumentens roll i en cirkulär och koldioxidneutral ekonomi, t.ex. aktivering av elkonsumenter som energiproducenter, utveckling av transportservice och resekedjor.

4.3 Prioriteringsområde 3: Avancerade produktionsmetoder och automationsteknologi

"Vi måste höja automationsgraden, det måste vi lägga krut på. Om vi vill ligga i framkant i fråga om teknologi är detta något som vi måste satsa på."

(Företagsintervju 2017/2018)

Digitalisering och nya teknologier – industri 4.0 – kommer att driva merparten av utveckling och tillväxt i framtiden. Människor, maskiner och processer kopplas ihop. Det kräver i sin tur helt nya tankesätt kring tillverkning och hur värde skapas.

En höjning av automationsgraden och mer tillämpning av robotik i produktionen är en förutsättning för att vara hålla produktion men

även kunnande och kompetens kring produktion, produktutveckling och slutprodukter kvar i regionen. Dessutom är en höjning av automationsgraden ett mycket viktigt utvecklingsområde eftersom samma krav i allt högre grad är ställt på såväl stora företag som SME-företag i regionen.

Mot denna bakgrund krävs satsningar på att höja kunnande och forskning och utveckling kring teknologier och utvecklingsområden som är starkt sammankopplade till digitalisering och industri 4.0, exempelvis robotik, IoT, 3D-printning och digital sammanlänkning av olika system och maskiner i värdekedjan.

Prioriteringsområden 3: Avancerade produktionsmetoder och automationsteknologi

Exempel på viktiga teknologier och utvecklingsområden:

- Robotik (tillämpning av robotik, hantering av mjukvara och programmering)
- Additiv tillverkning (3D-printing)
- Kompositteknologi och nya material
- IoT (sakernas internet) och användning av data i produktionsprocessen
- IoT för sammanlänkning av maskiner, system och information mellan olika aktörer i värdekedjan
- Maskininlärning och artificiell intelligens samt VR-teknologi (virtuell verklighet) och AR-teknologi (förstärkt verklighet)

4.4 Prioriteringsområde 4: Digitala lösningar inom olika verksamhetsområden

"Vi har kört så länge på den här strategin att trimma allt till det sista vad det gäller motoreffektivitet. Nu tar vi nästa steg med smarta grejer. Om vi nu kallar det smart eller IoT eller vad vi kallar det, men vi kommer att använda saker på ett helt annat sätt."

(Företagsintervju 2017/2018)

"Den absolut största förändringen i verksamhetsmiljön är digitalisering. Digitalisering öppnar nya affärsmöjligheter speciellt inom serviceinriktad affärsverksamhet."

(Företagsintervju 2017/2018)

Den största utmaningen i verksamhetsmiljön ligger i digitaliseringen, som genomsyrar all verksamhet genom att den ändrar livsstilar, arbetssätt och branschsektorer. Under detta decennium har konsumenttjänsterna blivit digitala och flyttat ut på nätet, tillgängliga för hela världen. Inom lätt transporterbara produkter ökar e-handels andel kontinuerligt. Global konkurrens är således redan

ett faktum också för företag som producerar varor och tjänster för konsumenter, vilket ställer allt större krav på ständig förnyelse, innovationer och vidareutveckling. I och med digitaliseringen har också cybersäkerhet blivit en angelägenhet för hela samhället. Parallellt med IoT och Big Data är Artificiell intelligens (AI) en av de största trenderna idag. AI är en branschöverskridande teknologi som intresserar allt fler företag i regionen. Därför behövs mer kunskap kring exempelvis tillämpningsområden för AI, automatisk mätutrustning, samt hantering och analys av data. Det är även viktigt att utvecklade lösningar som bygger på AI följer etiska riktlinjer.

Prioriteringsområde 4: Digitala lösningar inom olika verksamhetsområden

Exempel på viktiga teknologier och utvecklingsområden:

- Användning av data för kommersiella syften
- Nya/förändrade affärsmodeller
- Utveckling av nya tjänster runt befintliga produkter, helhetslösningar
- Digitala lösningar, service och utveckling av helhetslösningar för sjöfart
- Artificiell intelligens
- IoT
- Big data: Hantering och analys av data, visualisering av data.

“Det är viktigt att processen med att arbeta fram åtgärdsplaner blir så öppen och inkluderande som möjligt”

5. Nästa steg och styrning av strategin

För att implementera strategin är nästa steg att i samarbete mellan olika aktörer i innovationssystemet utarbeta en åtgärdsplan för respektive prioriteringsområde. Arbetet med att ta fram åtgärdsplaner har inletts våren 2020.

Åtgärdsplanen bör ta fasta på viktiga teknologier som identifierats för de olika prioriteringsområdena. Planen bör också definiera konkreta åtgärder med hänsyn till samarbete mellan olika aktörer i innovationssystemet, forskning och utveckling och innovationssystemets förnyelseförmåga samt utbildning och kompetent arbetskraft.

Åtgärdsplanen framarbetas enligt följande:

1. Tillsättande av arbetsgrupper inom respektive prioriteringsområde. Arbetstid för gruppen 6–8 månader. En öppen inbjudan om deltagande skickas ut till universitet och högskolor, projektaktörer och näringslivsutvecklare.

Arbetsgruppen kompletteras med företagsrepresentanter från olika delar av Österbotten vartefter arbetet med åtgärdsplanen framskrider.

2. Specifiering av mål och identifiering av konkreta utvecklingsåtgärder för kommande 2–3 år.
3. Specifiering av viktiga utvecklingssteg och behov av projektfinansiering för att nå fastställda mål.
4. Öppen kommunikation av resultaten.

Det är viktigt att processen med att arbeta fram åtgärdsplaner blir så öppen och inkluderande som möjligt. Därför bör de olika regionerna och landskapets olika aktörer vara med och forma arbetsprocessen kring hur åtgärdsplanerna ska tas fram för att de ska bli så ändamålsenliga som möjliga. De horisontella prioriteringsområdena förutsätter likaså en bred dialog kring hur strategin ska förverkligas.

5.1 Styrning av strategin

I EU-kommissionens förslag om en ny långtidsbudget 2021–2027 är smart specialisering ett högprioriterat område för de europeiska struktur- och investeringsfonderna (ESI). I Finland kommer merparten av finansieringsmedel från Europeiska utvecklingsfonden (ERUF) under nästa programperiod att fokusera på EU:s första politiska prioritering ”Ett smartare Europa – innovativ och smart ekonomisk omvandling”. I denna prioritering har kommissionen fastställt en god styrning av den regionala strategin för smart specialisering som det nödvändiga villkoret (enabling criteria) för att erhålla finansiering för forsknings- och innovationsinsatser. Enligt kommissionens förslag ska detta villkor följas upp och utvärderas under hela programperioden.

Kärnan för en god styrning ligger i att utforma strategin som en möjlighetssökande utvecklingsstrategi och som en process som bygger på lärande där regionen analyserar och drar slutsatser kring projekt- och utvecklingsverksamhet. Med

villkoret om en god styrning tar kommissionen steget vidare till att säkerställa att regionerna implementerar sina strategier, följer upp strategin genom en systematisk och återkommande process samt att det finns en aktör i regionen som styr denna process. Viktigt att notera här är att Österbotten redan har en process för smart specialisering som fungerar enligt detta villkor.

För att uppfylla det nödvändiga villkoret om en god styrning ska regionen möta sju kriterier. Dessa kriterier beskrivs i Tabell 1 nedan. I tabellen beskrivs även hur kriteriet uppfylls i Österbottens strategi för innovation och tillväxt. Kriterierna är integrerade i den process för smart specialisering som sedan 2014 tillämpats och utvecklats i Österbotten som grund för en evidensbaserad strategi.

“De olika regionerna och landskapets olika aktörer bör vara med och forma arbetsprocessen kring hur åtgärdsplanerna ska tas fram för att de ska bli så ändamålsenliga som möjliga.”

Tabell 1. EU-kommissionens uppfyllningskriterier för smart specialisering

EU-kommissionens uppfyllningskriterier för smart specialisering:	Förverkligande i Österbotten
1. Aktuell analys av flaskhalsar för innovationsspridning, bl.a. digitalisering	Ingår i själva processen för smart specialisering, som grundar sig på en strukturerad dialog och bakgrundsanalys av 1) förändringsfaktorer i verksamhetsmiljön 2) nya teknologier och 3) förväntningar på samarbete i det regionala innovationssystemet (för närmare beskrivning se Avsnitt 2 och Figur 1 om strategins lärandeprocess). Utmaningar och behov av åtgärder för regionens innovationsverksamhet finns beskrivna i kapitel 3 och 4.
2. Behöriga regionala/nationella institutioner eller organ som ansvarar för förvaltningen av strategin för smart specialisering	Österbottens förbund ansvarar för förvaltningen av strategin för smart specialisering genom landskapets samarbetsgrupp (MYR) samt landskapsstyrelsen. Strategin för smart specialisering finns som en integrerad del i Österbottens landsskapsprogram och är ett centralt verktyg för verkställandet av programmet.
3. Verktyg för övervakning och utvärdering för att mäta resultaten i förhållande till strategins mål	Utvärderingen av strategin baserar sig huvudsakligen på en kvalitativ bedömning enligt följande: 1) En strukturerad dialog (se Figur 1) upprepas med jämna mellanrum och fungerar därmed som verktyg för utvärdering. I processen mäts innovationssystemets sammanbundenhet genom aktörernas erfarenheter av samarbete med varandra. I dialogen med olika aktörer söks förklaring till identifierade luckor i samarbetet. Syftet är att hitta mer och mer specifika åtgärder som kan minska dessa luckor. 2) Utvärdering av projektresultat och de förändringar som projektmassan åstadkommit i relation till strategins prioriteringsområden och identifierade utmaningar inom dessa områden. I nuläget finns inte fastställda kvantitativa indikatorer som används i utvärderingen.
4. Effektivt fungerande entreprenörsprocess <i>(dvs. process för att aktivt arbeta med att ta fram och förverkliga prioriteringsområden baserat på regionala styrkor och möjligheter samt i nära samarbete och dialog mellan olika aktörer)</i>	Triple-helix koordinering av innovationsprocessen (se Figur 1). Kartläggning av företagets syn på förändringsfaktorer i verksamhetsmiljön, nya teknologier och förväntningar på samarbete i det regionala innovationssystemet. Vi kartlägger även var företagets innovationspartners befinner sig geografiskt; regionalt, nationellt eller globalt. Resultaten utgör en viktig grund för att fokusera den fortsatta strukturerade dialogen, som förs öppet med fler aktörer i innovationssystemet (offentlig sektor, utvecklingsorganisationer, universitet och högskolor), kring prioriteringsområden och specifika åtgärder.

EU-kommissionens uppfyllningskriterier för smart specialisering:	Förverkligande i Österbotten
5. Nödvändiga åtgärder för att förbättra nationella eller regionala forsknings- och innovationssystem	Åtgärder för att förbättra regionens innovationsverksamhet finns beskrivna i kapitel 3 och 4. Dessutom är följande åtgärder viktiga: 1) Identifiera hur olika delar av innovationsekosystemet ligger till i en värdekedja som behövs för att få rätt forskning och utveckling kopplad till företagens behov. 2) analysera hur företagens forskning kopplas till och kompletteras av den forskning som finns inom universiteten i regionen. 3) identifiera behov av nationellt och internationellt samarbeten för att uppnå kritisk massa, få tillgång till ny kunskap och hitta kompletterande samarbetspartners.
6. Åtgärder för att hantera industriell omvandling, exempelvis digitalisering och övergången till industri 4.0	Strategin sätter stor vikt vid utmaningar och möjligheter för den tillverkande industrin i Österbotten utifrån tre globala trender: digitalisering, klimatförändring och förnybar energi samt industriell modernisering och industri 4.0. Utifrån dessa trender lyfter strategin fram behov av utvecklingsåtgärder med hänsyn till 1) samarbetsnätverk, 2) forskning och utveckling samt 3) utbildning och kompetent arbetskraft (se kapitel 3). En åtgärdsplan med konkreta utvecklingsåtgärder för kommande 2–3 år arbetas fram för att hantera exempelvis digitalisering och övergången till industri 4.0. Åtgärdsplanen utformas i ett nära samarbete med olika aktörer i innovationssystemet.
7. Åtgärder för internationellt samarbete	Internationalisering är ett genomgående tema för strategin. De valda prioriteringsområdena i strategin utgör möjligheter internationellt. Regionala åtgärder inom de tematiska prioriteringsområdena har därför potential att stärka aktörernas medverkan i internationella värdekedjor och internationella forskningsnätverk och skapa en bredare och starkare exportbas i regionen. Andra åtgärder för internationellt samarbete innefattar: 1) Deltagande i EU-kommissionens tematiska plattformar för smart specialisering (plattformen för industriell modernisering och plattformen för energi) 2) Deltagande i internationella projekt som stödjer utvecklingen av processen för smart specialisering och som utvecklar innovationsmiljöer. 3) Nätverkssamarbete för ett kontinuerligt lärande mellan olika regioner och aktörer hur metoderna kring arbetet med smart specialisering hela tiden kan förbättras

6. Mer information

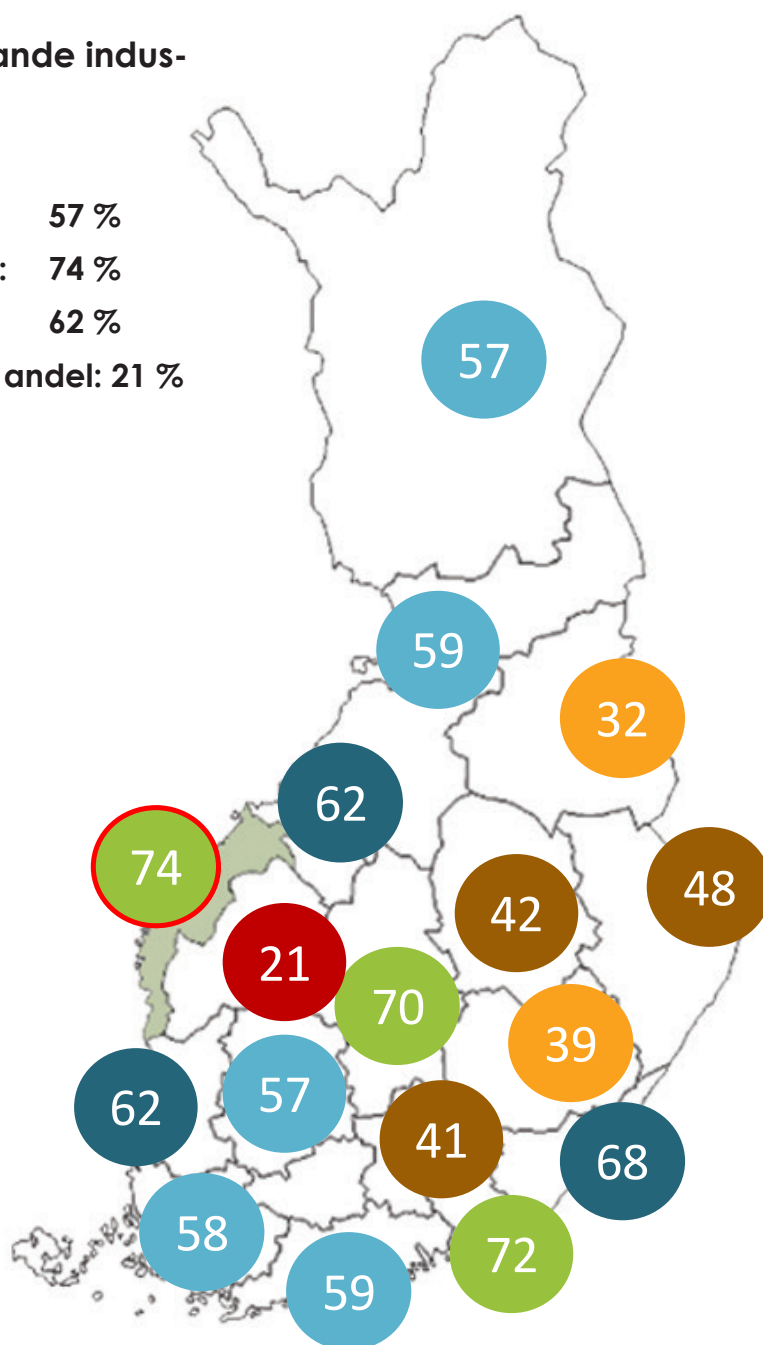
Mer information om processen för smart specialisering i Österbotten, resultat och internationellt samarbete finns i följande publikationer:

- Mäenpää, A. (2020), [The Challenges of Public Organisations in Coordinating Smart Specialisation and a Connectivity Model as One Solution](#). Doktorsavhandling, Vasa universitet.
- Johnson, J., Dahl, J. and Mariussen, Å. (2019), [Smart specialization driving globalization of small and middle-sized companies in Ostrobothnia](#). Ekonomiaz, 95 (ss. 176–201).
- Spiesberger, M., Gómez Prieto, J., Seigneur, I. (2018), [Smart specialisation and social innovation: From policy relations to opportunities and challenges. Evidence from six case studies on clean energy regional initiatives](#), S3 Policy Briefs Series, 24 (ss. 17-21).
- Piekkola, H. (2018), [Internationalization via export growth and specialization in Finnish Regions](#), Cogent Economics and Finance, 6(1).
- Björk, P. & Johansson, C. (2017), [Knowledge for Innovations: Resources for Smart Specialisation](#).
- Virkkala, S., Mäenpää, A., & Mariussen, Å. (2017), [A connectivity model as a potential tool for smart specialization strategies](#), European Planning Studies 25(4), 661–679.
- Teräs, J. & Mäenpää, A. (2016), [Smart Specialisation Implementation Processes in the North: Lessons Learned from Two Finnish Regions](#).
- Johnson, J. & Virkkala, S. (2016), [Learning Smart Specialisation Using the Ostrobothnian Model](#). Smart Cities in Smart Regions 2016 Conference Proceedings.
- European Commission (2016), [Smart Stories: Implementing Smart Specialisation across Europe](#) (s. 17).
- Virkkala, S., Mäenpää, A. & Mariussen, Å, (Eds.) (2014), [The Ostrobothnian Model of Smart Specialisation](#).

Bilaga 1. Exportens andel av den tillverkande industrins omsättning

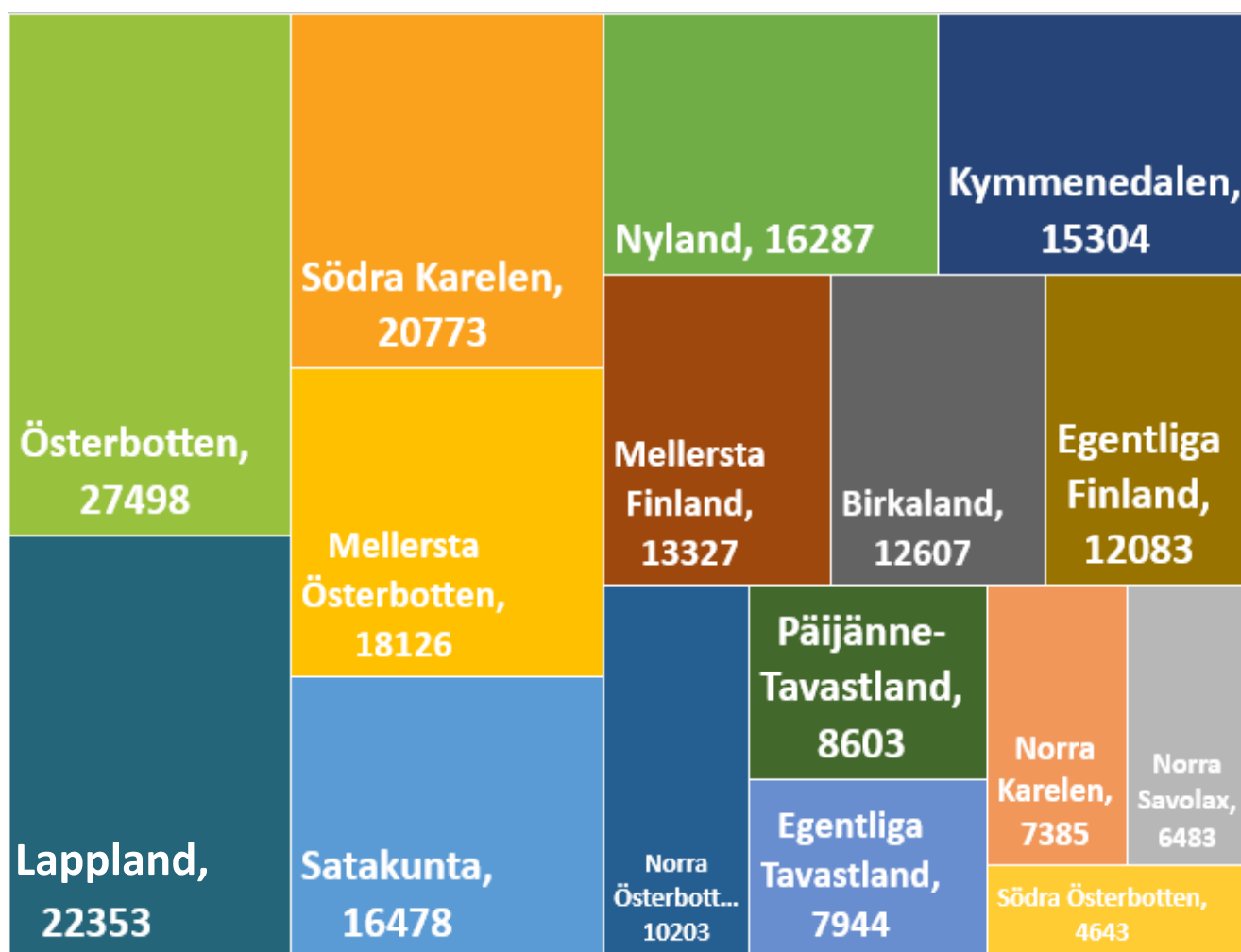
Exportens andel av den tillverkande industrins omsättning, % (2016)

Hela landet	57 %
Österbotten, landets högsta andel:	74 %
Mellersta Österbotten	62 %
Södra Österbotten, landets minsta andel:	21 %



Källa: Statistikcentralen

Bilaga 2. Värdet på den tillverkande industrins export per capita



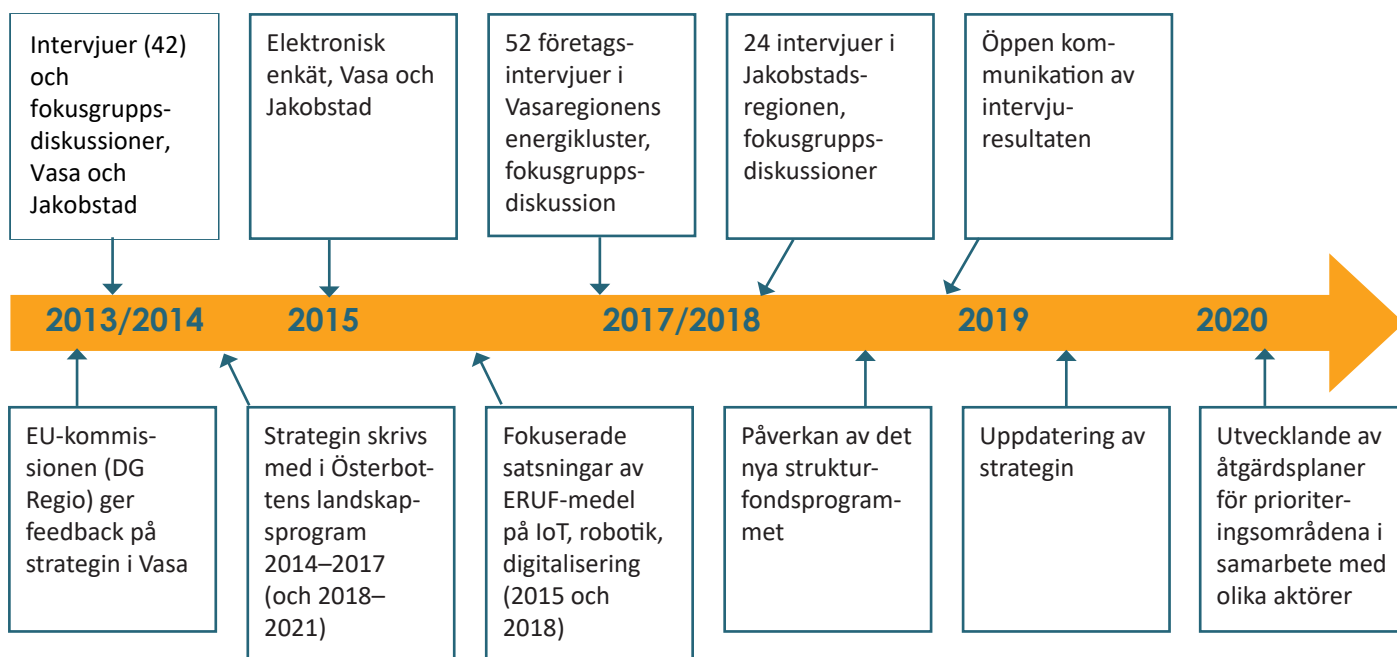
Källa: Satakunta förbund, Statistikcentralen och Lantmäteriverket. [Satamittari.fi](https://satamittari.fi)

Bilaga 3. Prioriteringsområden: Regionens styrkor och kunnande



Bilaga 4. Strategins utveckling 2014–2019

Strukturerad dialog



Förankring av dialogens resultat och implementering av åtgärder

Öppen kommunikation

Diskussioner kring resultat, prioriteringsområden och behov av utvecklingsområden:

9/2018: Öppet tillfälle för projektaktörer

9/2018: Presentation av resultat och diskussionstillfälle för högskolorna, Vasa stad, Vasek, Merinova

9/2018: Presentation av resultat för representanter vid Vasa universitet inför förberedande av ansökan om finansiering av regionala IKT-fortbildningsprogram av utbildnings och kulturministeriet.

10/2018: Presentation av resultat och diskussionstillfälle för landskapets samarbetsgrupp

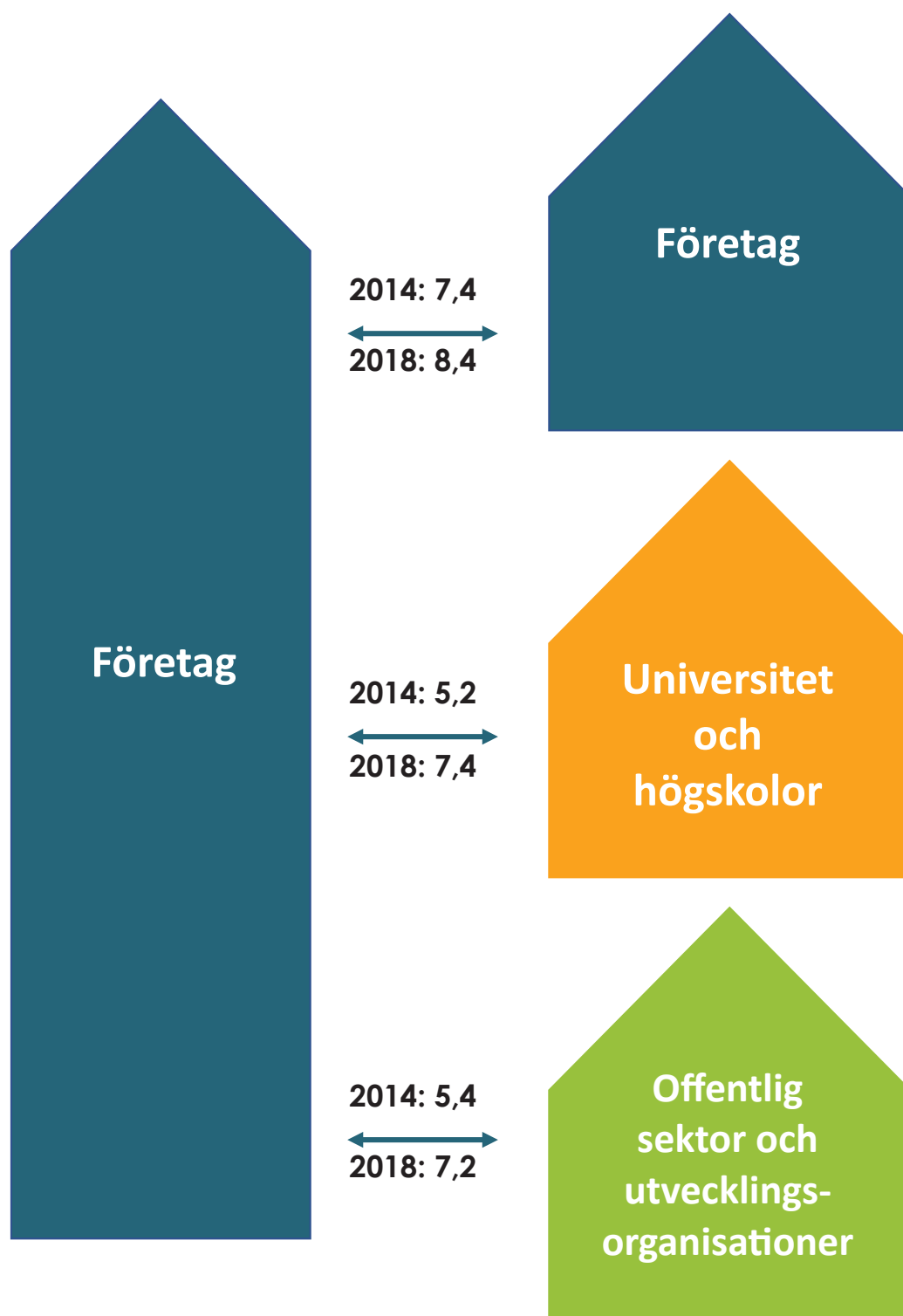
3/2019: Presentation av resultat och diskussionstillfälle för sektionen för prognostisering

2019: Universitet och högskolor: presentation av resultaten från företagsintervjuer, kartläggning av kunskande, identifiering av projektåtgärder: Åbo Akademi 2/2019, Novia 2/2019, Vasa yrkeshögskola 3/2019, Vasa universitet 3/2019, Vasa universitet (forskningsplattformar) 3/2019, Centria, Jakobstad, Karleby, Ylivieska 4/2019, Hanken Vasa campus 4/2019

3/2019: Framtidsseminarium och workshop om strategins prioriteringsområden

Ett kontinuerligt internationellt lärande, exempelvis genom samarbete med EU:s plattform för smart specialisering och internationella projekt, har även bidragit till både strategins innehåll och process.

Bilaga 5. Samarbete i det regionala innovationssystemet



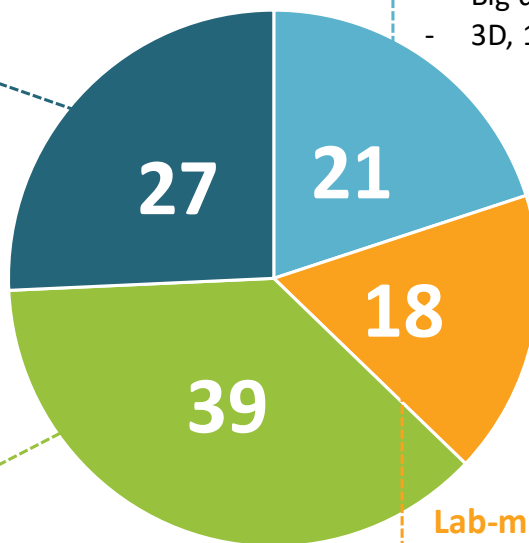
Bilaga 6. Finansierade projektkategorier 2014–2/2019

Företagens verksamhetsförutsättningar

- Ökat samarbete kring FOU, 12 projekt
- Internationalisering, 6 projekt
- Skapande av företagsnätverk, 5 projekt
- HUB – kreativ mötesplats för företagen, 2 projekt
- Acceleratorverksamhet, 2 projekt

Digitalisering

- Simulering, 6 projekt
- Robotik, 3 projekt
- Smart elnät, 3 projekt
- IOT, 3 projekt
- Cybersäkerhet, 2 projekt
- VR/AR, 2 projekt
- Big data, 1 projekt
- 3D, 1 projekt



Koldioxidsnålt samhälle

- Energieffektivitet och energiinbesparing, 11 projekt
- Nya material och produkter, 8 projekt
- Förnyelsebara energilösningar, 8 projekt
- Energilagring, 7 projekt
- Trafik och logistik, 5 projekt

Lab-miljöer och kunskapscentrum

- Verksamhetsmodell, 13 projekt
- Innovationsmiljö, 5 projekt

Bilaga 7. Företagens erfarenheter av och förväntningar på samarbete i det regionala innovationssystemet

Tabell 1. Erfarenheter och förväntningar på samarbete med andra företag i Österbotten

Skala 1–10, 1=mycket låga, 10=mycket höga

Samarbete	Förväntningar*	Erfarenheter*	Gap	Förväntningar	Erfarenheter	Gap
<i>Samarbete med andra företag inom utveckling av teknologi, produkter, tjänster</i>	8.2	6.9	-1,3	8,8	7.0	-1.8

Tabell 2. Erfarenheter och förväntningar på samarbete inom utbildning med universitet och högskolor i Österbotten

Skala 1–10, 1=mycket låga, 10=mycket höga

	2014			2017/2018		
Samarbete	Förväntningar*	Erfarenheter*	Gap*	Förväntningar	Erfarenheter	Gap
Utbildning	8.2	7.3	0.9	8,8	6.9	-1.9

Tabell 3. Erfarenheter och förväntningar på samarbete inom forskning och utveckling med högskolor och universitet i Österbotten

Skala 1–10, 1=mycket låga, 10=mycket höga

	2014			2017/2018		
Samarbete	Förväntningar	Erfarenheter	Gap	Förväntningar	Erfarenheter	Gap
Forskning	6.7	6.3	0.4			
Utveckling	4.7	4.0	0.7			
FoU				8.4	6.1	-2.3

* Resultat för 2017/2018 baserat på 52 intervjuer med företagsledare i regionens energikluster.

*Erfarenheter syftar på samarbetets nivå i verkligheten, medan förväntning syftar på vad respondenten önskar att nivån på samarbetet skulle vara. Skillnaden mellan dessa två variabler utgör ett gap.

Ett stort gap indikerar behov av utvecklingsåtgärder för att minska gapen och därmed binda samman olika aktörer i det regionala innovationssystemet.