

Förstudie inför etablerandet av europeiska digitala innovationshubbar

Slutrapport av regeringsuppdrag

Utgivare:

Vinnova - Sveriges innovationsmyndighet

Titel:

Förstudie inför etablerandet av europeiska digitala innovationshubbar
(EDIH)

Författare:

Adrian Solitander, Andreas Allström, Annika Zika-Viktorsson,
Joakim Skog, Johan Lindberg och Lars Gustafsson

Serie och nummer:

VR 2019:10

ISBN-nummer:

978-91-87537-89-9

Diarienummer

2019-02928

Utgiven:

December 2019

Produktion & layout:

Vinnova kommunikation

Sammanfattning

Vinnova fick i maj 2019 ett uppdrag från Sveriges regering att ta fram en förstudie inför ett etablerande av europeiska digitala innovationshubbar (EDIH) inom ramen för programmet för ett digitalt Europa. Syftet med förstudien är att, utifrån de behov och förutsättningar som råder i Sverige, ta fram ett underlag som kan bidra till ett effektivt genomförande av en satsning på EDIH i en svensk kontext.

Vad är och vad förväntas av en europeisk digital innovationshubb?

Programmet för ett digitalt Europa är en del i EU-kommissionens kommande långtidsbudget och syftar till att stödja den digitala omvandlingen av ekonomi och samhälle i Europa. Ambitionen är att stimulera en bred användning av digital teknologi och öka möjligheten för europeiska medborgare och företag att dra nytta av den potential som finns. Enligt förslaget från EU-kommissionen kommer det inom ramen för programmet för ett digitalt Europa att etableras ett nätverk av europeiska digitala innovationshubbar (EDIH) från 2021 och framåt. Tanken är att dessa hubbar ska ha en central roll vid implementeringen av programmet och fungera som tillgängliggörare av de senaste digitala teknikerna, inklusive AI, cybersäkerhet och högpresterande datorsystem (HPC). Syftet med satsningen på EDIH är att stimulera en digital transformation inom alla branscher och inom offentlig sektor i EU. Huvudfokus ligger på ökad digitalisering i företag, framförallt de små och medelstora, samt på de delar av offentlig sektor som har behov av ökad digitalisering.

I förslaget från EU-kommissionen kan utläsas en viss flexibilitet när det gäller hur en EDIH organiseras, sätts samman och styrs. En EDIH kan, enligt EU-kommissionens beskrivning, vara både komplex och mångfacetterad och bestå av flera organisationer som samarbetar, men också mer begränsad vad gäller antalet involverade aktörer och smalt specialiserad.

Enligt förslaget från EU-kommissionen förväntas en EDIH erbjuda tjänster inom följande fyra områden:

- Miljöer för test och validering
- Utbildning och kompetensuppbyggnad
- Stöd för att hitta finansiering
- Nätverk och ekosystem för innovation

Vidare så förväntas en EDIH ha god potential att leverera följande:

- Kompetens att driva en hubb, dvs att kunna koordinera den grupp av organisationer som med olika och kompletterande expertis erbjuder hela tjänsteutbudet på ett icke vinstdrivande sätt. Det medför att kunna mobilisera och samordna viktiga aktörer, driva utvecklingen av kunskaps- och kompetensöverföring och stimulera innovation inom det valda specialiseringsområdet.
- Mobilisera och utveckla kompetens inom digitalisering av valt specialiseringsområde med inriktning mot AI, cybersäkerhet och HPC.
- Säkerställa att SMF och/eller offentlig sektor i regionen är en prioriterad målgrupp för insatser och aktiviteter.
- Erbjuder test och validering, finansieringsstöd, utbildning och kompetensuppbyggnad inom valt specialiseringsområde.
- Säkerställa nätverkande med övriga EDIH och uppbyggnad av ekosystem som stimulerar och verkställer innovation.
- Uppsökande verksamhet regionalt och stark regional förankring, samtidigt som ett nationellt och ett europeiskt perspektiv upprätthålls.
- Stimulera nätverkande i innovationssystemet och stärka förutsättningarna för att bilda partnerskap.
- Förmedla kontakt med nationella och internationella initiativ och program samt samarbeta med andra hubbar, centrum och andra nationella insatser.

EU-kommissionen föreslår att mellan 0,5 och 1 miljoner euro investeras per EDIH och år genom programmet för ett digitalt Europa. Tanken är att varje medlemsland ska finansiera en EDIH med motsvarande summa, inklusive regional finansiering.

Enligt föreslagen urvalsprocess ska medlemsländerna lämna en lista till EU-kommissionen med nationellt prioriterade aktörer i augusti 2020. Det finns dock fortfarande en del oklarheter kring hur urvalsprocessen kommer att se ut, både på nationell och europeisk nivå. Ambitionen är att det så småningom kommer att finnas mellan 130 och 260 EDIH i nätverket. I Sverige förväntas fyra till åtta EDIH finansieras genom programmet för ett digitalt Europa. Det finns förväntningar på att medlemsländerna samarbetar med varandra och med regionerna, samt med deltagande aktörer för att skapa en bra täckning över olika branscher och sektorer.

Hur ser behoven ut i Sverige?

Inom ramen för denna förstudie har vi sammanställt hur behoven av de olika tjänster som en europeisk digital innovationshubb förväntas erbjuda ser ut hos företag, med fokus på små och medelstora företag (SMF), samt hos offentlig sektor. Sammanställningen visar att behoven av stöd för digital transformation skiljer sig märkbart åt beroende på hur digitalt mogen en organisation är, något som gäller såväl offentlig sektor som små och medelstora företag. Storleken kan vara en viktig faktor som avgör vilka egna tillgångar och kompetenser en organisation har för att ta sig an digital transformation. Förenklat kan man utgå ifrån att mindre organisationer med mindre resurser har svårt att själva ha den kompetens som behövs för att hänga med i den digitala utvecklingen. Det går också att på generell nivå göra antagandet att mindre organisationer har färre möjligheter att prioritera mer långsiktiga strategiska projekt, vilket digitalisering ofta handlar om. Deras resurser är vanligen begränsade och målen ligger, av praktisk nödvändighet, mer i närtid.

För små och medelstora företag är verksamhetsområdena och tjänsterna som EDIH ska erbjuda högst relevanta, men efterfrågan varierar beroende på regionala förutsättningar, bransch och storlek. I en värld där utvecklingshastigheten accelererar i alla dimensioner (tekniskt, behovsmässigt, geografiskt, etc.) ökar gapet mellan de organisationer som leder digitaliseringen och de som inte är lika framgångsrika i att ta till sig de nya möjligheterna. Det är dock tydligt att för ett fortsatt konkurrenskraftigt och internationellt framgångsrikt näringsliv kan kunskapen om artificiell intelligens, cybersäkerhet och HPC, samt dess konsekvenser och möjligheter, inte nog betonas.

När det gäller offentlig sektor och digital förvaltning så finns det många behov och utmaningar som en EDIH skulle kunna adressera. Det är tydligt att det i Sverige finns behov av att samordna resurser, stimulera samverkan och skapa tydligare ingångar för de organisationer inom offentlig sektor som behöver stöd i sin digitala transformation. Av de fyra verksamhetsområden som EDIH förväntas arbeta med, är tjänster inom utbildning och kompetensutbyggnad det som tydligast tar sig an en grundläggande förutsättning som alla offentliga organisationer har behov av i sin digitalisering.

Vilka relevanta aktörer och satsningar finns det i Sverige?

För att ge en bild av hur förutsättningarna för ett etablerande av europeiska digitala innovationshubbar ser ut i Sverige har en kartläggning av pågående initiativ och satsningar

samt relevanta aktörer genomförts. Kartläggningen visar hur ekosystemet är uppbyggt och vilka aktörer som arbetar för att digitalisera svenskt näringsliv och offentlig sektor.

Den övergripande slutsatsen från kartläggningen är att det i Sverige finns relativt många aktörer och miljöer som i praktiken har verksamhet som helt eller delvis motsvarar det som förväntas av en EDIH. Det finns idag många svenska aktörer med kompetens och kapacitet att mobilisera och samordna viktiga intressenter; bidra till utveckling av kunskap, kompetens och innovation samt att kraftsamla i ekosystem och innovationssystem. Aktörerna är spridda över stora delar av landet och deras tematiska inriktning överlappar i många fall varandra.

Kartläggningen visar också att det pågår många olika initiativ och satsningar som kommer att kunna ge viktiga bidrag till de EDIH som etableras i Sverige. För att stärka kunskap och utveckling på AI-området görs insatser på många håll. Något färre satsningar på cybersäkerhet och HPC syns i kartläggningen, även om viktiga kraftsamlande insatser pågår och är under uppstart.

Slutsatser och rekommendationer

Den digitaliseringsstrategi som Sveriges regering presenterade i maj 2017 gav en inriktning för hur digitaliseringspolitiken ska bidra till konkurrenskraft, full sysselsättning samt en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling. Det betonades i strategin hur viktigt det är att hela det svenska näringslivet ges bästa möjliga förutsättningar att verka i och bidra till den digitala ekonomin. Vidare framhölls att digitaliseringen skapar helt nya förutsättningar för offentlig sektor när det gäller att tillhandahålla tjänster som förenklar för medborgare och företag. De europeiska digitala innovationshubbarna bedömer vi kan spela en viktig roll i arbetet med att uppfylla de visioner som presenterades i digitaliseringsstrategin. Det finns dock en del aspekter som bör beaktas för att etablerandet av EDIH i Sverige ska vara så effektivt och ändamålsenligt som möjligt:

- Det är viktigt att de svenska europeiska digitala innovationshubbarna (EDIH) bygger vidare på befintliga satsningar och initiativ, och inte ses som något nytt som är frikopplat från det som redan pågår. Aktörskartläggningen som presenteras i denna förstudie visar att det redan finns många överlappande initiativ, program och satsningar som syftar till att förverkliga de visioner som presenteras i digitaliseringsstrategin.
- Satsningen på europeiska digitala innovationshubbar bör ses som en möjlighet till en kraftsamling där regionala, nationella och europeiska ekosystem knyts samman.

Aktörskartläggningen visar vilka olika aktörer i Sverige som på olika sätt arbetar inom de verksamhetsområden som en EDIH förväntas verka inom. Kartläggningen indikerar att samverkan och resursutnyttjandet behöver bli bättre. EU-kommissionen är öppen för att en EDIH kan bestå av aktörer från flera olika regioner, något som bör vara intressant för ett land som Sverige. Det skapar möjligheter att bilda nätverk av aktörer och kluster från olika regioner inom ett visst tematiskt område eller en sektor.

- Ett nätverk av regionala hubbar och aktörer skapar möjligheter att anpassa verksamheten i respektive region efter de behov och den kompetens och kapacitet som finns i aktuell region. Samverkan inom ramen för EDIH ger dock de regionala aktörerna tillgång till nationell och europeisk expertis.
- Nationell samordning av svenska EDIH bedöms som nödvändig. Syftet är i första hand att ge processtöd på en övergripande nivå, stimulera nya nätverk samt kunskaps- och erfarenhetsutbyten mellan olika svenska EDIH för att skapa ett sammanhållet ekosystem.
- Kraven på en EDIH är höga och i förslaget från EU-kommissionen är det många tjänster som en sådan hubb förväntas erbjuda. En EDIH bör därför bygga på samverkan mellan olika typer av organisationer som kan bidra med olika tjänster och kompetenser för att kunna uppfylla de krav som ställs.
- Att kunna fånga upp och hantera behoven hos målgrupperna bör vara centralt för svenska EDIH och bör påverka allt från styrning till vilka aktörer som ska knytas till verksamheten.

En nyckelfråga för ett framgångsrikt etablerande av EDIH i Sverige rör finansieringen. Viser det som mycket viktigt att i så stor utsträckning som möjligt bygga vidare på initiativ som redan har finansiering och därmed få bättre utväxling på dessa investeringar. Ett upplägg med aktörer och kluster från olika regioner som samverkar inom ramen för en EDIH skulle möjliggöra att regional finansiering och medel från EU:s strukturfonder (Europeiska Regionala Utvecklingsfonder (ERUF) och Europeiska socialfonden (ESF)) från flera regioner kan nyttjas. Att ERUF-medel och/eller annan regional finansiering görs tillgänglig är en förutsättning för ett framgångsrikt genomförande av EDIH i Sverige. För att öka möjligheten till regional finansiering gäller det att göra strukturen kring EDIH attraktiv och tydligt betona mervärdet med nationell och internationell uppkoppling för de miljöer som finansieras regionalt, samt att koppla dessa till regionernas smarta specialiseringsområden. För finansieringen av utvalda svenska EDIH skulle pengar från nationella regionalfondsprogrammet kunna användas. Detta för att säkerställa att de har

resurser för att tillgodose de regionala aktörerna som de förväntas stödja, samt för att stimulera kompetensutbyte nationellt.

För att utse svenska EDIH-kandidater anser vi att en utlysning, eller en transparent process av motsvarande karaktär, bör genomföras med inriktning mot ett antal utpekade tematiska områden och/eller sektorer. Syftet bör vara att inom respektive tematiskt område/sektor utse en svensk EDIH-kandidat, med ambitionen att skapa nationell kraftsamling och öka samverkan mellan kluster och aktörer från olika regioner. Det är därför viktigt att processen att utse svenska EDIH-kandidater stimulerar en nationell dialog inom respektive område. En geografisk spridning hos de svenska EDIH-kandidater som väljs ut är önskvärd. De områden som pekas ut ska ha relevans på nationell nivå och den nytta digitalisering kan göra för området ska vara stor. Samtidigt bör en tydlig specialisering finnas i Sverige inom utpekade områden, liksom tillgång till spetskompetens och miljöer för test och validering.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	10
01. VAD ÄR EN EUROPEISK DIGITAL INNOVATIONSHUBB?	12
Programmet för ett digitalt Europa	12
Europeiska digitala innovationshubbar	13
Organisatorisk hemvist för EDIH	17
Föreslagen budget	18
Föreslagen urvalsprocess	19
EDIH:s relation till övriga EU-finansierade strukturer	20
02. BEHOVSANALYS	24
Inledning	24
Behov utifrån en EDIH:s föreslagna verksamhetsområden	27
03. KARTLÄGGNING AV AKTÖRER OCH INITIATIV	30
Aktörskartläggningens genomförande	30
Kartlagda aktörer	31
Svenska satsningar och initiativ	34
Sammanfattning	40
04. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	42
Inledning	42
Föreslagen struktur för ett nätverk av EDIH i Sverige	43
Organisering av en svensk EDIH	46
Finansiering - en nyckelfråga	47
Föreslagen process för att välja ut svenska EDIH-kandidater	49
BILAGA 1 - VAD FÖRVÄNTAS AV EN EUROPEISK DIGITAL INNOVATIONSHUBB?	51
BILAGA 2 - FÖRDJUPAD BEHOVSANALYS	58
BILAGA 3 - SMART SPECIALISERING I SVERIGES REGIONER	65
BILAGA 4 - DETALJERAD INFORMATION OM AKTÖRER	66

Inledning

Vinnova fick i maj 2019 ett uppdrag från Sveriges regering att ta fram en förstudie inför ett eventuellt etablerande av europeiska digitala innovationshubbar (EDIH). Förstudien ska baseras på kommissionens förslag om inrättandet av programmet för ett digitalt Europa för perioden 2021–2027.

Syftet med uppdraget är att, utifrån de behov och förutsättningar som råder i Sverige, ta fram ett underlag som kan bidra till ett effektivt genomförande av EDIH i en svensk kontext. Som underlag till detta ingår även att analysera vilka behov som finns hos svenska små och medelstora företag och offentlig sektor av de tjänster som en EDIH enligt programmet ska utföra, samt kartlägga vilka svenska aktörer som skulle kunna utgöra EDIH.

Det är viktigt att notera att programmet för ett digitalt Europa ännu inte är beslutat och diskussioner pågår fortfarande. Därför bygger förstudien på de förslag kring EDIH som EU-kommissionen har publicerat fram till slutet av november 2019.

METOD

Ambitionen har varit att arbetet med regeringsuppdraget ska präglas av öppenhet och transparens. Vinnova bjöd därför tidigt in till en informationsträff och workshop där intresserade aktörer kunde skapa sig en bild av förslaget kring EDIH från EU-kommissionen och ge inspel till behovsanalysen. Vidare så har alla som visat intresse för uppdraget fått möjlighet att ge synpunkter på olika versioner av rapporten och föreslå svenska aktörer som bör ingå i aktörskartläggningen. I uppdraget pekades ett antal myndigheter och organisationer ut¹ och de har kontinuerligt haft möjlighet att bidra till arbetet och lämna synpunkter på rapporten.

Arbetet med uppdraget har delats in i fyra delar:

- Sammanställning av hur förslaget kring EDIH ser ut enligt planerna för programmet för ett digitalt Europa och vad som förväntas av en EDIH.
- Analys av svenska aktörers, framförallt små och medelstora företag samt offentlig sektor, behov av de tjänster som en EDIH förväntas utföra.

¹ Tillväxtverket, MSB, RISE, Vetenskapsrådet, FOI, Post- och telestyrelsen, DIGG, ESF-rådet och regionernas digitaliseringskoordinatorer.

- Kartläggning av svenska aktörer för att beskriva en nulägesbild av de som helt eller delvis kan, eller, skulle kunna utföra de i sammanhanget aktuella tjänsterna. Även program och andra relevanta satsningar har inkluderats.
- Baserat på ovanstående behovsanalys och aktörskartläggning analyseras vad som är en realistisk och ändamålsenlig process inför etablerandet av europeiska digitala innovationshubbar i Sverige.

01. Vad är en europeisk digital innovationshubb?

I detta kapitel presenteras EU-kommissionens förslag om europeiska digitala innovationshubbar (EDIH) med fokus på deras syfte, organisation, budget och urvalsprocess. En mer detaljerad beskrivning av de tjänster som en EDIH förväntas erbjuda presenteras i bilaga 1.

Sammanställningen av hur det aktuella förslaget kring EDIH ser ut i programmet för ett digitalt Europa baseras framförallt på de dokument som har publicerats av EU-kommissionen, men även på information som har presenterats på de informationsmöten som har anordnats kring EDIH under arbetet med förstudien. Det är viktigt att påpeka att beskrivningen ännu så länge bygger på ett planerat program som ännu inte är beslutat. Detaljer i beskrivningen kan därmed komma att ändras. I förslaget finns det en del områden som fortfarande diskuteras. De frågor som framförallt diskuteras rör finansieringen, bland annat hur statsstödsreglerna inverkar på finansieringen, samt hur urvalsprocessen ska genomföras.

PROGRAMMET FÖR ETT DIGITALT EUROPA

EU-kommissionen presenterade den 6 juni 2018 förslaget om inrättande av programmet för ett digitalt Europa (Digital Europe Program)² för perioden 2021–2027. Programmet syftar till att stödja den digitala omvandlingen av ekonomi och samhälle i Europa och öka möjligheten för europeiska medborgare och företag att dra nytta av detta. Programmets föreslagna budget är 9,2 miljarder euro och omfattar fem områden: artificiell intelligens (AI), cybersäkerhet och tillit, högpresterande datorsystem (High Performance Computing - HPC), avancerade digitala färdigheter samt spridning och användning av digital kapacitet.

EU-kommissionens motivering till programmet är i huvudsak:

- Bristande balans mellan tillgång och efterfrågan på avancerad digital teknik.
- Brist på investeringar i avancerad teknik och infrastruktur.
- Offentlig sektor ligger efter i att använda avancerad digital teknik.
- Utmaningar för företag att få tillgång till avancerad digital teknik.

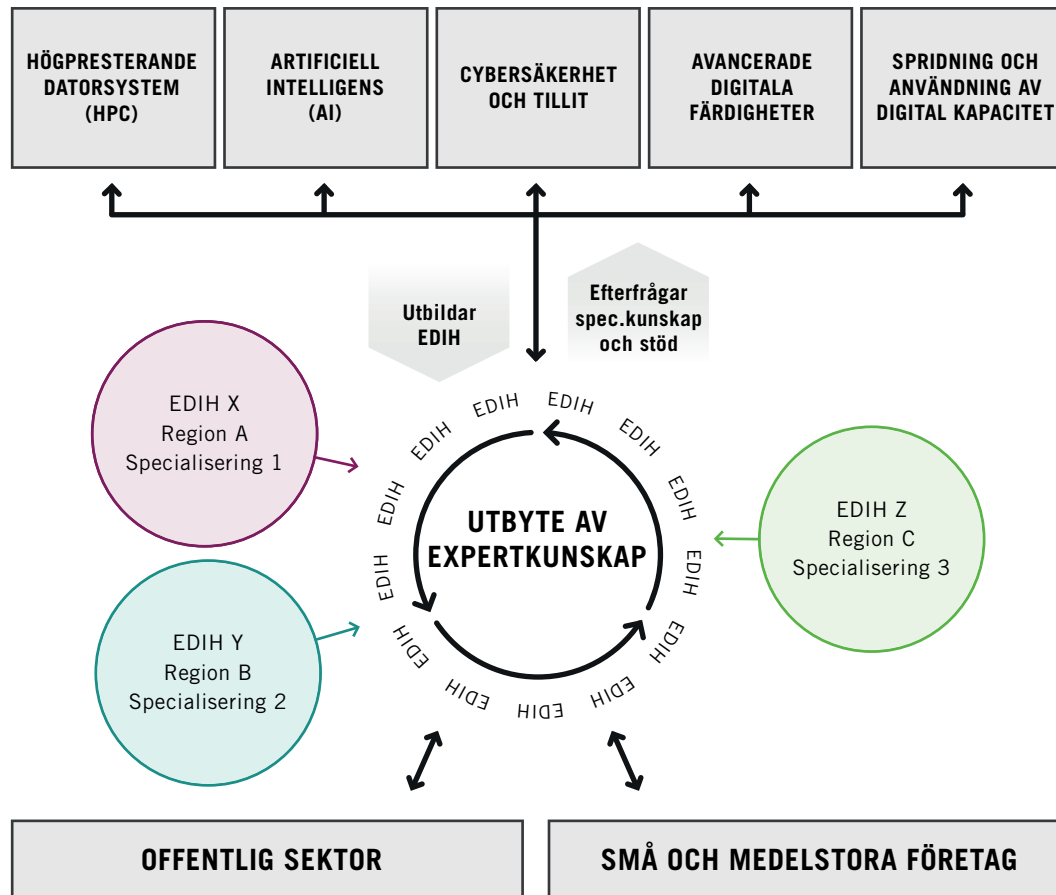
² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A434%3AFIN>

Ambitionen med programmet för ett digitalt Europa är att stimulera en bred användning av digital teknologi hos företag, särskilt små och medelstora företag samt företag med upp till 3000 anställda, offentlig verksamhet samt akademi. Europeiska digitala innovationshubbar är en viktig del i programmet för ett digitalt Europa men programmet är tänkt att inkludera även andra satsningar. Kortfattad information om övriga satsningar finns i avsnittet *EDIH:s relation till övriga EU-finansierade strukturer* senare i detta kapitel.

EUROPEISKA DIGITALA INNOVATIONSHUBBAR

Enligt det föreslagna programmet för ett digitalt Europa kommer ett nätverk av europeiska digitala innovationshubbar (EDIH) etableras. Tanken är att de europeiska digitala innovationshubbarna ska ha en central roll i implementeringen av programmet för ett digitalt Europa och ska fungera som tillgängliggörare av de senaste digitala teknikerna, inklusive AI, cybersäkerhet och HPC. Syftet med satsningen på EDIH är att stimulera en digital transformation inom alla branscher och inom offentlig sektor inom EU. Huvudfokus ligger på ökad digitalisering i företag, främst i små och medelstora företag, samt på delar av offentlig sektor som har behov av ökad digitalisering. Enligt förslaget så måste inte alla EDIH stötta offentlig sektor men i nätverket ska det finnas tillräckligt många EDIH som gör det. Ambitionen är att EDIH ska fungera som ingång till avancerade tekniker, men de ska också uppmuntra till öppen innovation och ge stöd inom området avancerade digitala färdigheter, till exempel genom att koordinera insatser med organisationer som erbjuder utbildning. EDIH föreslås även vara en ingång till satsningar på digital tjänsteinfrastruktur genom nätverk och insatser som främst har offentlig sektor som målgrupper. EU-kommissionen nämner i sitt förslag bland annat kopplingar till Tallinn-deklarationen om e-förvaltning³. Se Figur 1 för en schematisk skiss av det ekosystem som en EDIH förväntas verka inom. Där illustreras att ett nätverk av EDIH inom olika specialiseringsområden och inom olika länder/regioner samverkar och utbyter expertkunskap. Längst ner i figuren finns offentlig sektor samt små och medelstora företag som är målgruppen för de tjänster som en EDIH förväntas erbjuda. Överst i figuren finns de fem områden som en EDIH kan efterfråga specialistkunskap och stöd inom.

3 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ministerial-declaration-egovernment-tallinn-declaration>



Figur 1. Det ekosystem som en EDIH förväntas verka inom. Källa: EU-kommissionen

Benämningen digitala innovationshubbar (DIH) används inom nuvarande programperiod, bland annat i EU:s forsknings- och innovationsprogram Horisont 2020. Benämningen DIH används av EU-kommissionen vid projektförfinansiering av experiment och testmöjligheter riktat främst till små och medelstora företags teknikutveckling, med avseende på digitala tekniker. EU-kommissionen administrerar också en webbaserad katalog över DIH⁴. DIH används också som begrepp i ungefär hälften av medlemsländers digitaliseringsstrategier. För att särskilja från i Europa redan existerande initiativ och strukturer benämns de DIH som föreslås få finansiellt stöd av programmet för ett digitalt Europa för europeiska digitala innovationshubbar (EDIH).

⁴ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>

Finansiering från programmet för ett digitalt Europa till EDIH är tänkt att vara en delfinansiering. Den del programmet bidrar med är tänkt att gå till kapacitetsuppbyggnad och spridning av digital teknik, samt nätverkande – särskilt då på europeisk nivå. Finansiering till en EDIH ska enligt förslaget i första hand täcka kostnader för personal, mjukvarulicenser, hårdvara och resor. Ett exempel på uppbyggnad av kapacitet är investering i en robotcell som gör det möjligt för små och medelstora företag att genomföra experiment inom ramen för en EDIH. För redan etablerade miljöer så ger finansiering från programmet för ett digitalt Europa möjlighet att utöka antal anställda för att stärka den nationella och europeiska dimensionen i den egna verksamheten samt utveckla kontakter och nätverk på europeisk nivå.

En viktig aspekt under genomförande av programmet för ett digitalt Europa är regional spridning. Det betyder dock inte att det kommer finnas en EDIH i alla regioner, särskilt inte vid inledningen av programmet. Under det första året (2021) av programmet för ett digitalt Europa är tanken att ett första nätverk av EDIH etableras baserat på förslag från medlemsländerna, detta enligt den preliminära överenskommelsen mellan EU-kommissionen och EU-parlamentet om programmet för ett digitalt Europa (8 mars 2019). Medlemsländernas nationella prioriteringar ses som viktiga i urvalsprocessen. I förslaget till programmet för ett digitalt Europa så står det att EDIH vid inledning av programmet ska baseras på nationella prioriteringar som görs av medlemsländerna. Fler EDIH är tänkta att tillkomma efter 2021 och planen är att det efter några år kommer att finnas mellan 130 och 260 EDIH i nätverket. I Sverige förväntas fyra till åtta EDIH finansieras genom programmet för ett digitalt Europa. EU-kommissionen menar att det ska finnas inriktningar som kompletterar varandra i det europeiska nätverket. Det finns därför förväntningar på att medlemsländerna samarbetar med varandra och med regionerna, samt med deltagande aktörer för att skapa en bra täckning av EDIH inom olika branscher och sektorer.

Förutom finansiering från programmet för ett digitalt Europa förväntas medlemsstater, regionalfonder och privata aktörer gemensamt finansiera EDIH. Vid nationell/regional finansiering så måste hänsyn tas till gällande statsstödsregler. Det pågår dock fortfarande diskussioner kring hur statsstödsreglerna påverkas av föreslaget upplägg av EDIH. För finansiering från EU och programmet för ett digitalt Europa gäller inte statsstödsregler.

Mer detaljer om budget och urval av EDIH finns under avsnitten *Föreslagen budget* respektive *Föreslagen urvalsprocess* längre fram i detta kapitel.

Enligt förslaget förväntas en EDIH erbjuda tjänster inom följande fyra verksamhetsområden:

- Miljöer för test och validering
- Utbildning och kompetensuppbyggnad
- Stöd för att hitta finansiering
- Nätverk och ekosystem för innovation

Vad som ingår i respektive dessa fyra områden presenteras i *Bilaga 1 - Vad förväntas av en europeisk digital innovationshubb?*.

Sammanfattningsvis så ska en EDIH enligt förslaget från EU-kommissionen ha god potential att leverera inom följande områden:

1. Kompetens att driva en hubb, det vill säga kunna koordinera den grupp av organisationer som med kompletterande expertis fyller hela tjänsteutbudet från hubben på ett icke vinstdrivande sätt. Det medför att kunna mobilisera och samordna viktiga aktörer, driva utvecklingen av kunskaps- och kompetensöverföring och stimulera innovation inom specialiseringsområdet.
2. Mobilisera och utveckla kompetens inom digitalisering av valt specialiseringsområde med inriktning mot AI, cybersäkerhet och HPC.
3. Säkerställa att SMF och/eller offentlig sektor i regionen är en prioriterad målgrupp för insatser och aktiviteter.
4. Erbjuder test och validering, finansieringsstöd, utbildning och kompetensuppbyggnad inom valt specialiseringsområde.
5. Säkerställa nätverkande med övriga EDIH och uppbyggnad av ekosystem kring innovation.
6. Ha uppsökande verksamhet regionalt och stark regional förankring, men också kunna hantera de nationella och europeiska perspektiven.
7. Stimulera nätverkande i innovationssystemet samt stärka förutsättningarna för att bilda partnerskap.
8. Förmedla kontakt med nationella och internationella initiativ och program samt samarbeta med andra hubbar/centrum/nationella insatser.

ORGANISATORISK HEMVIST FÖR EDIH

I förslaget från EU-kommissionen finns viss flexibilitet i hur en EDIH organiseras, sammansättningen av den och hur den ska styras. En EDIH kan, enligt EU-kommissionens beskrivning, vara både komplex och mångfacetterad och bestå av flera organisationer (juridiska personer) som samarbetar, men också mer begränsad vad gäller antalet involverade aktörer och smalt specialiserad. Organisationen ska dock åtminstone ha teknisk kompetens inom dess specialiseringsområde, kunna ge stöd för affärsutveckling och ska ha kapacitet för att effektivt nå ut utanför organisationen. Enligt EU-kommissionens förslag finns i kärnan av en EDIH normalt en forsknings- och teknikinriktad organisation, research and technology organisation (RTO⁵) eller ett universitetslabb som erbjuder tekniska tjänster.

Rent juridiskt förutsätts en EDIH företräddas av en icke vinstdrivande organisation som representerar hubbens verksamhet både "inåt" mot EU-kommissionen och övriga EDIH i Europa, men också "utåt" agerandes fönster eller accesspunkt för de organisationer som vill dra nytta av hubbens tjänster. Teoretiskt sett kan en organisation tillhandahålla samtliga tjänster som en EDIH förutsätts utföra, men givet bredden i vad som förväntas av en EDIH så antas den organisation som är EDIH företräda en mängd olika intressenter som var och en tillhandahåller olika delar av tjänsteutbudet. En EDIH utgörs alltså av en koordinerad grupp av intressenter med komplementär expertis och tjänsteutbud som tillsammans tillhandahåller ett tjänsteutbud gentemot privat och/eller offentlig sektor för att stimulera och stötta deras digitala transformation. Rent juridiskt behöver en EDIH företräddas av en juridisk person som håller samman gruppen och dess tjänsteutbud samt står som mottagare av och eventuell vidareförmedlare av EU-kommissionens bidrag till innovationshubben. Typiska aktörer i en EDIH kan exempelvis utgöras av en inkubator, testbädd, universitet, institut eller klusterorganisation som tillsammans tillhandahåller nedanstående funktioner genom en gemensam kontaktpunkt. En EDIH ska enligt förslaget ha en lokal/regional närvaro men kan samla aktörer från flera olika regioner för att skapa ett välbalanserat och effektivt konsortium.

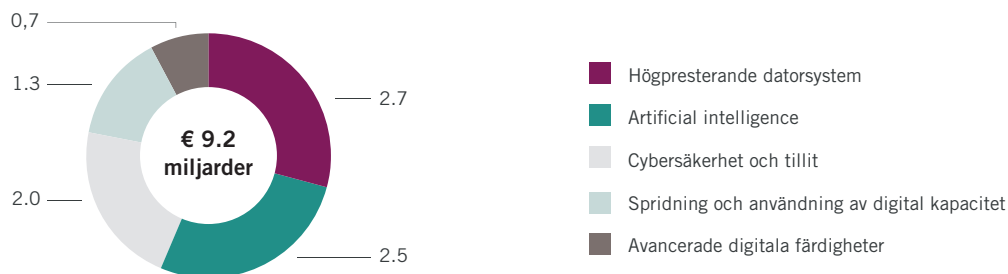
En EDIH förutsätts vara nationellt prioriterad och regionalt förankrad samt ha en bransch och/eller teknikspecifik specialisering såsom t ex hälsa eller jordbruk respektive tillverkningsprocesser eller robotik. En EDIH kan också vara inriktad på flera branscher och vara bred med avseende på teknikspecifik specialisering. EU-kommissionen eftersträvar en regional spridning såtillvida att varje organisation i behov av att nyttja innovations-

⁵ RTO's är offentliga eller privata organisationer som erbjuder tjänster inom forsknings, utveckling och teknisk till näringsliv och offentlig sektor.

hubbarnas tjänster ska ha tillgång till en EDIH.

FÖRESLAGEN BUDGET

I den preliminära överenskommelsen om programmet för ett digitalt Europa så ligger budget för EDIH tillsammans med satsningar för att utvidga användning av digitala tekniker samt med satsningar för implementering med stark påverkan. Budgeten som indikeras för dessa tre satsningar, som tillsammans benämns *Spridning och användning av digital kapacitet*, är 1,3 miljarder euro. Det är sannolikt att nedanstående budgetnivåer kommer att ändras innan programmet är beslutat och nivåerna bör ses som indikativa.



Figur 2. Föreslagen budget för programmet för ett digitalt Europa.

Den preliminära budgeten för programmet för ett digitalt Europa ser ut enligt nedan, se även Figur 2:

- Högpresterande datorsystem: 2,7 miljarder euro
- Artificiell intelligens: 2,5 miljarder euro
- Cybersäkerhet och tillit: 2 miljarder euro
- Spridning och användning av digital kapacitet: 1,3 miljarder euro
- Avancerade digitala färdigheter: 0,7 miljarder euro

EU-kommissionen föreslår att mellan 0,5 och 1 miljoner euro investeras per EDIH och år genom programmet för ett digitalt Europa. Med medlemsländernas finansiering (inklusive regional finansiering) blir det 1–2 miljoner euro per år för en EDIH.

Finansiering från programmet för ett digitalt Europa kommer förmodligen att vara i form av klumpsummor som täcker direkta och indirekta stödberättigande kostnader hos en EDIH. Finansiering till EDIH för att genomföra innovativa experiment med digitala tekniker,

särskilt riktat till små och medelstora företag, kommer sannolikt att finnas i Horisont Europa. Utlysningar inom Horisont Europa, under rubriken Digital transformation, med målgrupp företag och offentlig sektor kommer rimligen att ha liknande karaktär som i pågående Horisont 2020. Där skickas bidrag från EU-kommissionen via DIHs till små och medelstora företag som finansiellt stöd för genomförande av innovativa experiment (cascading of grants). I Horisont 2020 har ca 500 miljoner euro allokerats i budget för att stötta projekt och nätverk under rubriken Digital Innovation Hubs.

FÖRESLAGEN URVALSPROCESS

Urvalsprocessen av EDIH är en av de frågor som är under diskussion men vi har i detta avsnitt beskrivit huvuddragen i det underlag som finns tillgängligt just nu.

Enligt föreslagen urvalsprocess ska medlemsländerna lämna en lista till EU-kommissionen med nationellt prioriterade EDIH-kandidater. Planen är att listan från ett medlemsland överlämnas till EU-kommissionen i augusti 2020. Processen kring upprättande av en lista hos medlemsländer ska vara öppen och genomföras i konkurrens.

Innan processerna i medlemsstaterna startar kommer EU-kommissionen att redovisa de kriterier som en organisation, typiskt bestående av flera legala aktörer, ska uppfylla. Kriterier baseras på underlag från medlemsländer, fördraget och finansiellt regelverk. Bland kriterierna som ett medlemsland troligen kommer att beakta under det att man tar fram en prioriterad lista finns krav på:

- Kompetenser, exempelvis i form av experter i digital transformation.
- Ledningsresurser, anställda och fysisk infrastruktur.
- Operationella och legala resurser för att tillämpa administrativa, avtalade och finansiella regler som gäller på EU-nivå.
- Finansiell stabilitet.

Organisationerna som utpekats av medlemsstaterna ska enligt EU-kommissionens förslag ha befintlig nationell och/eller regional finansiering, alternativt så kan finansieringen vara avtalad men inte påbörjad. Finansiering från medlemsstat eller region ska motsvara finansiering från programmet för ett digitalt Europa. Finansiering från medlemsstat eller region kan vara i form av antingen pengar eller in-kind. En EDIH kan dessutom ta emot annan finansiering från till exempel näringsliv, typiskt från dess medlemmar. Intäkter från levererade tjänster är en annan möjlighet.

EU-kommissionen kommer, efter att medlemsstaterna har lämnat över en lista över nationellt prioriterade organisationer, att genomföra en riktad utlysning till de organisationer som medlemsländerna har pekat ut. Utvärdering av ansökningar genomförs av experter och kriterierna kommer förmodligen att likna de som används i Connecting Europe Facility (CEF-programmet). Där är huvudkriterierna relevans, kvalitet och effektivitet samt effekt. Utvärderingen kommer åtminstone att omfatta:

- Mognad av aktiviteter
- Trovärdigheten i plan för implementering
- Hantering av hinder som brist på finansiering från marknaden

Efter den tekniska utvärderingen kommer EU-kommissionen tillsammans med medlemsländerna göra en strategisk utvärdering där man kommer att fastställa en rankinglista som baseras på poäng från den tekniska utvärderingen samt geografisk och tematisk spridning. Tanken är att om det efter fastställande av rankinglistan finns ansökningar som uppnått kvalitetskraven men där budget inte räcker till under första året så kommer ansökningar föreslås kunna få finansiering från år 2 i programmet. Om det efter utvärderingen finns organisationer som inte når upp till kvalitetskraven så kan de få en andra chans och då senare, förmodligen under år 2 av programmet, få inkomma med förnyad ansökan.

EDIH:S RELATION TILL ÖVRIGA EU-FINANSIERADE STRUKTURER

Nedan beskrivs kort hur europeiska digitala innovationshubbar är tänkta att relatera till andra EU-finansierade strukturer.

Programmet för ett digitalt Europa

Utöver själva finansieringen av EDIH är det tänkt att även satsningar inom AI, cybersäkerhet, HPC och digital tjänsteinfrastruktur ska finansieras inom programmet för ett digitalt Europa.

Inom AI-området avser programmet stödja uppbyggnad av storskaliga testmiljöer (Testing and Experimentation Facilities-TEF) för AI-utrustning. Dessutom kommer programmet stödja uppbyggnad av och tillgängliggörande av data för AI-utveckling. De svenska aktörer som deltar i de nätverk som beviljas i utlysningen "ICT-48-2020: Towards a vibrant European network of AI Excellence Centres" kommer att vara viktiga. Utlysningen stängde 13:e november 2019. Utöver detta stödjer nuvarande forskningsprogram, genom projektet AI4EU⁶, uppbyggnaden av en "AI-on-demand platform" som kommer användas inom AI

⁶ <https://www.ai4eu.eu/>

Excellence Centers. Denna plattform kommer också vara central inom programmet för ett digitalt Europa.

Inom cybersäkerhetsområdet är det tänkt att programmet ska stödja infrastrukturuppbyggnaden i Europa. Detta sker dels i form av fysisk infrastruktur såsom uppbyggnaden av pan-Europeisk kvantkommunikationsinfrastruktur (Quantum Communication Infrastructure-QCI), men även stöd av marknadsstrukturer genom uppbyggnad av certifiering för cybersäkerhetsprodukter. Det är ännu osäkert vilka nätverk och därmed svenskt deltagande som kommer att vara centrala inom cybersäkerhet inom programmet för ett digitalt Europa.

Vad gäller HPC så kommer programmet bidra till uppgraderandet av existerande superdatoranläggningar i Europa, men också säkerställa att åtminstone en anläggning av exa-scale nivå införskaffas i Europa. Målet är också att utöka användningen av dessa superdatoranläggningar inom näringslivet och då i synnerhet bland små och medelstora företag. Central organisation för satsning på HPC i programmet för ett digitalt Europa är EuroHPC Joint Undertaking (JU)⁷ som etablerats under 2018. EuroHPC JU byggs successivt upp och en viktig nationell aktör kommer att vara det svenska kompetenscentret i EuroHPC. Kompetenscentret kommer att utses efter en öppen utlysning (EuroHPC-04-2019) som stängde 14:e november 2019. EuroHPC har också i ett första skede beviljat stöd till uppbyggnaden av tre pre-exascale anläggningar. En av dessa anläggningar kommer förläggas till finska Kaajani och viktiga svenska aktörer deltar i uppbyggnad av denna anläggning. Uppbyggnaden av anläggningen i Kaajani stöds av ett konsortium med medlemmar från Finland, Sverige, Belgien, Tjeckien, Danmark, Norge, Polen och Schweiz.

Delprogrammet för avancerade digitala färdigheter kommer att vara inriktat mot den kompetensuppbyggnaden som behövs för att kunna nyttiggöra digitaliseringen. Detta innefattar såväl uppbyggnad av mastersutbildningar som andra former av korta utbildningar för att kunna skapa ett livslångt lärande.

Inom programmet för ett digitalt Europa planeras även satsningar för att modernisera offentliga tjänster. Särskilt pekar EU-kommissionen ut digital transformation av hälsa och omsorg, medborgarcentrerade digitala tjänster, rättsväsende, säkerhet och kulturarv.

En annan satsning är inriktad på fri rörlighet av data inom EU och då baserad på en

⁷ <https://eurohpc-ju.europa.eu/participate.html>

federation av molntjänster som både är relevanta för offentliga tjänster och för verksamheter som är av mer ekonomisk karaktär.

Horisont Europa

Programmet Horisont Europa är efterföljaren till Horisont 2020, d v s programmet för forskning och innovation. I Horisont Europa finns klustret Digital, Industry and Space som har en tydlig relation till EDIH. Programmet kommer fortsätta med aktiviteter för DIHs som redan startats i Horisont 2020, till exempel aktiviteter liknande de som relaterar till ICT Innovation for Manufacturing SME:s (I4MS). De aktiviteterna är riktade till företag som i samarbete med DIHs genomför experiment och tester av nya digitala lösningar för att förbättra företagets verksamhet och affärer. EDIH kan delta i den typen av projekt men det kan också andra typer av DIH eller andra organisationer med lämplig inriktning. I Horisont 2020 har mer än 150 DIH och 500 små och medelstora företag deltagit i 370 olika experiment. Liknande satsningar och utlysningar kommer alltså finnas i Horisont Europa.

Europeiska Regional Utvecklingsfonder (ERUF) - efter 2020

Med stöd av policyn "Smarter Europe" kan Europeiska Regionala Utvecklingsfonder (ERUF) stödja uppgradering av hubbar, inköp av utrustning till hubbar, infrastruktur, mjukvara, tjänster till små och medelstora företag och offentlig sektor, etc. En förutsättning för att ERUF ska kunna investera i EDIH är att det nämns i Partnerskapsavtalet som används för planering av "shared management funds". En nyhet i ERUF är att interregionala investeringar uppmuntras genom ett nytt Interregional Innovation Investment Instrument. Därför kan flera regioner eller medlemsländer besluta att tillsammans finansiera en EDIH.

InvestEU

InvestEU-programmet ska samla EU:s många finansieringsinstrument under ett tak för att främja investeringar inom EU och göra EU:s finansiering av investeringsprojekt i EU enklare, effektivare och flexiblare. InvestEU är tänkt att ha fyra inriktningar:

- Hållbar infrastruktur
- Forskning, innovation och digitalisering
- Små och medelstora företag
- Sociala investeringar och färdigheter

Inom InvestEU kommer det att finnas finansiella instrument för att stödja digital transformation. De finansiella instrumenten kommer bland annat riktas till start-ups/scale-ups

inom AI och blockkedjor. Instrumenten är också tänkta att användas för att traditionella företag ska kunna ta till sig dessa tekniker.

Andra relevanta EU-finansierade strukturer

Andra viktiga existerande strukturer som förväntas samexistera med EDIH och på ett positivt sätt samverka med de strukturer som byggs upp är Enterprise Europe Network (EEN)⁸ och European Institute of Innovation and Technology (EIT)⁹. EEN är ett pan-europeiskt nätverk finansierat av EU-kommissionen. Enterprise Europe Networks syfte är att ge stöd till små och medelstora företags möjligheter att nå ut på nya internationella marknader. I Sverige koordineras nätverket av Tillväxtverket och innehåller 13 nationella och regionala näringslivsorganisationer.

EIT är ett EU-initiativ som driver på innovation i Europa genom att förena företagande, utbildning och forskning för att hitta lösningar på akuta globala utmaningar. EIT stödjer bildandet av dynamiska, långsiktiga och Europaomfattande partnerskap bland ledande företag, forskningslaboratorier och universitet. Dessa partnerskap kallas innovationsgrupper (ibland även kunskaps- och innovationsgrupper, på engelska Knowledge & Innovation Communities, KICs) och målet är att de ska hitta lösningar på en särskild global utmaning. Tillsammans erbjuder EIT KIC en rad olika former av stöd till innovation och företagande såsom till exempel kurser som kombinerar teknisk och entreprenörmässig kompetens, skräddarsydda företagsetablerings- och företagsaccelerationstjänster samt innovationsdrivna forskningsprojekt.

⁸ <https://een.ec.europa.eu/>, <https://enterpriseeurope.se/>

⁹ <https://eit.europa.eu/eit-home>

02. Behovsanalys

I detta kapitel beskriver vi översiktligt hur behoven för de olika tjänster som en europeisk digital innovationshubb förväntas erbjuda ser ut hos svenska företag, med fokus på små och medelstora företag, samt hos offentlig sektor. En mer detaljerad beskrivning av behoven av olika tjänster inom de verksamhetsområden som en EDIH förväntas arbeta inom finns i bilaga 2.

Behovsanalysen baseras till stora delar på redan publicerat material från främst Vinnova, Tillväxtverket och Tillväxtanalys. Utöver det har två workshops arrangerats, en för de myndigheter och organisationer som finns utpekade i regeringsuppdraget och en öppen workshop som annonserats ut på Vinnovas hemsida. Vid dessa två tillfällen har deltagarna haft möjlighet att diskutera och ge inspel till kartläggningen av behoven. Dessutom har Vinnova genomfört intervjuer med representanter för kommuner, regioner och myndigheter för att fånga upp upplevda behov kring innovation i offentlig sektor. Deltagarna vid de workshops som har arrangerats och ett par övriga aktörer, exempelvis Sveriges Kommuner och Landsting, Teknikföretagen och regionernas digitaliseringskoordinatorer, har dessutom fått möjlighet att ge synpunkter på ett utkast till behovsanalysen. Baserat på dessa synpunkter kompletterades och förtydligades vissa delar av behovsanalysen.

STÖD FÖR DIGITAL TRANSFORMATION

Behoven av stöd för digital transformation skiljer sig märkbart åt beroende på hur digitalt mogen en organisation är i dagsläget, något som gäller både offentlig sektor och små och medelstora företag (SMF). Storleken kan vara en viktig faktor som avgör vilka egna tillgångar och kompetenser organisationen har att ta sig an digital transformation. Förenklat kan man utgå ifrån att mindre organisationer med mindre resurser har svårt att själva ha den kompetens som behövs för att hänga med i den digitala utvecklingen. Det går också att generalisera kring de mindre organisationernas jämförbart mindre möjligheter att prioritera mer långsiktiga strategiska projekt som digitalisering inte sällan handlar om, då deras resurser är begränsade och målen kortsiktiga.

Små och medelstora företag

Generellt är kunskapen kring och behovet av digitalisering bland små och medelstora företag

mycket varierande och avhängigt såväl storlek, region, bransch och industri. Rapporten "Företagens digitala mognad 2018" från Tillväxtanalys (2019) visar att mognaden mellan branscher varierar stort. Bolag inom sektorn informations- och kommunikationsföretag samt energi och återvinning är relativt mogna jämfört med genomsnittet, medan sektorerna byggindustri och transport- och magasineringsföretag ligger tydligt under genomsnittet (Tillväxtanalys, 2019). Det finns även starka indikationer på att SMF särskilt behöver stöd i digitaliseringen, vilket till exempel visas i rapporten "Svenska företags syn på sin digitalisering" (Sverige Digitaliserar, 2016) som pekar på att bara en tredjedel av de tillfrågade SMF påbörjat sin utveckling av nya produkter baserat på digitaliseringen, jämfört med två tredjedelar av de stora företagen. Ovan nämnda rapport från Tillväxtanalys ger också indikationer på att den digitala mognaden skiljer sig åt signifikant. De regionala skillnader man kan se när det gäller behoven styrs även av lokala förutsättningar som befolkningstäthet, tillgång till areella näringar (skogs- och jordbruk exempelvis), närhet till universitet och högskola etc.¹⁰ Mätning av digital mognad är generellt ett utmanade område, som kontinuerligt behöver vidareutvecklas och kvalitetssäkras för att ge underlag till prioriteringar och beslut.

För ett fortsatt konkurrenskraftigt och internationellt framgångsrikt näringsliv kan förståelsen för artificiell intelligens, cybersäkerhet och HPC, dess konsekvenser och möjligheter inte nog betonas. För att skapa intresse för de tjänster som EDIH kan komma att erbjuda inom dessa områden är det av hög prioritet att denna brist på kunskap adresseras bland SMF. Om inte relevansen är begriplig kommer behoven av tjänsterna vara låg.

Behoven av tematiska eller bransch-orienterade EDIHs kommer variera avsevärt beroende på vilken industri företagen verkar inom och dess digitala mognad.

Offentlig sektor

Digitaliseringen inom offentlig sektor går relativt långsamt och det är stora skillnader såväl mellan statliga myndigheter, regioner och kommuner som inom respektive förvaltningsnivå. Det är i sig inte förvånande då verksamheterna skiljer sig åt och förutsättningarna för att ta tillvara digitaliseringens möjligheter också ser olika ut för olika verksamheter. Men detta pekar också på det faktum att digitalisering i praktiken kan betyda olika saker för olika delar av den offentliga sektorn.

Strategisk planering för digitalisering är betydligt vanligare bland regioner, större kommuner

¹⁰ Tillstånd och trender för regional tillväxt 2018", Tillväxtverket 2018

och statliga myndigheter med stora komplexa organisationer, medan det är jämförelsevis ovanligare bland mindre kommuner och myndigheter.¹¹

Upplevelsen av hinder för digital utveckling skiljer sig mycket åt inom offentlig sektor. Beroende på organisation ligger tonvikten på olika typer av hinder. Dock är tillgången till nödvändig kompetens ett hinder som delas av de flesta offentliga aktörerna.¹²

De mest digitalt mogna delarna av offentlig sektor har ett större behov och bättre förutsättningar att nyttja digital teknik som ligger i framkant, medan mer etablerade digitala lösningar är intressantare för de mindre digitalt mogna delarna av offentlig sektor. Med undantag för offentliga organisationer som bedriver egen forskning eller forskningsnära verksamhet, är det främst digital teknologi som redan är demonstrerbar i relevant miljö som är av intresse för offentlig sektor. Inom offentlig sektor är egen forsknings- och utvecklingsverksamhet av störst omfattning inom hälso- och sjukvård samt försvar.¹³

De delar av området artificiell intelligens som kan underlätta automatisering är av intresse för stora delar av offentlig sektor, särskilt med tanke på potentialen till kostnads- eller tidsbesparingar. Med eventuella undantag i den forskningsnära verksamheten som delar av offentlig sektor bedriver¹⁴, är HPC inte ett område som är på offentlig sektors radar och därmed finns det i dagsläget få uttalade behov i relation till området. Informations- och cybersäkerhet är grundläggande för att offentlig sektor alls ska kunna erbjuda digitala tjänster. Den offentliga sektorns behov inom området är omfattande, med fokus på systematik, effektivitet, ansvar och kompetens. Dock är informationssäkerhet ett relativt moget område då man studerat digitala förmågor i offentlig sektor, samtidigt som den detta till trots inte är särskilt mogen.¹⁵

Behovet att utveckla den digitala tjänsteinfrastrukturen¹⁶ är stort i Sverige.¹⁷ Det här behovet kommer förenat med en efterfrågan på ett starkt nationellt ledarskap och koordination av arbetet i hela den offentliga sektorn, en roll som Myndigheten för digital förvaltning (DIGG) förväntas axla.

11 Cirka 80 procent jämfört med cirka 50 procent. <https://www.esv.se/contentassets/2f2cf52e9f66478787b-b76a4524f9848/2018-31-digitaliseringen-av-det-offentliga-sverige-en-uppfoljning.pdf>

12 Ibid.

13 <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/utbildning-och-forskning/forskning/forskning-och-utveckling-i-sverige/pong-ta-bell-och-diagram/forskning-och-utveckling-i-offentlig-sektor/utgifter-for-egen-fou-verksamhet-i-offentlig-sektor-efter-syfteandamal>

14 Se t ex <https://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/klimatforskning/forskningsprojekt/esiwace-1.126649>

15 Dimios; Riksrevisionens rapport "Informationssäkerhetsarbete på nio myndigheter" (RiR 2016:8),

16 Infrastrukturer för digitala tjänster definieras i EU-sammanhang som: infrastrukturer som gör det möjligt att tillhandahålla nätverkstjänster elektroniskt, normalt över internet, och att tillhandahålla transeuropeiska interoperabla tjänster av allmänintresse för medborgare, företag och/eller myndigheter och vilka består av kärnplattformar och bastjänster. EU-förordning nr 283/2014

17 Se t ex RiR 2019:28

Ser man på offentlig sektor i dess roll att främja regional utveckling så blir det uppenbart att det finns intresse och behov av att se till att näringslivet i den egna regionen har tillgång till teknik och kompetens. I den rollen är det dock inte offentlig sektor själv som äger behovet av stöd för digitalisering utan näringslivet.

BEHOV UTIFRÅN EN EDIH:S FÖRESLAGNA VERKSAMHETSOMRÅDEN

I detta avsnitt beskriver vi de behov som har identifierats utifrån de verksamhetsområden som en EDIH förväntas verka inom enligt nuvarande förslag från EU-kommissionen. En mer detaljerad beskrivning av behoven inom respektive verksamhetsområden finns i Bilaga 2.

Små och medelstora företag

För små och medelstora företag är verksamhetsområdena och tjänsterna som EDIH ska erbjuda högst relevanta, men efterfrågan varierar beroende på regionala förutsättningar, bransch och storlek. I en värld där utvecklingshastigheten accelererar i alla dimensioner (tekniskt, behovsmässigt, geografiskt, etc.) uppstår ökande gap mellan organisationer som leder digitaliseringen och de som inte är lika framgångsrika i att ta till sig de nya förutsättningarna. Vilken typ av digital mognadsgrad hos aktörerna som en specifik EDIH ska fokusera på får avgöras baserat på strategiska aspekter som till exempel regionala förutsättningar och målsättningar, och det finns heller inget som hindrar en EDIH att tillgodose behoven hos flera olika typer av aktörer.

Ofta är näringslivets aktörer särskilt i behov av **miljöer för test och validering**, då det ofta kund- och nyttofokuserade utvecklingsarbetet kräver denna typ av faciliteter. Experiment, test och simulering är efterfrågade tjänster, och som en sekundär vinst uppstår det dessutom värdefull kunskapsöverföring samtidigt som dessa miljöer ofta erbjuder goda förutsättningar för att nya och inte sällan oväntade samarbeten ska uppstå.

Utbildning och kompetensuppbyggnad finns det ett stort behov av hos SMF. Utöver den faktiska expertisen inom just AI, cybersäkerhet och HPC samt den tematiska spetsen, lyfts ofta behovet av ett nytt ledarskap fram. Digitalisering är en förändringsresa som kräver nya metoder och verksamhetsrelaterade angreppssätt oavsett vilken roll eller sektor man befinner sig i.

För små och medelstora företag är det en utmaning att hitta resurserna som krävs för att ge sig i kast med vad som kan upplevas som en riskfylld satsning på digitalisering. Det finns många goda möjligheter till **stöd för att hitta finansiering** men kunskapen om vad som

erbjuds är generellt låg, och såväl översikt som praktiskt stöd i att hitta rätt finansiering är efterfrågat.

Även när det gäller **nätverk och ekosystem för innovation** finns det behov av översikt och kartläggning. Det regionala nätverket är ofta bekant, men det nationella upplevs som avlägset och förståelsen för dess värde och möjlighet att utnyttja det är något som EDIH kan spela en viktig roll i att förbättra. Detta gäller i ännu större utsträckning internationella nätverk, även om det inte är något som är aktuellt för lika många SMF. Det är även relevant att EDIH erbjuder tjänster som verkar för att skapa samarbeten mellan SMF och större företag, i syfte att skapa bästa möjliga förutsättningar för kunskapsutbyte, resursdelning, tillgång till kunder och likande fördelar som förbättrar möjligheterna till att innovation blir till.

Offentlig sektor

Framgångsrik digital transformation i offentlig sektor bygger på att det finns förutsättningar för förnyelse och förändring. Många av dessa förutsättningar är inget som en EDIH förväntas ta sig an, t ex medvetenhet om varför förnyelse och förändring behövs, politiskt och institutionellt ledarskap, samt strategier och målsättningar för digitaliseringen.

Av de fyra verksamhetsområden som EDIH förväntas leverera, är tjänster inom **utbildning och kompetensutbyggnad** det som tydligast tar sig an en grundläggande förutsättning som alla offentliga organisationer har behov av i sin digitalisering. Det är omöjligt att genomföra digital innovation och transformation utan att ha de rätta kompetenserna för det. Stora delar av offentlig sektor är betjänt av stöd i att utbilda och bygga upp kompetens på alla nivåer: praktisk, taktisk och strategisk. Med detta sagt bör man komma ihåg att olika typer och storlekar av offentliga verksamheter behöver ta sig an kompetensförsörjnings- och utvecklingsfrågan på olika sätt.

EDIH verksamhetsområdet stöd för **test och validering** är omgärdat av mjukare förutsättningar än själva testandet så som kultur, kompetens och kunskap. Man behöver till exempel förstå varför man gör ett visst experiment och inte ett annat. Förutom kompetens, kunskap och kultur som är stödjande för en experimenterande offentlig sektor behövs också organisationsstrukturer som möjliggör tester och validering. Sådana är under uppbyggnad på flera håll i offentlig sektor i Sverige idag, men alla som skulle behöva har inte åtkomst till sådana. Det finns behov att såväl förbättra funktionen av existerande experimentstrukturer för digital innovation, som att förbättra åtkomsten till dessa.

EDIH verksamhetsområdet **stöd till finansiering** kräver en viss omtolkning för offentlig sektor som främst handlar om annorlunda allokering av existerande offentliga medel, inte nödvändigtvis att attrahera eller generera ny finansiering. Adekvat finansiering för digital innovation i offentlig sektor bör ses som en del av att på en strategisk nivå skapa hållbarhet och uthållighet i digital transformation. I det arbetet ingår också delar som EDIH inte tar sig an, så som strategisk förankring av insatser samt mätning och uppföljning. Behovet av stöd för bättre digitala investeringar i det offentliga är uppenbart, även hos de organisationer som kommit allra längst med att ta välinformerade beslut om hur digitala investeringar fördelas.

När det gäller verksamhetsområdet **nätverk och ekosystem för innovation** så är upphandlingsfrågor en aspekt av offentlig sektors behov som är återkommande i alla delar av de tjänster som EDIH är tilltänkt att erbjuda. Det finns behov av att i offentlig verksamhet kunna testa nya lösningar från externa leverantörer genom t ex testbäddar. Det finns också behov av kompetensstöd för innovationsupphandling och beställarkompetens, samt av nätverk för att underlätta för upphandlande myndigheter att få tillgång till innovativa varor och tjänster.

03. Kartläggning av aktörer och initiativ

I det här kapitlet presenteras den aktörskartläggning som ingår i förstudien. Denna har gjorts med syfte att ge en bild av aktörer som kan ha potential att ta sig an uppgiften att vara en EDIH samt av aktörer och initiativ som kan utgöra delar av den verksamhet som hubbarna ska driva och koordinera, det vill säga att erbjuda viktig kompetens och relevanta tjänster.

Aktörskartläggningen (liksom hela förstudien) ska fungera som ett underlag för diskussioner om hur satsningen på EDIH ska genomföras i Sverige. Den påverkar alltså inte vilka organisationer som på sikt blir EDIH-kandidater. Avsikten med kartläggningen är att ge en övergripande nulägesbild av kompetens och initiativ som en EDIH-satsning kan byggas på, inte att göra ett urval bland potentiella hubbar.

I slutet av kapitlet finns även ett antal andra svenska satsningar och initiativ som är viktiga att inkludera i bilden av det innovationssystem som en EDIH ska arbeta med.

AKTÖRSKARTLÄGGNINGENS GENOMFÖRANDE

Kartläggningen har genomförts i två steg. Ett första där aktörer identifierats med hjälp av kommissionens lista med digitala innovationshubbar¹⁸, samt genom förslag från Vinnova och från den referensgrupp som finns kopplad till arbetet med EDIH¹⁹. I det andra steget har vi registrerat övriga aktörer och initiativ som föreslagits i samband med att vi presenterat rapportutkast och tagit emot inspel till förstudien.

Några specifika urvalskriterier för vilka som skulle tas med i kartläggningen har inte använts. Anledningen till det är framförallt att kraven på en EDIH och urvalsprocessen ännu inte beslutade och har dessutom förändrats under arbetets gång, vilket gör det omöjligt att sätta upp tydliga kriterier. Vi har heller inte uteslutit något av de förslag på aktörer som vi har fått. Vi har helt enkelt lutat oss mot uppdragsbeskrivningen och efterfrågat svenska aktörer som helt eller delvis kan utföra de uppgifter som en europeisk digital innovationshubb föreslås kunna utföra. Det har alltså handlat om att fånga upp aktörer som kan antas ha den

¹⁸ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home>

¹⁹ Tillväxtverket, MSB, RISE, Vetenskapsrådet, FOI, Post- och telestyrelsen, DIGG och ESF-rådet.

kapacitet och de drivkrafter som kan behövas för att själv vara eller vara en del av en EDIH.

I Tabell 1 finns aktörerna presenterade. Dessa kan ha kompetens och kapacitet att vara en EDIH men här finns även aktörer, projekt och testmiljöer som snarare kan ingå som delar av verksamheten hos en EDIH

Aktörerna som identifierades i första steget finns utförligt beskrivna i bilaga 4 med avseende på bland annat, programmedverkan, nätverk, målgrupper och tjänster som de kan erbjuda. I bilagan finns även information om kompetens vad gäller digitalisering samt om hur de arbetar mot AI, cybersäkerhet och HPC. EU-kommissionen har inkluderat området digital tjänsteinfrastruktur först under slutfasen av förstudien och information om aktörernas kompetens och arbete inom detta område saknas därför i rapporten.

Informationen är hämtad från aktörerna själva samt från deras webbsidor och bygger därmed till stora delar på deras självskattning. Informationen har inhämtats med hjälp av ett formulär och det är viktigt att påpeka att informationen lämnats utan att det funnits tydliga kriterier att förhålla sig till. För övriga aktörer finns i förstudien endast den information som står i tabellen. På grund av tids- och resursbrist så har det endast varit möjligt att i det första steget av kartläggningen samla detaljerad information om aktörernas verksamhet och inriktning.

Det är viktigt att understryka att aktörskartläggningen visar på ett utsnitt och en nulägesbild av aktörer som arbetar för att effektivt utnyttja och utveckla digitaliseringskunnandet i näringslivet och i den offentliga sektorn i Sverige och Europa. Den ska inte ses som en heltäckande kartläggning utan som ett underlag för vidare arbete med att förstå förutsättningarna inför etableringen av EDIH i Sverige. Ett sådant arbete behöver dessutom ta hänsyn till att viktiga förändringar kontinuerligt sker, vad gäller såväl aktörerna och de konstellationer de samarbetar i, som behoven i den digitala transformationen.

KARTLAGDA AKTÖRER

Av de 45 kartlagda aktörerna har 19 identifierats i det första steget och de övriga 26 aktörerna är ett resultat av kartläggningens andra steg. Aktörerna från det andra steget har inkluderats eftersom de själva ansett sig vara relevanta i detta sammanhang och har anmält sig och önskat komma med i kartläggningen, eller så har de blivit föreslagna i inspel från intressenter.

Två i sammanhanget viktiga aktörer som inte visas i tabellen är RISE ICT och Sweden ICT. RISE ICT är den del av RISE som samlar koncernens digitaliseringsexpertis. Sweden ICT är en nybildad organisation som består av sex innovationsmiljöer med inriktning mot digitalisering. Dessa är Luleå Science Park²⁰ (Luleå), Science Park Mjärdevi²¹ (Linköping), Blue Science Park²² (Karlskrona), Ideon Science Park²³ (Lund), Urban ICT Arena²⁴ (Kista) och Lindholmen Science Park²⁵ (Göteborg). Sammanslagningen har gjorts för att skapa kraftsamling och kapacitet för en EDIH. Initiativet koordineras av Blue Science Park. I bilaga 4 finns kortfattade beskrivningar av dessa två aktörer.

Tabell 1. Aktörer kartlagda i förstudien.

De som är markerade med * är kartlagda i första steget och finns närmare presenterade i bilaga 4. De som är markerade med ** är kartlagda i andra steget och endast presenterade med den information som finns i tabellen.

Aktör	Hemvist	Verksamhet
Additivt teknikcenter**	Hultsfred	Centrum för additiv tillverkning
Agroväst*	Agroväst Livsmedel AB, Skara	Digital innovationshubb för utveckling av jordbruk
Agtech2030**	Linköpings Universitet, Linköping	Innovationsmiljö för AI och IoT i lantbruk
AI.MEE*	Alfred Nobel Science Park & ÖU, Örebro	Testbädd för AI, robotik och autonoma system
Alfred Nobels Science Park**	Örebro & Karlskoga	Science park med inriktning mot avancerad tillverkning och 3d-printing
Arctic Game Lab*	Skellefteå Science City, Skellefteå	Nod för spelutveckling
Assarinnovation**	Science Park Skövde, Skövde	Öppen kontorsyta och innovationer för industrin
Automation Region*	Mälardalens Högskola, Västerås	Kluster för utveckling av automation
Base 10**	Uppsala	Lokaler för startups och communities
Bron Innovation*	Bron Innovation AB, Sundsvall	Regionalt IT-kluster
CRATE**	Fol & MSB, Stockholm	Testbädd för cybersäkerhet
Dalarna Science Park**	Borlänge	Science park och innovationsarena
Den Autonoma Flygplatsen**	LFV, Örnsköldsvik	Testarena flygplats
Digitalwell Arena*	Compare, Karlstad	Arena för utveckling av digitala lösningar för hälsa
Digiteam**	SKL, Helsingborg	Testbädd för digitalisering i social-förvaltning
DIHID - The KTH Innovation Hub of Digital Industrialization*	KTH, Stockholm	Digital innovationshubb för utveckling av cyberfysiska system

Tabellen fortsätter på nästa sida

²⁰ <https://www.luleasciencepark.se>

²¹ <https://www.mjardevi.se>

²² <https://www.bluesciencepark.se>

²³ <https://www.ideon.se/>

²⁴ <https://www.urbanictarena.se>

²⁵ <https://www.lindholmen.se>

E-health Arena**	Kalmar Science Park, Kalmar	Science park med fokus på e-hälsa
EDIH Syd*	Mobile Heights AB, Lund	ICT-kluster för digitala innovationer
Future Position X*	Gävle	Kluster för utveckling av geospatial information
Hbg works**	Helsingborgs stad, Helsingborg	Innovationsplattform för stadsutveckling
Hälsoteknikcentrum Halland*	Högskolan i Halmstad, Halmstad	Plattform för utveckling av hälsoteknik
IMA - Innovative Materials Arena*	Region Östergötland, Linköping	Innovationsmiljö för utveckling av avancerade material
Innovatum**	Trollhättan	Aktivitetshus
IoT för Samhällsutmaningar i Offentlig Verksamhet**	RISE, Halmstad	Testmiljö för IoT-applikationer
Kalmar Science Park**	Kalmar	Science Park för företagsutveckling och kommersialisering
Mälardalen Industrial Technology Center**	Mälardalens Högskola, Eskilstuna	Centrum för industriell utveckling
Nacka Edtech testbädd**	Nacka kommun, Nacka	Testbädd för edtech
Norrtäljemodellen**	Norrtälje kommun, Norrtälje	Testmiljö för vård
Paper Province*	Karlstad	Kluster för utveckling av skogsbaserad bioekonomi
PMH - Powertrain Manufacturing for Heavy Vehicle Application Lab*	KTH, Stockholm	Forskningscentrum för utveckling av tunga fordon
PreTest**	Lindholmen Science Park, Göteborg/ Lindholmen	Mobil testbädd för sjukvård
ProcessIT Innovations*	Luleå Tekniska Universitet, Umeå & Luleå	Samverkanscentrum för innovationer i basindustrin
RISE Norr - Luleå/ ICE*	RISE, Luleå	Institutsavdelning, arbetar med databehandling och molnplattformar
RISE Norra MellanSverige*	RISE, Hudiksvall	Institutsavdelning, arbetar med lösningar för hållbar digital transformation
RISE Processum**	RISE, Örnköldsvik	Dotterbolag till RISE, bioraffinaderiutveckling
Robotdalen*	Mälardalens Högskola, Västerås	Innovationsmiljö för utveckling av robotteknik
Science Park Skövde**	Skövde	Science Park med inriktning mot IT och gaming
Stena Industry Innovation Hub*	Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg/ Lindholmen	Test- och demonstrationsanläggning för smarta fabriker
Skogstekniska klustret**	Umeå	Kluster för utveckling av teknik för skogsbruk
Smart Housing Småland**	Linnéuniversitetet, Växjö	Innovationsmiljö för innovationer för boende och träbyggnad
Smart Textiles**	Science Park Borås, Borås	Innovationsmiljö för utveckling av smarta textilier
Tunga fordon**	Växjö	Förening för innovationer på området tunga fordon
Videum Science Park**	Växjö	Kompetenscentrum för utveckling av XR för bygg och arkitektur
Visual Sweden*	Linköpings universitet, Norrköping	Innovationsmiljö för visualisering och bildanalys
Ångströmlaboratoriet**	Uppsala universitet, Uppsala	Forsknings- och utbildningsinstitution för teknik och naturvetenskap

När det gäller aktörerna som identifierades i första steget och den detaljerade information som har samlats in om dessa aktörer visar informationen att det finns en stor variation när det gäller inriktning, även om den vanligast förekommande är mot industrins utveckling. Några av aktörerna har en mer allmän inriktning mot digitalisering och IT medan andra har en tydlig inriktning mot en speciell bransch eller sektor av näringslivet, som vård och hälsa eller jordbruk. Det finns även ett antal som har mer specifika inriktningar som exempelvis arbete med spelutveckling eller geospatial information.

För dessa 19 aktörer visar informationen också att alla utom tre har en uttalad regional inriktning. När det gäller målgrupper uppger 17 att de har SMF som målgrupp och tio att de arbetar med offentlig sektor. Samtliga aktörer arbetar med utbildning och nätverk, test och validering samt med finansieringsstöd. När det gäller digitalisering så varierar inriktningen stort mellan de olika aktörerna. Många uppger en bred inriktning som innefattar många aspekter av digitalisering medan andra är mer specialiserade mot exempelvis 5G, sensorer eller cyberfysiska system.

När det gäller inriktningen mot de expertområden som EDIH ska arbeta med (AI, cybersäkerhet och HPC) varierar denna och några av aktörerna har inte angett att de arbetar med något av dessa tre områden. Svaren kan ha påverkats av huruvida man utgått från egen kompetens eller annan tillgänglig kompetens. Dessutom är det inte alltid helt tydligt vad som räknas till AI och definitionerna kan vara olika snäva, något som även gäller för cybersäkerhet och för HPC. Bland aktörerna uppger 13 att de arbetar med AI, nio med cybersäkerhet och sex med HPC.

SVENSKA SATSNINGAR OCH INITIATIV

I Sverige görs nu på många håll satsningar på digitalisering och på utveckling av AI, cybersäkerhet och HPC, satsningar som lägger en viktig grund för EDIH. När det gäller digitalisering sker sedan en tid tillbaka en kraftsamling på samhällets alla nivåer för att säkerställa en hållbar och effektiv digitalisering av både näringsliv och offentlig sektor. Exempel på detta är regeringens strategiarbete. I januari 2016 kom en strategi (med påföljande handlingsplan) för nyindustrialisering där digitalisering framhölls som ett ytterst viktigt verktyg för omställning och konkurrenskraft²⁶. I maj 2017 lanserades den svenska regeringens digitaliseringsstrategi²⁷ med det övergripande målet att Sverige ska bli bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter. Den 1 september 2018 bildades

²⁶ <https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2016/01/smart-industri---en-nyindustrialiseringsstrategi-for-sverige/>

²⁷ <https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2017/05/for-ett-hallbart-digitaliserat-sverige---en-digitaliseringsstrategi/>

Myndigheten för digital förvaltning²⁸ (DIGG) som har uppdraget att göra den offentliga förvaltningen mer effektiv och ändamålsenlig, bland annat genom att verka för utveckling av nationella digitala tjänster. Den 16 maj 2018 lanserades en nationell inriktning för artificiell intelligens²⁹. I den framhålls behovet av att Sverige tar en aktiv roll i EU:s arbete med att skapa förutsättningar för AI och att det behöver göras genom regelverk och standarder, utveckling av den digitala infrastrukturen och genom tillgång till data.

När det gäller digitalisering generellt har Vinnova och Tillväxtverket sedan länge genomfört många satsningar med inriktning mot såväl privata som offentliga verksamheter. Ett aktuellt exempel är Tillväxtverkets program Smart industri³⁰ som har en regional inriktning och som syftar till att stödja företag i att ta tillvara digitaliseringens möjligheter, öka tillgången till kompetens och göra produktionen hållbar. Vinnova finansierar insatser som främjar digitaliseringen i olika sektorer av samhälle och näringsliv. Bland annat pågår samverkan med DIGG och SKL för ökad digitalisering i offentlig sektor samt en satsning på utveckling av digitala tjänster som ska stärka förtroendet hos medborgarna³¹. Aktuella insatser³² för svensk industri görs bland annat genom de strategiska innovationsprogrammen (SIP), programmen FFI (Fordonstrategisk forskning och innovation) och UDI (Utmaningsdriven innovation) samt i det regeringsuppdrag som genomfördes 2016–2018 och som hade som mål att främja industrins digitalisering. Vinnova stödjer även flera internationella program som EUREKA och klusterprogram inom IKT-området.

Beträffande AI så pågår ett antal initiativ som rör såväl utbildning som forskning och innovation. Några av de satsningar som görs på nationell nivå syns exempelvis i den översikt över svenska AI-miljöer som gjordes av Vinnova våren 2019³³. Översikten visar på 39 AI-miljöer som arbetar för utveckling av artificiell intelligens. De flesta har sin hemvist på universitet, högskolor eller institut medan några är internationella. Miljöerna har olika karaktär, profil och inriktning. Alla har dock en bredd i sin verksamhet och kombinerar forskning och innovation, utbildning, nätverkande och systempåverkan. De varierar när det gäller öppenhet för deltagande men alla arbetar för utveckling av artificiell intelligens på bred front och i fler avseenden än endast för den egna organisationen. Samtliga miljöer har finansiering från aktörer som Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, Vetenskapsrådet, Tillväxtverket, KK-stiftelsen, Vinnova, regioner eller olika EU-program. Bland miljöerna finns

28 <https://www.digg.se/>

29 <https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2018/05/nationell-inriktning-for-artificiell-intelligens/>

30 <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/digitalisering/smart-industri.html>

31 <https://www.vinnova.se/nyheter/2019/10/digitala-tjanster-ska-starka-fortroende-mellan-medborgare-och-det-offentliga/>

32 <https://www.vinnova.se/contentassets/27b0bf142e704714beb336ff09571eff/2016-02271-sr-uppdrag-att-genomfora-samverkansprojekt-for-att-utnyttja-digitaliseringens-potential.pdf>

33 https://www.vinnova.se/contentassets/55b18cf1169a4a4f8340a5960b32fa82/vr_18_08.pdf

också det nationella initiativ för utbildning och kompetensutveckling, AI Competence for Sweden³⁴, som lanserades av regeringen 2018. Initiativet baseras på en kunskapsplattform där sju lärosäten ska erbjuda kurser för yrkesverksamma och samverka kring styrning, ledning och koordinering av utbildning.

I Sverige pågår även utveckling och etablering av ett antal noder som ska arbeta med AI och med att säkerställa samordning och synergier. Noderna samlas under AI Innovation of Sweden³⁵ som kommer att utgöra en gemensam paraplyfunktion för systemet av noder. AI Innovation of Sweden har en paraplyfunktion och ska bidra till en nationell kraftsamling för tillämpad AI, tillsammans med ett antal geografiska noder som gemensamt bygger upp helheten. Paraplyfunktionen innefattar nationell koordination och utveckling av gemensamma stödfunktioner, medan de geografiska noderna ska bistå med handlingsförmåga. AI Innovation of Sweden, med noderna, ska agera tydligt sektorsövergripande vad gäller samverkan och framtagande av generella möjliggörande data, tekniker, verktyg, processer, policys etc. En nod ska bland annat säkerställa geografiska kraftsamlingar, arbeta med tematiska styrkeområden och bidra till överhörning, kunskapsdelning och korsbefruktnings mellan aktörer och områden. En nod bör även erbjuda en fysisk mötesplats. I relation till EDIH så ses paraplyfunktionen AI Innovation of Sweden som en parallell struktur, medan de olika noderna ses som möjliga aktörer kopplade till en EDIH.

Ett annat av de områden en EDIH ska arbeta med är cybersäkerhet och de satsningar och projekt som görs på området idag blir därmed högst relevanta i EDIH-sammanhanget. Förutom de enskilda forsknings- och innovationsprojekt (finansierade av exempelvis WASP, MSB, FFI, EU, SSF och Vinnova) som kan ge värdefulla bidrag till EDIH pågår andra viktiga kraftsamlande insatser för att lösa de utmaningar som finns rörande digital- och informationssäkerhet. Ett exempel är den områdesnod som ska stärka innovationssystemet inom digital säkerhet och som är under uppstart. En annan är den cyber range som RISE öppnar i Kista som ska vara en plats för utbildning, test och verifiering och där organisationer och företag kan stresstesta sina system utan att riskera den löpande verksamheten. Här kan även det av regeringen lanserade nationella cybersäkerhetscentret (startar i början av 2020) nämnas. Ett annat centrum under uppstart är det som KTH skapar tillsammans med Försvarsmakten, här kommer forskning att bedrivas samt utbildning av cybersoldater.

Inom HPC-området så finansierar Vetenskapsrådet tillsammans med tio svenska universitet

³⁴ <https://ai-competence.se/om/>

³⁵ www.ai.se/en

det nationella superdatorcentret SNIC³⁶ (Swedish National Infrastructure for Computing) med ca 200 miljoner kronor per år. SNIC är en distribuerad HPC-infrastruktur som erbjuder beräkning och lagringstjänster till svenska forskare inom alla ämnesområden. Privata finansiärer har gett SNIC i uppdrag att sköta driften av en HPC-infrastruktur tillgänglig för forskare inom tillämpningsområden som känsliga data och artificiell intelligens. HPC-infrastrukturen för känsliga data har funnits i många år och blivit ett bra exempel på hur man kan bidra med nationell kompetens i regionala och europeiska projekt (till exempel HPC-klustret Elixir/Tryggve³⁷). Traditionellt har HPC-datorerna varit utplacerade på universitetens datacenter. De universitet som ligger nära större svenska företag har därför väletablerade samarbeten inom HPC där man hjälper företagen med kodutveckling, applikationer och användning.

Liknande koordinerade utbildningssatsningar som AI Competence for Sweden, har sedan tidigare bedrivits för beräkningsvetenskaper och HPC. De strategiska forskningsområden (SFO) som identifierades av regeringen 2008 resulterade bland annat i bildandet av eSSENCE³⁸ och SeRC³⁹. Dessa är nationellt koordinerade utbildningsinsatser för beräkningsvetenskap och HPC, som pågår och som förmodligen legat till grund till varför svenska forskare och företag är framstående inom mjukvaru- och applikationsutveckling för beräkningar av olika storlekar. Satsningarna har konsoliderats och kurser som erbjuds idag innefattar även HPC och AI på avancerad nivå⁴⁰.

Inom området digital tjänsteinfrastruktur har Myndigheten för digital förvaltning (DIGG) en sammanhållande roll i Sverige. DIGG stödjer och samordnar offentlig sektor i genomförande av informationsutbyte där privatpersoner och företag behöver lämna uppgifter endast en gång (the once only principle) och i frågor som rör digital identitet, e-legitimering, digital myndighetspost och e-underskrifter. Dessutom har DIGG också ett uppdrag att öka förmågan att använda öppna data, datadriven innovation och AI i offentlig förvaltning.

Ett annat viktigt nationellt initiativ är de strategiska innovationsprogrammen (SIP) som Vinnova driver tillsammans med Energimyndigheten och Formas. I dagsläget pågår 17 program⁴¹. Inget av programmen är i sig inriktat mot artificiell intelligens, men de kan ha en projektverksamhet som till delar syftar till utveckling av artificiell intelligens eller relaterade

36 <https://www.snic.se/>

37 <https://www.elixir-europe.org/services/hpc-cluster>

38 <https://www.essenceofscience.se/>

39 <https://www.e-science.se/>

40 <https://www.sese.nu/>

41 <https://www.vinnova.se/m/strategiska-innovationsprogram/>

tekniker och tillämpningar. I slutet på 2018 fick programmen ett erbjudande om stöd till utveckling av strategier för att stärka AI-inslaget i sin verksamhet och 14 av programmen tackade ja. Under 2019 ska programmen arbeta fram strategier för hur artificiell intelligens ska integreras i utlysningar och projekt och därmed bidra till att öka innovationspotentialen på det egna området. Ansatserna för strategierna varierar och många behandlar behov av teknisk utveckling, men här berörs även hållbarhet, cirkularitet, etik och policy. Även frågor om attraktiva arbetsplatser kommer att ingå i vissa programs strategiarbete liksom om hur önskade effekter av artificiell intelligens ska kunna undvikas. De flesta strategiprojekten ska vara slutförda innan årsskiftet 2019/2020.

Andra enskilda initiativ med relevans för satsningen på EDIH är de datalabb och datafabriker⁴² som finansieras av Vinnova. De är åtta stycken och arbetar exempelvis med språkdata, marindata, rymddata och skogsdata. Datalabben ska utveckla tillgången till data och hjälpa aktörer att använda data för innovation. Ytterligare datalabb kommer att delfinansieras av Vinnova genom en pågående utlysning.

För att stärka kluster i det svenska innovationssystemet har Tillväxtverket gjort en satsning som de kallar S3-piloten⁴³. Inom ramen för denna får 22 kluster utbildningar, nätverksträffar, internationella kontakter och stöd att söka finansiering. Att ingå i pilotsatsningen innebär möjligheter till kompetensutveckling vilket i sin tur blir viktiga bidrag i EDIH-sammanhanget. Flera av de aktörer som kartlagts här deltar i denna kompetenssatsning.

Klusterprogrammet är en del av Tillväxtverkets satsning på smart specialisering⁴⁴ i regionerna vilken görs i enlighet med ett regeringsuppdrag (fram till och med 2020) och som en del av arbetet med den europeiska regionala utvecklingsfonden. Satsningen på smart specialisering syftar till att stärka innovation och tillväxt inom områden som har stor potential och bygger på samverkan mellan olika aktörer inom en region (företag, offentliga aktörer, akademi och användargrupper) samt mellan regional och nationell nivå. Stöd ges till arbete med att utveckla och implementera strategier för smart specialisering. En mångfald av styrkeområden beskrivs i regionerna men sådana som mer direkt kan kopplas till digitalisering övergripande (digitala tjänster, IKT, autonoma system, IoT) lyfts fram för regionerna Västerbotten, Västernorrland, Gävleborg, Södermanland, Östergötland, Värmland, Örebro, Halland och Blekinge. Uppsala och Skåne har "tech" som smart specialisering och för Västmanland finns automation. Specialiseringen mot avancerad tillverkning (uppges

42 <https://www.vinnova.se/nyheter/2019/05/satsning-pa-datalabb-ska-snabba-pa-utvecklingen-inom-ai/>

43 <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/regional-kapacitet/smart-specialisering/klusterprogram---s3-piloten.html>

44 <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/regional-kapacitet/smart-specialisering.html>

av Dalarna, Värmland, Uppsala, Stockholm, Södermanland, Skåne) indikerar också att digitalisering finns med på agendan. I bilaga 3 finns en översikt över smart specialisering i Sveriges regioner.

De testbäddar som finns idag och de som är under utveckling blir även de viktiga i EDIH-sammanhanget. Bland annat så driver det strategiska innovationsprogrammet Produktion2030 testbäddsnätverket Nationell Testbädd Smart Produktion⁴⁵ som syftar till att öka tillgängligheten till befintliga testmiljöer inom produktionsområdet. Inom projektet samverkar Stena Industry Innovation Lab och KTH:s PMH Lab samt Produktion-2030:s testbäddsprojekt⁴⁶. Den testbäddsutveckling som initierats genom Vinnovasatsningen på Testbäddar för samhällets utmaningar⁴⁷ har också värdefull potential att ge viktiga bidrag till EDIH. Här finns testbäddar som drivs av offentliga aktörer, varav ett antal tillhandahåller testning av digitala metoder, framförallt för tillämpning inom vård och omsorg.

Ytterligare ett viktigt initiativ för såväl digitalisering som kraftsamling av resurser och som bör nämnas här är EU:s satsning på European Institute of Innovation and Technology⁴⁸ (EIT). Bland dessa finns fyra med särskilt tydlig inriktning mot digital transformation och med noder i Sverige: EIT Digital, EIT Manufacturing, EIT Health samt EIT Raw Materials. EIT Digital är en europeisk organisation för öppen innovation och entreprenörsutbildning som investerar i strategiska områden för att främja marknadsupptaget av forskningsbaserad digital teknik och för att utveckla entreprenörsanda och ledarskap i Europa. Stockholmsnoden (EIT Digital Sweden ICT Cluster) tillhandahåller en viktig mötesplats för utveckling och innovation i Kista. Kopplade till noden finns universitet, forskningsinstitut och företag som arbetar med mobil- och trådlös kommunikation, multimedia och bredband. EIT Manufacturing är ett mycket stort EU-övergripande program som fokuserar utbildning, innovation och affärsutveckling inom produktionsområdet. En av EIT Manufacturings fem huvudnoder är samlokaliserad med Stena Industry Innovation Hub. Svenska aktörer i programmet är Chalmers, RISE, AB Volvo och Sandvik. När det gäller EIT Health, som också driver utbildnings- och innovationsprogram, finns en skandinavisk nod där bland andra RISE och Region Stockholm är viktiga intressenter. EIT Raw Materials norra nod finns i Sverige på Luleå Science Park. Fokus för programmet är starka råvarusektorn och arbeta med dess hållbarhet men även att arbeta med innovationer och digitalisering för att effektivisera processer och göra dem säkrare.

45 <https://www.vinnova.se/p/nationell-testbadd-smart-produktion---huvudprojekt/>

46 <https://produktion2030.se/testbaddar/>

47 <https://www.vinnova.se/e/testbaddar-for-samhallets-utmaningar/>

48 <https://eit.europa.eu/>

SAMMANFATTNING

Den här kartläggningen visar en nulägesbild och ett utsnitt av aktörer som arbetar för en digital transformation av svenskt näringsliv och samhälle. Bilden visar att det finns många aktörer med kompetens och kapacitet att mobilisera och samordna viktiga intressenter; bidra till utveckling av kunskap, kompetens och innovation samt att kraftsamla i ekosystem och innovationssystem. Den visar också att det pågår många olika initiativ och insatser som kommer att kunna ge viktiga bidrag till EDIH som lokaliseras i Sverige.

Kartläggningen kan i nuläget inte användas för en differentiering mellan de olika aktörerna eller säga något om vilka aktörer som kan bedömas vara EDIH-kandidater eller som har potential att leva upp till de förväntningar som kommer att ställas på en EDIH. En differentiering skulle kräva en djupare analys och en mer omfattande process där tydligare förväntningar på en EDIH måste vara en del. Det kartläggningen kan bidra med är ett underlag för ett resonemang och till reflektioner om hur den samlade kapaciteten att matcha EU-kommissionens satsning på EDIH ser ut.

Kartläggningen visar hur ekosystemet är uppbyggt och hur olika aktörer arbetar för att digitalisera svenskt näringsliv och offentlig sektor. Somliga arbetar framförallt med att nå ut brett till de, i mindre utsträckning, digitaliserade små och medelstora företagen (och som kommer att vara en viktig målgrupp för satsningen) genom att mobilisera nätverk och bärare av kompetens. Detta ställer krav på deras kunskap om digitaliseringens möjligheter och om behovsägarnas situation.

Bland aktörerna som kartlades i det första steget finns ett antal som tydligt representerar sådan kompetens. Dessa aktörer kan beskrivas som klusterorganisationer (utom en som är institut) med breda nätverk och en sedan länge etablerad regional förankring, samtidigt som de kan erbjuda kompetens på digitaliseringsområdet till SME och/eller offentlig sektor. En EDIH behöver också säkerställa kompetens på områdena AI, cybersäkerhet och/eller HPC. Sådan kompetens kan säkras genom att en hubb innefattar egen forsknings- och utvecklingsverksamhet för dessa områden eller att de på ett annat, men direkt sätt har tillgång till spetskompetens. Kartläggningen visar att kopplingen till AI-, cybersäkerhets- och HPC-kompetens varierar. Somliga har på ett tydligt sätt egen kompetens på dessa områden medan andra säkerställer tillgången till sådan kompetens genom partners och nätverk. Att ha egen kompetens gäller i synnerhet de aktörer med hemvist på universitet. SMF är en viktig målgrupp för i stort sett alla aktörerna som ingick i första steget i kartläggningen, vilket kan ses som förväntat av den här typen av aktörer. Det visar dock

på goda förutsättningar att i ett EDIH-sammanhang bidra till den kategori företag som ska stödjas. Ungefär hälften uppger att de arbetar med offentlig sektor vilket visar på tillgänglig kompetens bland de kartlagda aktörerna för samarbete även inom den sektorn.

När det gäller tjänsteerbjudandena så erbjuder samtliga aktörer nätverk och utbildning vilket kan antas ligga nära kärnverksamheten hos aktörerna i kartläggningens första steg. Alla aktörer uppger att de även erbjuder finansieringsstöd och detsamma gäller för erbjudanden av testmöjligheter. Vad som ligger bakom dessa erbjudanden varierar stort och även här finns skillnader beroende på om tjänsten erbjuds i den egna verksamheten eller om den tillgängliggörs genom kontakter. Tillgången till dessa tjänster och att så många av aktörerna har sådan kompetens ger en bra grund för etableringen av EDIH i Sverige.

Sammanfattningsvis så visar kartläggningen att det i Sverige finns relativt många miljöer som i praktiken har verksamhet, eller delar av verksamhet, som har det som kan förväntas av en EDIH. De övriga satsningarna som beskrivs ovan visar även de på den potential som finns i Sverige för EDIH. Satsningarna utgör viktiga sammanhang och bidrag till den verksamhet som en hubb ska bedriva. För att stärka kunskap och utveckling på AI-området görs insatser på många håll. Något färre satsningar på cybersäkerhet och HPC syns i denna kartläggning, även om viktiga kraftsamlande insatser pågår och är under uppstart.

04. Slutsatser och rekommendationer

I detta kapitel presenterar vi våra slutsatser och rekommendationer. De baseras på behovsanalysen och aktörskartläggningen, medan föreslaget upplägg för EDIH från EU-kommissionen sätter ramarna.

Slutsatserna har framförallt arbetats fram på en workshop, till vilken de myndigheter och organisationer som finns utpekade i regeringsuppdraget, samt SKL och Teknikföretagen, bjöds in.

INLEDNING

Den digitaliseringsstrategi⁴⁹ som Sveriges regering presenterade i maj 2017 gav en inriktning för hur digitaliseringspolitiken ska bidra till konkurrenskraft, full sysselsättning samt en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling. Visionen som presenterades var ett hållbart digitaliserat Sverige. Vidare så skriver man:

"Digital teknik och data skapar nya möjligheter för innovation och företagande. Denna kraft behöver tas till vara, och det svenska näringslivet ges bästa möjliga förutsättningar att verka i och bidra till den digitala ekonomin och både utveckla och använda sig av nya produkter och tjänster. Det är viktigt att hela det svenska näringslivet – från småföretag till storkoncerner, från den traditionella tillverkningsindustrin till nya startup-företag – ges bästa möjliga förutsättningar att verka i och bidra till den digitala ekonomin."

Även offentlig sektor spelar en viktig roll i digitaliseringsstrategin och det konstateras att digitaliseringen skapar helt nya förutsättningar för offentlig sektor att tillhandahålla tjänster som förenklar för medborgare och företag.

Aktörskartläggningen som presenteras i denna förstudie visar att det finns många initiativ, program och satsningar som syftar till att förverkliga de visioner som presenteras i digitaliseringsstrategin. Dessa initiativ överlappar många gånger varandra och det kan vara

⁴⁹ För ett hållbart digitaliserat Sverige – en digitaliseringsstrategi, Diarienummer: N2017/03643/D

svårt att hitta rätt bland pågående satsningar. Det är därför viktigt att de europeiska digitala innovationshubbarna bygger vidare på befintliga satsningar och initiativ, och inte ses som något nytt som är frikopplat från det som redan pågår. Aktörskartläggningen visar även att det kopplat till pågående initiativ finns en rad olika aktörer i Sverige som på olika sätt arbetar inom de verksamhetsområden som en EDIH förväntas verka inom. Satsningen på europeiska digitala innovationshubbar bör därför ses som en möjlighet till en kraftsamling där regionala, nationella och europeiska ekosystem knyts samman. Det skulle dels skapa förutsättningar för att höja kapaciteten genom utbyte mellan organisationer, men det skulle också öka och tydliggöra möjligheterna för de som har behov av stöd för att påbörja eller ta nästa steg i sin digitala transformation.

FÖRESLAGEN STRUKTUR FÖR ETT NÄTVERK AV EDIH I SVERIGE

I det senaste dokumentet som beskriver EU-kommissionens förslag kring EDIH nämns att det i Sverige kommer att finansieras mellan fyra och åtta stycken EDIH. Samtidigt visar erfarenheter från aktörer som idag stöttar företag och offentliga organisationer i dess digitala transformation att regional närvaro är viktigt för att hitta och skapa en dialog med de som behöver stöd. I ett land som Sverige, där de geografiska avstånden är stora, kan så få som fyra till åtta EDIH skapa svårigheter att uppnå denna regionala närvaro. Den behovsanalys som presenteras i denna rapport visar dessutom att behoven varierar stort mellan olika regioner, branscher, företag och offentlig sektor. För att förstå behoven samt skapa trovärdighet och attraktivitet gentemot framförallt de målgrupper som är mindre digitalt mogna, tror vi att en regional närvaro och förankring är viktig. Vi bedömer däremot inte att ett upplägg med svenska EDIH som endast verkar i sin region och inom ett specifikt specialiseringsområde, skapar förutsättningar för att kunna tillgodose behoven både hos de mindre digitalt mogna och de som efterfrågar spetskompetens och avancerade miljöer för test och validering. Översikten över smart specialisering i Sveriges regioner i bilaga 3 visar att många regioner har identifierat liknande eller samma smarta specialiseringsområden. Även aktörskartläggningen ger en bild av många aktörer som verkar inom liknande områden och som är spridda över landet.

EU-kommissionen är öppen för att en EDIH kan bestå av aktörer från flera olika regioner, något som bör vara intressant för ett land som Sverige. Det skapar möjligheter att skapa ett nätverk av aktörer och kluster från olika regioner inom ett visst tematiskt område eller en sektor. Syftet skulle vara att, utöver ökade möjligheter till europeisk samverkan, stimulera nationell samverkan och bidra till en kraftsamling i Sverige inom ett antal områden, tematiska och/eller sektoriella. Vår bild är att sådan samverkan kan stärkas inom många områden,

något som skulle vara positivt för Sveriges möjligheter att nå målen i digitaliseringsstrategin och samtidigt främja regional utveckling. Det skulle även möjliggöra en stark koppling till olika regioners strategier för smart specialisering, något som är en förutsättning för att använda ERUF-medel som finansiering av EDIH. Ett nätverk av regionala hubbar/aktörer skapar dessutom möjligheter att anpassa verksamheten i respektive region efter de behov och den kompetens och kapacitet som finns i aktuell region.

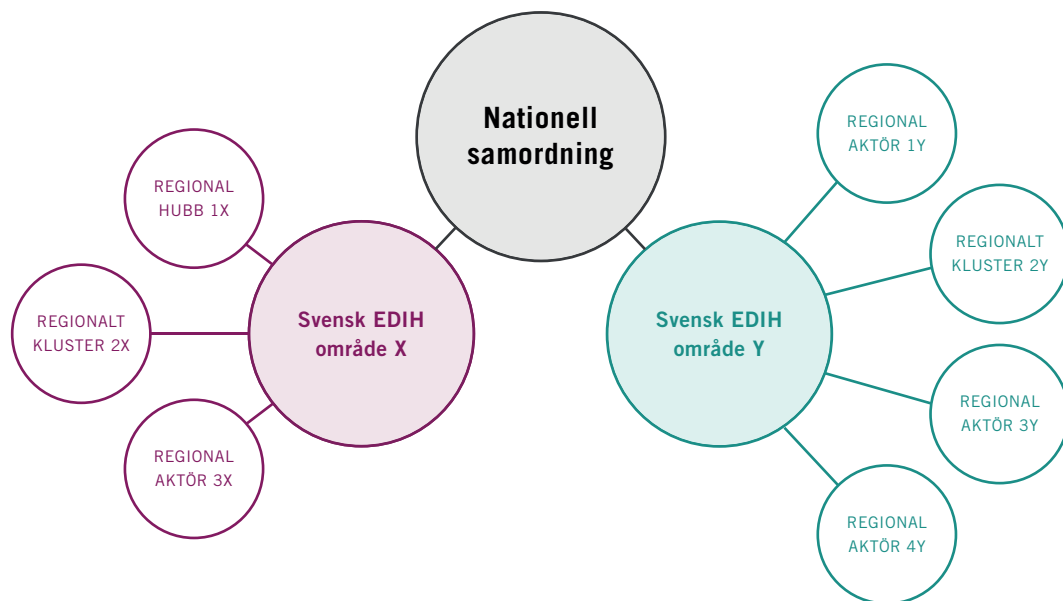
I en rapport från Sveriges Kommuner och Landsting⁵⁰ 2017 konstaterades att även om medlen för insatser relaterade till kunskap, forskning och innovation har ökat fördelas de inte jämt över landet. Län med starka lärosäten och stor befolkning lyckas ta hem merparten av medlen och det finns skäl att tro att dessa skillnader kommer att öka över tid. Regioner som inte har stora andelar inom forsknings- och innovationsprogrammen är väldigt beroende av EU:s strukturfonder (ERUF och Europeiska socialfonden (ESF)) för att finansiera sin utvecklingsverksamhet. Dessa medel kommer med all sannolikhet att minska framöver. I rapporten lyfter man fram att ett sätt att skapa mer kapacitet utan att bilda större regioner är att öka samverkan mellan olika regioner kring strategiskt viktiga frågor för den regionala utvecklingen. Detta är ytterligare ett argument för en struktur där aktörer från flera olika regioner samlas under en EDIH.

Nationell koordinering eller samordning av digitala innovationshubbar finns, eller är föreslaget, i många andra länder och någon form av stöd till svenska EDIH bedöms som nödvändig. Syftet skulle i första hand vara att fungera som ett processtöd på en övergripande nivå, stimulera nya nätverk och kunskaps- och erfarenhetsutbyten mellan olika svenska EDIH för att skapa ett sammanhållet ekosystem. En sådan funktion skulle också kunna ge ett stöd i kontakten med europeiska och nationella initiativ inom AI, cybersäkerhet, HPC och digital tjänsteinfrastruktur. Det är positivt om denna stödfunktion kan samordnas med befintliga nationella koordineringsstrukturer, som exempelvis Enterprise Europe Network (EEN), AI Innovation of Sweden eller Tillväxtverkets nätverk för regionernas digitaliseringskoordinatorer. Den nationella samordningen av EDIH bör finansieras av den myndighet som pekas ut som ansvarig för EDIH i Sverige, därmed inte sagt att myndigheten själv ska stå för arbetet.

Se figur 3 för en schematisk skiss av föreslagen struktur. Svenska EDIH ska arbeta tillsammans med regionala aktörer och kluster, och med inriktning mot relevanta tematiska

⁵⁰ Regionalt Utvecklingskapital – kartläggning av regionala utvecklingsresurser, Sveriges Kommuner och Landsting, 2017, ISBN: 978-91-7585-585-1

områden och sektorer. Samtidigt ska de vara uppkopplade mot en nationell samordningsfunktion. Det förväntas inte att alla regioner har aktörer eller kluster kopplade till samtliga tematiska områden eller sektorer, även om det är en möjlighet.



Figur 3 Schematisk skiss över föreslagen struktur

På regional nivå kan de aktörer som samverkar med en EDIH behöva vara mer generellt inriktade på digitalisering och därmed i första hand stötta de mindre digitalt mogna. Samverkan med EDIH ger dock de regionala aktörerna tillgång till nationell och europeisk expertis. Det är även möjligt att de regionala aktörer som är mer generellt inriktade mot digitalisering kan vara knutna till flera EDIH. De skulle därmed kunna erbjuda spetskompetens och tillgång till miljöer för test och validering inom flera olika tematiska områden som är relevanta i den region de verkar inom. Kartan över de områden de olika regionerna har identifierat i sina smart specialiseringsstrategier i bilaga 3 visar att många regioner har identifierat flera områden.

När det gäller offentlig sektor och digital förvaltning så finns det flera identifierade behov och utmaningar som en EDIH skulle kunna adressera. EU-kommissionens beskrivning av kopplingen mellan EDIH och offentlig sektor är dock ännu något otydligt beskriven vilket gör det osäkert om EDIH är rätt verktyg för att hantera de behov och utmaningar som

finns inom digital förvaltning. Det är dock tydligt att det finns ett behov av att samordna resurser, stimulera samverkan och skapa tydligare ingångar för de organisationer inom offentlig sektor som behöver stöd i sin digitala transformation. En EDIH som helt eller delvis är specialiserad inom digital förvaltning skulle kunna tillgodose det behovet. I behovsanalysen konstateras dock att behov och förutsättningar inom offentlig sektor varierar avsevärt, bland annat på grund av bredden i verksamhetens karaktär, vilket gör det till en utmanade uppgift. Samtidigt är det också viktigt att skapa en dialog mellan offentlig sektor och leverantörer och utvecklare av tekniska lösningar för offentlig sektor. Om de offentliga aktörerna istället är med i en tematisk EDIH främjas samverkan och dialogen mellan offentlig sektor och leverantörerna, samtidigt kan den nationella samordningen av EDIH skapa mötesplatser där offentlig sektor kan möta de leverantörer som kan uppfylla deras behov.

Ambitionerna kring europeisk samverkan är positiv och kan skapa stort mervärde genom exempelvis kunskapsutbyte, ökad tillgång till europeiska miljöer för test och validering samt ökad internationell användning av svenska miljöer för test och validering. Ett steg på vägen mot det kan vara att Sverige samordnar sig och utbyter erfarenheter med sina nordiska grannar, både i urvalsprocessen och senare i kunskapsutbytet och koordineringen av EDIH i respektive land.

ORGANISERING AV EN SVENSK EDIH

Kraven på en EDIH är höga och i förslaget från EU-kommissionen är det många tjänster som en EDIH förväntas erbjuda. Som framgår av behovsanalysen är dessutom behoven hos målgrupperna diversifierad eftersom de innefattar företag av olika storlekar och med varierande digital mognadsgrad, samt offentlig sektor där behoven delvis ser annorlunda ut än hos företagen i privat näringsliv. Att kunna fånga upp och hantera behoven hos målgrupperna bör vara centralt för verksamheten hos svenska EDIH och bör påverka allt från styrning av verksamheten till vilka aktörer som är knutna till verksamheten. Det är också viktigt att en EDIH är attraktiv och trovärdig för att kunna hitta och locka relevanta företag och organisationer och skapa relationer med de som behöver stöd.

För de inom målgruppen som är mindre digitalt mogna är kunskapsuppbyggnad och verksamhetsutveckling viktigt för att de ska kunna dra nytta av de möjligheter som digitaliseringen skapar och motiveras till att avsätta resurser för det. En EDIH måste därför ha kompetens för att kunna stötta sin målgrupp inom dessa frågor. Vidare bör en EDIH arbeta aktivt för att sänka barriärer för samarbete och öka kunskapsutbytet mellan målgruppen

och de aktörer som innehar spetskompetens inom aktuellt område. En EDIH har också en roll att fylla när det gäller att stötta överföring av kunskap och resultat från miljöer för test och validering till den egna produktionsmiljön.

En EDIH bör bygga på samverkan mellan olika typer av organisationer som kan bidra med olika tjänster och kompetenser. Exempel på organisationer och verksamheter som kan vara knutna till en EDIH är forskningsinstitut, universitet/högskola, science parks, inkubatorer, lärosätens innovationskontor, industriella utvecklingscentra (IUC), testbäddar, Vinnväxt-initiativ, Strategiska innovationsprogram, Enterprise Europe Network (EEN) samt Europeiska institutet för innovation och teknik (EIT). Då det är centralt för en EDIH att kunna fånga upp och hantera behoven ser vi det som positivt om även behovsägare är knutna till en EDIH, det kan exempelvis vara en industriorganisation. I ett EDIH-konsortium måste det dessutom finnas minst en aktör som kan och får vidareförmedla pengar.

I ovan föreslagna nationella struktur så kan organiseringen av aktörerna i de regionala hubbarna variera beroende på vilka behov och styrkeområden som finns i aktuell region och hur kompetensen och ekosystemet ser ut. Om redan upparbetade samarbeten och satsningar finns är det mycket positivt om det går att bygga vidare på dessa.

För att säkerställa spetskompetens och attraktiva och långsiktigt finansierade miljöer för test och validering kan forskningsinstitut och/eller universitet/högskolor ha en viktig roll att fylla i svenska EDIH. Det bör dock även noteras att det också finns miljöer för test och validering hos andra aktörer än forskningsinstitut och/eller universitet/högskolor som är relevanta i sammanhanget och som genom en koppling till EDIH kan få ökad användning och skapa samverkan mellan industrier.

FINANSIERING – EN NYCKELFRÅGA

En nyckelfråga för EDIH rör finansieringen och i förslaget från EU-kommissionen finns det flera oklarheter. I nuvarande förslag är tanken att hälften av finansieringen ska komma från EU och hälften från nationella och regionala finansiärer. Det innebär att medlemsländerna via nationell och regional finansiering, exempelvis ERUF-medel, ska finansiera en EDIH med 0,5–1 miljoner euro per år. Med tanke på att programmet ska pågå i sju år och antalet EDIH i Sverige kommer vara mellan fyra och åtta stycken innebär det att den totala nationella och regionala finansieringen beräknas till mellan 14 miljoner euro och 56 miljoner euro, sett över de sju år programmet löper. Denna beräkning förutsätter dock att alla EDIH kommer att få finansiering i sju år, vilket troligtvis inte kommer att vara

fallet eftersom EU-kommissionen föreslår att portföljen av EDIH byggs upp under de första tre åren av programmet för ett digitalt Europa. Det gör det svårt att göra en prognos av hur mycket pengar som kommer att behövas nationellt och regionalt. Som jämförelse kan nämnas att Vinnväxt har en årlig budget på runt 70 miljoner kronor och de totala medlen från ERUF till svenska aktörer för åren 2014–2016 uppgick till 4,91 miljarder kronor⁵¹. Vi ser det dock som mycket viktigt att i så stor utsträckning som möjligt bygga vidare på initiativ som redan har finansiering och därmed få bättre utväxling på dessa investeringar. Ett upplägg med regionala aktörer och kluster som kopplar upp mot en EDIH skulle möjliggöra att regional finansiering och ERUF-medel från olika regioner kan nyttjas. Förhandlingar pågår dock även kring ERUF-medel i EU:s kommande långtidsbudget och det är ännu osäkert hur de kommer att fördelas. Konkurrenten om dessa medel kommer med all sannolikhet att bli stor. För att öka möjligheten till regional finansiering gäller det att göra strukturen kring EDIH attraktiv och tydligt betona mervärdet med nationell och internationell uppkoppling för de miljöer som finansieras regionalt, samt att koppla dessa till regionernas smarta specialiseringsområden. Det är även viktigt att möjligheten att få större utväxling på medel från strukturfonder genom att använda dessa som finansiering av EDIH beaktas i diskussionen om strategier för framtida strukturfonder. När det gäller strukturfonderna så är det inte bara ERUF-medel som är relevanta ur ett EDIH-perspektiv, även den Europeiska socialfonden (ESF) är relevant då en EDIH förväntas jobba med kompetensförsörjning och kompetenshöjning.

Att ERUF-medel och/eller annan regional finansiering görs tillgänglig är en förutsättning för ett framgångsrikt genomförande av EDIH i Sverige. I förslaget från EU-kommissionen om EDIH nämner man att en nyhet i det kommande ERUF-programmet är att interregionala investeringar ska uppmuntras genom ett nytt instrument för interregional innovation. Det gör att flera regioner (potentiellt från olika medlemsstater) kan besluta att investera tillsammans i en EDIH.

För finansieringen av utvalda svenska EDIH skulle pengar från nationella regional-fondsprogrammet kunna användas. Detta för att säkerställa att de har resurser för att tillgodose de regionala aktörerna som de förväntas stödja, samt stimulera kompetensutbyte nationellt.

Finansieringen från EU är tänkt att användas för att bygga upp ytterligare kapacitet i form

⁵¹ Regionalt Utvecklingskapital – kartläggning av regionala utvecklingsresurser, Sveriges Kommuner och Landsting, 2017, ISBN: 978-91-7585-585-1

av personal och utrustning samt att stimulera kompetensutbyte. Hur denna finansiering fördelas mellan en sammanhållande svensk EDIH och de regionala aktörerna bör vara flexibelt och beroende på hur behoven ser ut inom aktuellt tematiskt område/sektor och i de olika regionerna.

En utmaning är att säkerställa en långsiktighet i satsningen på EDIH eftersom tillgången till regional och nationell finansiering kan ändras under programmets gång. Samtidigt är ambitionen att en EDIH på sikt ska vara självfinansierad. Det är därför viktigt att en EDIH har en långsiktig plan för sin finansiering. Det finns dock som tidigare nämnts en del oklarheter i förslaget från EU-kommissionen gällande finansieringen, bland annat kring hur en EDIH kan använda finansiering från näringslivet och hur statsstödsreglerna påverkar finansieringsstrukturen.

FÖRESLAGEN PROCESS FÖR ATT VÄLJA UT SVENSKA EDIH-KANDIDATER

Som framgår av aktörskartläggningen finns det många svenska aktörer som kan uppfylla en eller flera av de tjänster som en EDIH förväntas kunna utföra. Det finns även ett antal etablerade samarbeten som skulle kunna utgöra grunden för en svensk EDIH. Samtidigt är det viktigt att bygga vidare på de stora satsningar som redan är igång, exempelvis de strategiska innovationsprogrammen, S3-piloter, Vinnväxt, Kickstart, Digilyft och satsningen på användning av förvaltningsgemensamma byggblock för offentlig sektor från EU och Sverige. Den nationella samverkan som vi föreslår och som vi bedömer vara central för att tillgodose de behov som har identifierats, anser vi dock saknas inom många tematiska områden.

För att utse svenska EDIH-kandidater anser vi att en utlysning, eller motsvarande transparanta process, bör genomföras med inriktning mot ett antal utpekade tematiska områden och/eller sektorer. Syftet bör vara att inom respektive tematiskt område/sektor utse en svensk EDIH-kandidat, med ambitionen att skapa nationell samverkan mellan regionala hubbar och aktörer. Det är därför viktigt att processen stimulerar en dialog mellan olika aktörer. Den nationella urvalsprocessen bör baseras på de krav som EU-kommissionen ställer i kommande EDIH-utlysning, men kompletteras med nationella prioriteringar. Viss finansiering bör erbjudas så att de svenska EDIH-kandidaterna har möjlighet att avsätta resurser för att skapa en stark ansökan till EU-kommissionen.

Syftet med att peka ut ett antal tematiska områden och/eller sektorer inför en sådan utlysning är att skapa möjligheter för nationell kraftsamling inom respektive område och

sektor. De områden som pekas ut ska därför ha relevans på nationell nivå och nyttan av digitaliseringen ska vara stor. Samtidigt bör en tydlig specialisering finnas inom området, liksom tillgång till spetskompetens och miljöer för test och validering.

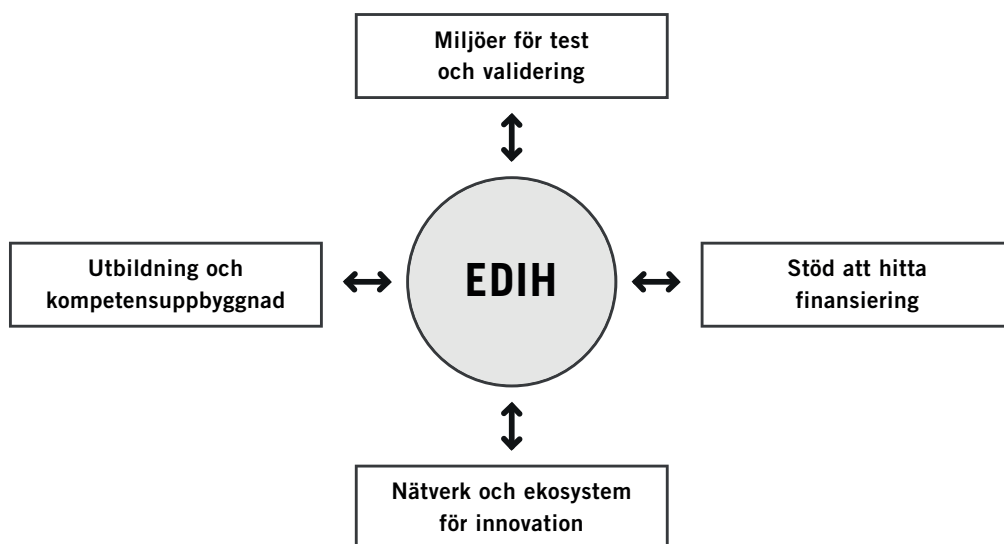
I arbetet med att välja ut och definiera dessa områden måste hänsyn tas till att de ska attrahera många aktörer och de rätta verksamheterna för att skapa den nationella kraftsamling som behövs. Hänsyn bör också tas till de smarta specialiseringsstrategier som regionerna har tagit fram och som presenteras i bilaga 3. Inom respektive område eller sektor ska det dessutom finnas gemensamma utmaningar kopplade till digitaliseringen. Samtidigt vet vi att landskapet är spretigt och förändras kontinuerligt vilket, i kombination med att programmet är långsiktigt, skapar behov av viss flexibilitet vad gäller de områden som väljs ut. Hur många dessa områden bör vara och hur de väljs ut bör bland annat baseras på hur urvalsprocessen kommer att se ut hos EU-kommissionen. En geografisk spridning hos de svenska EDIH-kandidater som väljs ut är önskvärd.

Bilaga 1 - Vad förväntas av en europeisk digital innovationshubb?

I denna bilaga beskriver vi lite djupare vilka verksamhetsområden det är tänkt att en EDIH ska verka inom och vilka tjänster de förväntas erbjuda enligt förslaget upplägg från EU-kommissionen. Vi vill återigen betona att det ännu så länge är ett förslag och delar av beskrivningarna i denna bilaga kan komma att revideras.

INLEDNING

En EDIH förväntas enligt förslaget från EU-kommissionen ha verksamhet inom de fyra områden som presenteras i Figur 4 nedan. Målet är en samlad accesspunkt som är nationellt prioriterad och specialiserad inom ett regionalt styrkeområde, men som samtidigt har förmågan att stimulera användningen av de tre nyckelteknikerna AI, cybersäkerhet och HPC. Verksamheten förutsätts ha aktiviteter inom såväl stöd till finansiering, kompetens- och utbildningsstöd, tekniköverföring och testningsstöd som nätverkande och byggande av ekosystem kring branschen och/eller teknikområdet.



Figur 4. Verksamhetsområdena för en EDIH. Samtliga områden måste tolkas i vald kontext i form av bransch, sektor och/eller teknikområde. Källa: EU-kommissionen

Ett syfte med EDIH är att stimulera digitalisering hos de minst digitaliserade aktörerna i regionen vilket innebär att en EDIH måste kunna göra sig förstådd bland små och medelstora företag och offentlig sektor. För avancerade tjänster inom exempelvis AI så kommer dock EDIH rimligen att rikta sig till relativt högt digitaliserade små och medelstora företag. En EDIH förväntas även kunna agera som kontaktpunkt gentemot övriga EDIH med samma eller liknande specialisering i Europa. Det innebär att en EDIH ska både kunna tillhandahålla tjänster gentemot organisationer som hänvisats från andra regioner, samt själv kunna hänvisa regionala aktörer till rätt EDIH i Europa i de fall man ej själv kan assistera organisationen. Det är dock ännu oklart hur incitamentsstrukturen för det ska se ut.

En EDIH förväntas också enligt förslaget att kunna kanalisera kapacitet som byggs upp och som görs tillgänglig av de olika EU-gemensamma strukturer som nu formas för AI, cybersäkerhet, HPC, infrastruktur för digitala tjänster och avancerade digitala färdigheter. En EDIH förväntas exempelvis hjälpa små och medelstora företag att dra nytta av avancerade digitala miljöer som finns inom HPC. En EDIH kan även verka för användning av plattformen AI-on-demand som ses som en viktig del av programmet för ett digitalt Europa. En annan viktig aktivitet hos EDIH kan vara att tillgängliggöra genomlysning av nivån av digital säkerhet hos enskilda små och medelstora företag vilket är en tjänst som förmodligen kommer att finnas i området Cybersäkerhet i programmet för ett digitalt Europa. Inom området avancerade digitala färdigheter kan EDIHs komma att erbjuda korta kurser. Om exempelvis tillverkande industri är viktig i en eller flera regionala kontexter kan en EDIH i aktuell region vara inriktad på Industri 4.0 och cirkulära tillverkningsmetoder. Stöd för simulering och utveckling av värdekedjor kommer då vara del av verksamheten i denna EDIH. Samtidigt som AI, cybersäkerhet och HPC används för simulering och utveckling av värdekedjor med deltagande företag.

En enskild EDIH är inriktad på ett regionalt, nationellt eller flera regioners styrkeområden, samtidigt som den kan bidra med AI-, cybersäkerhets- och/eller HPC-kompetens inom sitt specialiseringsområde och är väl uppkopplad eller integrerad i nätverket av EDIH i Europa. Vad gäller inriktning av teknikområde, regional placering och täckning är det förhållandevis öppet för medlemsländerna att bestämma vad som lämpar sig bäst i respektive land medan dimensionen med den tekniska expertisen inom AI, cybersäkerhet och HPC är mer låst. I Tabell 2 presenteras ett litet urval av tekniker, områden och sektorer/branscher som EU-kommissionen har använt som exempel.

Tabell 2. Exempel på inriktning för EDIH. Exempelen i tabellen är kommunicerade av EU-kommissionen

	Andra teknologier	Tillämpningsområde	Sektor/Bransch
AI, cybersäkerhet och/eller HPC	Simulering, Leverantörskedjor	Industri 4.0, Cirkulär ekonomi	Tillverkning
	Uppkopplade sensorer	Precisionsjordbruk	Agro-livsmedel
	Robotik, Simulering	Exo-skelett, Byggnadsautomation	Konstruktion
	Digitala lösningar för myndigheter, AI, Cybersäkerhet	Tjänster för medborgare	Offentlig verksamhet

En EDIH förväntas enligt förslaget från EU-kommissionen även sammanföra industri, näringsliv och offentlig sektor som har behov av ny teknologi med företag som har marknadsintroducerade lösningar och då främst lösningar från små och medelstora företag. En del av en EDIH roll föreslås också vara hjälpa till att utvärdera energi och miljökonsekvenser av möjliga digitaliseringsprojekt.

Tanken är att en EDIH typiskt ska bygga på redan existerande erbjudande av tjänster till företag eller offentlig sektor. Exempel på kompetenser och tjänster som redan genomförs hos den organisation/organisationer som kan kvalificera sig som EDIH:

- Förmedlar tillgång till infrastruktur och teknikplattformar
- Tillgängliggör experter inom digitalisering och tillämpningsområde
- Stödjer experiment i verkliga miljöer
- Stöttar utveckling av nya produkter och tjänster
- Sprider och förmedlar "best practice"
- Visar nya tekniker i pilotanläggning eller fabrikslab

Andra exempel på krav för att driva en EDIH är att det finns en fysisk infrastruktur i toppklass (state-of-the-art) som ligger i linje med dess inriktning. Med fysisk infrastruktur menas en byggnad för att ta emot kunder, utbildningslokaler, (tillgång till) utrustning för test och experiment och showroom/lokaler för demonstrationer. Personal och andra resurser ska finnas i en EDIH för att kunna leverera tjänster till små och medelstora företag och/eller offentlig sektor. DIGIHALL⁵² i Paris har lyfts fram av EU-kommissionen som exempel på DIH som skulle kunna kvalificera sig som EDIH. OULU HEALTH⁵³ är ett annat exempel som lyfts av EU-kommissionen.

⁵² <http://dighall.fr/>

⁵³ <http://ouluhealth.fi/>

Vad gäller samtliga beskrivningar nedan av de verksamhetsområden som en EDIH förväntas verka inom enligt förslaget från EU-kommissionen så ska de tolkas utifrån respektive EDIHs kontext. Det är till exempel stor skillnad på vad som egentligen erbjuds i en miljö för test och validering i kontexten offentlig förvaltnings digitalisering, kontra kontexten jordbrukets digitalisering. Nedanstående beskrivningar av vad som förväntas tillhandahållas från en EDIH är medvetet generellt hållna och kan tolkas olika beroende på kontexten i det valda specialiseringsområdet.

MILJÖER FÖR TEST OCH VALIDERING⁵⁴

En EDIH förutsätts ha tillgång till kapacitet för att hjälpa företag och/eller offentlig sektor att experimentera med och testa nya lösningar i en kontrollerad miljö och under kontrollerade former. Syftet kan exempelvis vara att utvärdera effekten av tänkt utveckling tidigt i processen och därmed undvika kostsamma investeringar i ny teknik som sedan fallerar i storskalig tillämpning i verklig miljö. Beroende på tillämpningsområde så kan den sortens kapacitet se olika ut, men utgörs oftast av någon form av testbäddsmiljö dit små och medelstora företag och/eller offentlig sektor kan förlägga sitt experimenterande och testande av ny funktionalitet och/eller teknik. Det kan också innefatta olika former av stöd för strukturerade experiment eller utvärderingar i verklig eller nära verklig miljö. Det kan exempelvis vara så kallade living labs eller liknande lösningar som ger tillgång till verkliga miljöer. Detta innefattar också tillhandahållandet av resurser för experiment och tester av digital teknik.

En EDIH förutsätts också kunna tillhandahålla simuleringskapacitet. Detta innefattar såväl beräkningssimuleringar av konstruktioner, som virtual reality eller liknande simuleringar av en lösning i digitalt format innan lösningen vidareutvecklas i fysisk form.

Inom arbetet med test, experimentering och simulering ryms också förmågan till kunskapsöverföring och tekniköverföring som EDIH förväntas stimulera inom sitt specialiseringsområde. En EDIH förväntas också kunna demonstrera och sprida bästa praxis inom sitt specialiseringsområde. Detta innefattar också möjligheten att demonstrera teknik-användning i 'pilotmiljöer' inom specialiseringsområdet.

En EDIH förväntas öka medvetenheten om möjligheter vid ökad digitalisering för små och medelstora företag och/eller offentlig sektor. Detta innefattar också förmågan att genomföra utvärderingar av den digitala mognadsgraden hos en organisation så att den kan användas

⁵⁴ Engelsk benämning: Test before invest

som underlag i planeringen och finansieringen av utvecklingsprojekt. EDIH förväntas också kunna bistå i framtagandet av underlag för beslut om investeringar eller utvecklingsprojekt kring digitaliseringsfrågor. EDIH förväntas kunna bidra aktivt i arbetet med underlag för digitaliseringsprojekt till styrelse, ägare, ledning, banker eller andra finansiärer.

Vid behov förutsätts en EDIH också kunna förmedla kontakt med tillverkningsresurser för att framställa första pilottillverkningar av tilltänkta produkter (s.k. fab-labs eller pilot manufacturing).

STÖD FÖR ATT HITTA FINANSIERING⁵⁵

EDIH förväntas enligt förslaget från EU-kommissionen ha en central roll för att stimulera och assistera finansiering av digitalisering inom såväl små och medelstora företag som offentlig sektor. Detta innebär att tillhandahålla stöd för att hitta finansiering från banker, riskkapital och andra källor för såväl små och medelstora företags som offentlig sektors finansiering av digitaliseringsutveckling och digitaliseringsprojekt. Detta innebär att för såväl privat som offentlig sektor kunna öka förståelsen av 'affärsnyttan' eller 'medborgarnytan' av avsedda digitaliseringsinsatser. I fokus ligger att tydliggöra nyttan ur ett affärs- och/eller medborgarperspektiv av avsedda digitaliseringsinsatser.

EDIH förväntas kunna stötta processen för att ta fram affärsmodeller alternativt andra modeller för att påvisa nyttan och vinsten av tilltänkta digitaliseringsprojekt. I detta arbete ingår att en EDIH ska kunna förmedla kontakter mellan företag och finansiella institutioner samt investerare såsom exempelvis banker, riskkapitalister och offentliga kapitalkällor för att finansiera digitaliseringsprojekt. Detta innebär förmågan att underlätta användningen av EU-källor till finansiering såsom exempelvis investEU⁵⁶.

NÄTVERK OCH EKOSYSTEM FÖR INNOVATION⁵⁷

En EDIH förväntas utgöra en nyckelaktör i ett lokalt såväl som transnationellt ekosystem för innovation i Europa. Detta innebär att alla EDIH (130–260 st EDIH utspridda i Europa) förväntas samverka och utbyta 'best practice' kring hur man utför de tjänster som EDIH tillhandahåller. Detta innefattar speciellt nära samarbete med de EDIH som är specialiserade inom samma eller närliggande område men även generellt utbyte kring innovationsstimulering inom digitaliseringen med övriga EDIH.

⁵⁵ Engelsk benämning: Support to find investments

⁵⁶ https://europa.eu/investeu/home_sv

⁵⁷ Engelsk benämning: Innovation ecosystem and networking opportunities

EDIH förväntas även utveckla nätverk och ekosystem för att kunna förmedla tekniska lösningar från potentiella leverantörer till slutanvändare. EDIH avses vara en viktig facilitator på den digitala inre marknaden⁵⁸ i Europa. Den digitala inre marknaden baseras på en strategi för att få bort hinder som begränsar möjligheterna på internet.

En EDIH förväntas också kunna förmedla kontakter med andra EDIH och behov som uttrycks i den region som en EDIH verkar inom, men som den regionala EDIH ej kan tillfredsställa, måste den kunna hänvisas till lämplig EDIH i nätverket. Vice-versa så måste en EDIH kunna tillhandahålla tjänster gentemot en behovsägare som hänvisats från annan EDIH i nätverket.

UTBILDNING OCH KOMPETENSUPPBYGGNAD⁵⁹

En EDIH förväntas bidra aktivt kring kompetensuppbyggnaden i den digitala transformationen. Detta omfattar tillgängliggörande av korta, avancerade utbildningar för vidareutbildning av företags och/eller offentlig sektors befintliga personal så att de kan behålla sin attraktionskraft för arbetsgivaren. Syftet är alltså att utbilda högpresterande, erfarna medarbetare som många gånger verkar inom låg-teknologiska och/eller svagt digitaliserade branscher så att dessa medarbetare kan utnyttja nya digitala arbetssätt och system till deras fulla potential. Detta omfattar många gånger också tvärvetenskapliga aspekter.

Inom utbildningsdelen av en EDIH kommer även stöd och system för kortare utbyten av personal behövas. En EDIH ska alltså kunna förmedla och arrangera utbyten där till exempel mastersstudenter och doktorander inom digitala områden kan verka i under kortare tid vid arbetsplatser i svagt digitaliserade sektorer. Detta för att bygga upp den digitala kompetensen i de värdorganisationer som utbytespersonalen vistas vid.

En EDIH förväntas också kunna tillhandahålla specialiserade Masters-utbildningar inom digitalisering.

ERFARENHETER FRÅN SVENSKA DIGITALA INNOVATIONSHUBBAR

För att skapa en bättre bild av det mervärde som det kan komma att innebära att kvalificera sig som en EDIH har vi inom ramen för förstudien även gjort intervjuer med de aktörer som finns registrerade som digitala innovationshubbar (DIH) hos EU-kommissionen⁶⁰.

⁵⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en>

⁵⁹ Engelsk benämning: Skills and training

⁶⁰ <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home>

En erfarenhet som många delar är att det ses som en kvalitetsstämpel att vara en DIH och finnas med i EU-kommissionens katalog. Det ökar verksamhetens trovärdighet och har för många aktörer skapat nya kontakter runt om i Europa och frågor om att delta i ansökningar. Det har även gett aktörerna direkt tillgång till information från EU-kommissionen om kommande utlysningar. Även om processen för att registrera sig och komma med i katalogen upplevs som krånglig, så har det gett ett mervärde som är svårt att skapa på annat sätt. En del av de svenska aktörer som finns med i EU-kommissionens katalog över digitala innovationshubbar har även sökt och fått finansiering i några av EU-kommissionens utlysningar riktade mot digitala innovationshubbar. Mervärdet från dessa projekt har till stor del handlat om utbyte av kunskap med andra digitala innovationshubbar runt om i Europa, vilket har upplevts som viktigt och mycket positivt. Det har även i vissa fall inneburit att SMF från andra delar av Europa har nyttjat testfaciliteter hos en svensk digital innovationshubb. När det gäller de företag som svenska DIH har jobbat mot ges en tydlig bild av att det är både digitala spetsföretag och mindre digitalt mogna företag som söker stöd. Det är därmed viktigt för en DIH att kunna hantera och stötta både grupperna, då den typen av stöd de har behov av skiljer sig åt. Dessa digitala spetsföretag är i första hand intresserade av tillgång till miljöer för test och valideringen, medan det för de mindre digitalt mogna företagen mer handlar om affärscoachning och kunskapsuppbyggnad.

Bilaga 2 - Fördjupad behovsanalys

I denna bilaga finns en mer detaljerad beskrivning av behoven inom respektive verksamhetsområden som en EDIH förväntas verka inom enligt förslaget från EU-kommissionen.

MILJÖER FÖR TEST OCH VALIDERING

Offentlig sektor

Inom offentlig sektor finns en tendens till stora utredningar och detaljerade specifikationer innan man investerar i en ny digital tjänst. Att tjänsten då riskerar vara föråldrad redan vid driftsättning börjar bli en insikt som även offentlig sektor tar åt sig. Därav har det uppstått ett tydligt behov även hos offentlig sektor att testa och experimentera med nya digitala lösningar innan beslut görs om de ska sättas i drift. Det kan handla om behov att veta hur man kan öppna upp sin egen verksamhet för tester som utförs av privata leverantörer (testbäddar) eller att internt testa tillämningar av t ex artificiell intelligens för att lära sig mer om potential och hinder. Experimentverksamhet i offentlig sektor är en praktik under konstant utveckling och därför kan man dra slutsatsen att alla offentliga organisationer som vill ta sig an att experimentera och testa också kan behöva stöd i arbetet. Det kan handla om såväl stöd i att förstå kunskapsläget, utveckla kompetens, som etablera strukturer för testverksamhet.

Att föra samman offentliga organisationer med liknande behov av att testa och skapa strukturer för dessa tester, istället för att varje organisation bygger sin egen struktur, är en fråga som rests då alltför offentliga organisationer börjat bygga sina egna innovationslabbar. En viktig aspekt att ta med i det sammanhanget är att det inte alltid är kommuner som befinner sig geografiskt nära varandra som är mest lika vad gäller behov, storlek och mognad.

Små och medelstora företag

Till skillnad från offentlig sektor så tenderar mindre företag att arbeta mer direkt med implementering och test, ofta med ett tydligt kund- och nyttofokus. En nyckel i att tillskansa sig ny kunskap och utveckla nya produkter, tjänster och affärsmodeller är tillgång till testbäddar där de i relevanta miljöer och sammanhang får möjlighet att utvärdera sina hypoteser. Experimenterande, simulering och test i snabba iterationer är resurskrävande och oftast något som endast stora aktörer själva kan sköta på egen hand.

I miljöer – gärna tematiskt orienterade – där såväl stora som små aktörer ges möjlighet att vidareutveckla sina erbjudanden genom test och experimentering skapar goda förutsättningar för att nya samarbeten skapas, samt att kunskap överförs mellan de involverade på ett sätt som annars inte är brukligt. Den typen av utveckling är särskilt viktig ur ett innovationsperspektiv, då det ger grogrund och utrymme för att det oväntade och innovativa ska uppstå.

STÖD FÖR ATT HITTA FINANSIERING

Offentlig sektor

Hos offentlig sektor finns det ett behov att balansera fördelningen av de egna digitala investeringarna mellan förvaltning, optimering och ny utveckling (innovation). En stor andel av offentlig sektors digitala investeringar går idag till att vidmakthålla och optimera existerande lösningar, kostnader som kan vara nödvändiga för att upprätthålla en effektiv verksamhet och service. Men samtidigt finns då inte tillräckligt med resurser till nyutveckling och innovation. Föråldrade system gör det ofta svårt, eller till och med omöjligt, att utveckla nya tjänster eller förändra myndighetens verksamhetsprocesser. Därmed bromsas även myndighetens verksamhetsutveckling. Livscykelhanteringen är ibland bristfällig i offentlig sektor och försvårar därmed att ta informerade beslut om när fortsatta investeringar i ett gammalt IT-system inte mer går att motivera.⁶¹ Hur offentlig sektor kan investera mer i innovation, som innebär både risk och osäkra effektiviseringsvinster, är viktiga frågor för den offentliga ekonomistyrningen att ta sig an.

Upphandling utgör en ansenlig del av de digitala investeringar som offentlig sektor gör. Djupare kunskap om innovationsupphandling i Sverige är generellt inte utbredd. Teknikföretagen och Sveriges kommuner och landsting, SKL, upplever att både upphandlande myndigheter som vill prova innovationsupphandling och företag som överväger att delta i sådana upphandlingar saknar kompetensstöd på en praktisk och detaljerad nivå. Utöver behovet av ett djupare stöd finns flera strukturella hinder för att få innovationsupphandlingar till stånd.⁶²

Vidare så finns ett behov att bättre förstå och utveckla bättre kapacitet att nyttja finansierings- och implementeringsformer som alternativ till upphandling. Det kan handla om t ex ideellt-offentligt partnerskap eller att nyttja öppen källkod.

⁶¹ RiR 2019:28

⁶² Se <https://www.teknikforetagen.se/globalassets/i-debatten/publikationer/fou/tidig-dialog-vid-offentlig-upphandling.pdf>

Små och medelstora företag

En utmaning vad gäller finansiellt stöd till små och medelstora företag är att skapa förståelse och bygga kunskap kring vilka möjligheter som finns. Kunskapen om vilken typ av stimulansmedel som finns är inte tillräckligt spridd, så även om behovet bedöms vara stort hos målgruppen behövs medvetandegraden ökas för att nå fullt utnyttjande av medlen. Inkubatorer pekas ut som lämpliga aktörer att hjälpa småföretagen att hitta och söka finansiellt stöd, vilket också understryker att framtida EDIHs i stor utsträckning kan bygga vidare på befintliga verksamheter och befintlig kunskapskoncentration.

Analyser av finansiering till aktörer⁶³ som engagerat sig i inkubatorer visar också på behovet av att koordinera och utveckla samarbetena i ekosystemet för att hitta kompletterande finansiella investeringar och expansionskapital efter att inkubationsperioden är över. Detta är en uppgift som EDIHs är lämpade att axla, givet sin nationella räckvidd och förmodat aktiva roll i innovationsekosystemet.

Ur ett finansieringsperspektiv lyfts även marknadsanalys och stöd i affärsmodellsutveckling fram som aktiviteter som i sin tur leder fram till finansiering och där det finns ett generellt stödbehov hos små och medelstora företag.

NÄTVERK OCH EKOSYSTEM FÖR INNOVATION

I syfte att utbyta erfarenheter, lära, utveckla ny kunskap eller nya lösningar tillsammans finns det ett tydligt behov hos både offentlig sektor och små och medelstora företag att skapa bättre nätverkseffekter. Förmågan att samarbeta och verka för öppen innovation behöver kontinuerligt stimuleras och vidareutvecklas⁶⁴, vilket redan idag görs i många miljöer, som till exempel inkubatorer, innovations-hubbar, olika klusterorganisationer, städernas innovationsplattformar, science parks, Vinnväxt-miljöer och kompetenscenter.

Offentlig sektor

Det pekas ofta på att offentlig sektor är för stuprörsorienterat och inte tillräckligt öppet för samverkan med andra organisationer inom offentlig sektor, med andra sektorer eller med medborgarna. Dessutom är det mycket ovanligt att en offentlig organisation skulle verka utanför sin egen tematiska kontext, i ett annat ekosystem än det som relaterar till dess uppdrag, då man är starkt styrd av formella mandat. Med detta sagt så är offentliga organisationer med i oerhört många nätverkssammanhang. Ett exempel är att två av tre

63 "Inkubatorer – ett sätt att skapa tillväxt?", Tillväxtanalys 2018

64 "Digitalisering – mer än teknik", Vinnova 2018

kommuner deltar i samarbete med andra kommuner kring en regional digital agenda och ungefär hälften av kommunerna uppger att de samverkar med andra kommuner och regioner inom olika områden som utveckling av digitala tjänster, upphandling och drift av IT-system. De flesta nätverken ligger på en nivå av erfarenhets- eller kunskapsutbyte, medan många ser ett behov att kunna höja nivån till mer lärande och samskapande i nätverken.

Att dela data och information med andra parter samt att använda andra parters data för öppen och datadriven innovation är underutnyttjat men är också ett område där kommuner börjar samskapa för att dela samma data på samma sätt och det finns ofta diskussioner på samverkan kring mer än erfarenheter och kunskap.

Det finns också ett behov att underlätta för upphandlande myndigheter att få tillgång till innovativa produkter (varor och tjänster) samt för leverantörer att sprida sina innovativa produkter till offentlig sektor.

Små och medelstora företag

För att kunna orientera sig i det nationella innovations-ekosystemet efterlyses kartläggning och beskrivning av hur det ser ut och utvecklas, men också stöd och handledning att utnyttja det. De befintliga regionala innovationsmiljöer som redan idag finns (exempelvis inkubatorer) har utmärkta förutsättningar för detta, vilket bör tas tillvara på i etableringen av EDIH.

Med översikt kommer förståelse och sedan agerbarhet, vilket är något som den nationella uppkopplingen skulle föra med sig. Möjlighet till internationell uppkoppling – som är än mer komplext – är också en viktig aspekt att ta till vara på i uppdraget. Det bör dock tilläggas att målgruppen för internationella samarbeten och utbyten får anses vara något mindre än för nationella samarbeten.

Den kunskapskoncentration och expertis som redan omnämnts tidigare utgör självklart efterfrågade tillgångar för små och medelstora företag. En EDIH har en särskilt god position att också verka som en knypunkt för mindre och större företag (och offentlig sektor) för att den vägen skapa förutsättningar för öppen innovation, vilket till exempel medför positiva fördelar vad gäller kunskapsdelning.

En specifikt efterfrågad tjänst är koordination av upphandlingar, där en EDIH med rätt kompetens och översikt sannolikt skulle kunna göra stor nytta.

UTBILDNING OCH KOMPETENSUPPBYGGNAD

Offentlig sektor och små och medelstora företag delar stora delar av behoven och utmaningarna inom utbildning om digitalisering i allmänhet, och de utpekade fokusområdena AI, cybersäkerhet och HPC i synnerhet, för med sig. De måste ha kompetens för att klara av den förändring som digitaliseringen innebär, vilket handlar om arbetssätt⁶⁵, att förstå vilka verktyg som finns och på vilket sätt de kan komma till nytta i verksamheten. Det handlar också om att blicka utanför sin egen verksamhet och se trenderna. Det handlar om teknik, om förändring och om att dela resurser. Behovet av kompetensförstärkning är stort och den kompetens som finns behöver delas mellan fler.⁶⁶

Offentlig sektor

Flera organisationer inom offentlig verksamhet har uttalat en oro över att de inte längre kan säkra tillgång till kompetens inom IT-området. Den stora efterfrågan av IT-kompetens har lett till att det privata näringslivet attraherar arbetstagare genom att kunna erbjuda högre löner och mer intressanta arbetsplatser. Särskilt de små offentliga organisationerna ser kompetensförsörjningen som utmanande och det ter sig vara ett problem som kommer att tillta.

Sett till pågående insatser är de mindre offentliga organisationernas behov av kompetensstöd inte omhändertaget på samma sätt som för de stora offentliga organisationerna. Det finns en stor risk att de mindre organisationerna halkar efter om inte de kompetensutvecklas i samma takt. De mindre organisationerna är många men var och en har begränsade utvecklingsresurser både för att göra något på egen hand och för att driva gemensamma insatser.

Möjligheten att sortera och prioritera i behoven av kompetensförstärkning och -utveckling inom digitalisering i offentlig sektor är begränsad eftersom behoven är omfattande och kompetens ett brett begrepp. Behov till kompetenslyft finns inom:

1. IT-kompetens, t ex utbilda befintlig personal inom cyber- och informationssäkerhet, eftersom det är svårt att rekrytera personal med den nödvändiga kompetensen inom området.
2. angränsande förmågor, t ex utveckla beställarkompetens, då särskilt små offentliga aktörer inte kommer klara av att kompetensförsörja sig med spetskompetens utan

65 "Digitalisering – mer än teknik", Vinnova 2018

66 https://digitaliseringsradet.se/media/1213/lagesbild_digitalkompetens_slutversion_utanappendix.pdf

kommer vara beroende av kunniga leverantörer.

3. strategiska förmågor, t ex förändringsledning och arkitekturstyrning⁶⁷

Små och medelstora företag

Flera aktörer pekar på vikten av utbildning, och att fokus behöver skifta från att digitalisering ofta sägs handla om teknik och till att snarare handla om det ledarskap som krävs för att driva igenom de nödvändiga förändringarna. Detta bekräftas också i rapporten "Digitalisering – mer än teknik" (Vinnova, 2018) som konstaterar att digitaliseringen kräver nya sätt att leda, organisera och samarbeta. En ledare av digitalisering ser de praktiska möjligheterna och behoven men är också instrumentell i att förbereda organisationen för förändring även i det längre perspektivet. Utbildning i denna typ av förändringsledning behövs inom alla sektorer.

En digitaliserad och data-driven verksamhet får nya krav vad gäller samverkan inom organisationen (då data ofta är spridd i olika system och avdelningar) men också på samverkan med omvärlden, då ett sätt att ta till sig digitaliseringens möjligheter är att samarbeta med andra företag, både vad gäller teknisk utveckling och skapandet av nya affärer.⁶⁸ Denna kompetens tränas väl i den typ av samverkansmiljöer som en EDIH kan tänkas skapa.

Precis som i offentlig sektor är bristen bland SMF gällande digitala kompetenser stor. Hos anställda i SMF finns ett stegrande behov av den för digitaliseringen nödvändiga omställningen, och EDIH kan vara en viktig pusselbit som erbjuder möjligheter till det livslånga lärandet. Rapporten "Kompetenser för industri i omvandling" (Tillväxtverket, 2019) beskriver hur behoven hos små och medelstora industriföretag ser annorlunda ut än hos stora globala företag, eftersom för små och medelstora företag är det avgörande vilka kompetenser som finns i den omedelbara närmiljön. Deras behov passar sällan ihop med befintliga utbildningssystem och de har oftast inte planer för den långsiktiga humankapitalutvecklingen. En EDIH som är tematiskt relevanta för dessa små och medelstora industriföretag kan tänkas överbrygga vissa av de behov som finns i denna sektor.

Ett kompetenshöjande grepp som kan ges större spridning är att skapa bättre incitament för organisationer att engagera sig i rotation och tillfälligt utbyte av medarbetare, för att

⁶⁷ Med arkitekturstyrning menas i EU-sammanhang att säkerställa strategisk anpassning och interoperabilitet mellan olika digitala byggblock som utgör en gemensam digital plattform. (<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/5.4+A+for+Architecture>)

⁶⁸ "Digitalisering – mer än teknik", Vinnova 2018

på så sätt accelerera utveckling och bidra till kunskapsspridning. Rapporten "Insatser för digitalisering av företag" (Tillväxtverket, 2017) pekar också på fördelen att regionalt samordna insatser kring kompetensförsörjning inom digitalisering, vilket stärker argumenten för rollen EDIH skulle kunna axla inom detta område.

Överlag bedöms SMF förståelse för vikt och behov av digitalisering som låg, även om variationerna mellan olika sektorer är stor. Enligt rapporten "Svenska företags syn på sin digitalisering" (Sverige Digitaliserar, 2016) som undersökte hur medvetna och rustade svenska företag är för den digitala transformationen visade det sig att 70 % av företagen anser att de behöver göra något nu men bara 17 % vet vad de ska göra. Bristen på kunskap påverkar negativt efterfrågan på den typen av tjänster som EDIHs erbjuder.

Bilaga 3 – Smart specialisering i Sveriges regioner

Listan visar svenska regioners smart specialiseringsstrategier den 13 november 2019. Arbete med smart specialiseringsstrategier är ett pågående arbete och förändringar av kartan kan eventuellt ske under kommande programperiod. En aktuell interaktiv version av svenska regioners smart specialiseringsstrategier kan hittas på Tillväxtverkets hemsida.¹

Blekinge

ICT
Digitalisering
Materialbearbetning

Dalarna

Upplevelseproduktion
Energieffektivt samhällsbyggande
Avancerad tillverkning och komplexa system
Platsens digitaliserade upplevelse
Systemlösningar med sole

Gotland

Besöksnäring
Livsmedel

Gävleborg

Materialteknologi och hållbar produktion
Smarta hållbara städer/samhällen
Hållbart inkluderande arbetsliv
Bioekonomi
Digitala tjänster/processer

Halland

Hälsa
Grön tillväxt
Besöksnäring
IT

Jämtland/Härjedalen

Entreprenörskivet
Sport, turism, outdoor
Tillverkande industri
Företagsnära tjänster

Jönköping

Attityder för innovationer
Effektiva processer för innovation
Samverkan för innovation

Kalmar

Boende
Livsmedel
Besöksnäring

Kronoberg

Hållbart boende
Konkurrenskraftig produktion

Norrbotten

Naturbaserad ekonomi
Besöksnäringens utveckling
KKN-utveckling
Rymden
Arktiska tester
Energiteknik

Stockholm

Hälsa, vård, omsorg
Gröna transporter/bostäder
Avancerad produktion/material

Skåne

Tech
Life Science och hälsa
Avancerade material och tillverkningsindustri
Smarta hållbara städer
ESS, MAX IV

Södermanland

Avancerad tillverkning för krävande miljöer
Biobaserade näringar; hållbar produktion och effektiv distribution
Verksamhetsnära digitala tjänster

Värmland

Skoglig bioekonomi
Digitalisering av välfärdstjänster
Avancerad tillverkning och komplexa system
Platsens digitaliserade upplevelser
Systemlösningar med sole

Västerbotten

Digitala tjänster
Hälsa och sjukvård
Life Science
Testverksamhet
Hållbar energi och miljöteknik
Upplevelsenärningar

Västernorrland

Skog
IT

Västmanland

Automation
Energi
Järnväg
Välfärd och hälsa

Västra Götaland

Life Science
Hållbara transporter
Grön kemi
Textil
Marin miljö och maritima näringar
Material

Örebro

Autonoma digitaliserade intelligenta system
Livsmedel i skärningen hållbarhet, hälsa, miljö & måltid

Östergötland

Effektiv logistik
Affärsmodeller för hållbara systemlösningar
Smarta, Säkra och uppkopplade produkter/system
Simulering & visualisering

¹ <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/regional-kapacitet/smart-specialisering/smart-specialisering>

Bilaga 4 – Detaljerad information om aktörer

I denna bilaga presenteras detaljerad information om de 19 aktörer som identifierats i kartläggningens första steg. För varje aktör finns information om programmedverkan, nätverk, målgrupper och tjänster som de kan erbjuda, samt om kompetens vad gäller digitalisering, AI, cybersäkerhet och HPC. Informationen har inhämtats från aktörernas webbsidor, samt med hjälp av ett formulär och genom aktörernas självskattning. I bilagan finns även information om de två aktörerna RISE ICT och Sweden ICT.

Agroväst

Agroväst Livsmedel AB, Skara.

» <https://agrovast.se/>

Agroväst har som uppgift att bidra till ett mer konkurrenskraftigt och hållbart lantbruk i Västsverige. Identifierar behov av kunskap och innovation inom den gröna näringen, det görs i nära dialog med företag och intressenter inom branschen. Genererar ekonomiska resurser för att initiera, förädla och stimulera projekt och aktiviteter som gagnar den gröna näringen och samhället. Jobbar även med förmedling av ny kunskap och best practise. Agerar som förändringsledare i den digitala revolution som sker inom lantbruks- och livsmedelsindustri. Bidrar med projektstöd till små och medelstora teknikföretag så att de kan utveckla och testa nya tekniklösningar och metoder för en hållbar och säker livsmedelsproduktion.

Ikke vinstdrivande aktiebolag som startade 1992.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Ingår i programmen SmartAgriHubs (H2020), REFRAME (Interreg NSR), Green Valleys (Interreg ÖKS) samt Efterfrågedriven innovation för högre kvalitet på nötkött och lammkött (Interreg ÖKS). Ingår i nätverk tillsammans med Science Park Skövde/ASSAR, RISE Testbädd för digitaliserat jordbruk, AgTech2030, SLU (Prec.odling), SEGES (DK), Agro Business Park (DK), LUKE (FI), NMBU (NO), NIBIO (NO) samt WUR (NL).

Målgrupper, kunder och marknader: Regional inriktning med ambitionen att utveckla det nationella arbetet. Fokus på hållbar matproduktion. Primära målgrupper är jordbruks- och

trädgårdsföretag samt teknikföretag som utvecklar och levererar lösningar för jordbruk och trädgård.

Erbjudanden:

- Test och validering. Ingen egen testmiljö men ger stöd i kontakter med exempelvis SLUs och Hushållningssällskapens försöksgårdar samt RISE testbädd för digitaliserat jordbruk och enskilda lantbrukare.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Nära samarbete med lantbrukets rådgivningsorganisationer, Sveriges lantbruksuniversitet och Naturbruksskolorna. ESF-projekt för kompetensutveckling av rådgivare inom digitalisering och rådgivningsmetodik. Inom Gröna möten arrangeras möten för att sprida ny kunskap och best practise. Initierat yrkeshögskoleutbildningen AgroTekniker (som nu drivs av Västra Götalandsregionens Naturbruksförvaltning).
- Nätverk och ekosystem för innovation. Brett kontaktnät. Samarbeten och projekt, såväl regionalt och nationellt som internationellt. Medverkar i projektet SmartAgriHubs och i det "skandinaviska klustret" tillsammans med Danmark och Finland. Har rollen som DIH för svensk medverkan.
- Finansieringsstöd. Genomför behovs- och möjlighetsanalyser hos AgTech-företag. Arbetar med projektutveckling och stöd till ansökningar om offentlig finansiering för utveckling av nya digitaliserade produkter och tjänster. Verkar som projektarena och har möjligheten att gå in som projektägare. Arrangerar Agri Venture Sweden tillsammans med RISE (nationell mötesplats för start-ups, SME-företag, investerare och industriföretag).

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Egen kompetens på "maskiningenjörsnivå" samt kunskaper om slutanvändarens behov av digitalisering och funktioner.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Ingen egen specialistkompetens inom dessa områden. Driver företagsnära innovationsprojekt med partners som har hög kompetens inom AI, machine learning och avancerad bildanalys.

AI.MEE

Alfred Nobels Science Park och Örebro Universitet, Örebro.

» <http://platformaimmee.se/>

Erbjuder en öppen testbädd för företag i Örebroregionen och Östra Mellansverige. Företagen ges möjlighet att utveckla och testa nya teknologilösningar inom AI, robotik och autonoma system. Detta görs tillsammans med ledande forskare från AASS (Centrum för tillämpade autonoma sensorsystem) vid Örebro universitet.

Samverkansplattform som startade 2017.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: AI4EU, Vangårdinitiativet AI-HMI och ERUF.

Målgrupper, kunder och marknader: Primärt regionalt inriktad och med samarbeten inom Östra Mellansverige. Inriktning mot regionala företag inklusive stora företag och SME som fokuserar på fysiskt inbäddade system. Arbetar med forskare intresserade av kunskapsöverföring. Verksamheten är fokuserad på tillverkning, säkerhet, smarta städer samt logistik.

Erbjudanden:

- Test och validering. Forskningskompetens för testbäddslösningar inom AI och autonoma system samt tillgång till finansiering och infrastruktur. Varje pilot- eller testfall utvecklas inom ett till ett och ett halvt år. Varje testfall har en fysisk demonstrator som kan användas av andra testfall. En nybyggd demonstrationsanläggning "Robotlab" är värd för exempel från alla testfall. Vissa testfall testas också på plats hos företaget. Varje testfall börjar vid TRL4 och höjs till TRL6.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Möjlighet för företag att utforska AI-prototyper som går från TRL 4 till TRL6. Kreativ forskningsmiljö för utbyte av idéer och kunskapsspridning. Länkar till företag i AI-ekosystemet i Örebroregionen. Erbjuder tillgång till kompetensutvecklingsinitiativ som genomförs av Örebro universitet (SMARTER KKS, KIT, AI Competence of Sweden).
- Nätverk och ekosystem för innovation. Erbjuder ekosystem för innovation som består av partners som exempelvis ORU Innovation. På så vis säkras IPR och innovationer som kommer från forskare. Andra partners är Inkubera (för att ta in testfall och få eventuella spin-offs), Almi (för regional finansiering) och Alfred Nobel Science

Park (för matchmaking). Tjänsterna tillhandahålls vanligen på campus vid Örebro universitet och AASS Research Center. En ny innovationsarena byggs också för arbete med innovationstjänster relaterade till AI.

- Finansieringsstöd. Tillhandahåller viss finansiering förutom innovationssystemets stöd för utveckling.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Artificiell intelligens, automatisering, autonoma system, sensorsystem och augmented reality relaterade till fysiskt inbäddade system (inklusive virtual reality).
- AI, cybersäkerhet och HPC. Varierande komplexitet när det gäller tillämpningen av AI. Många uppgifter ställer krav på maskininlärning och prediktiv analys. Även lösningar relaterade till samarbetssystem utvecklas som exempelvis multi-robot system. Ingen HPC-inriktning.

Arctic Game Lab

Skellefteå Science City, Skellefteå.

» <http://arcticgamelab.com/en/>

Gamingindustrins nod i norr. Verkar för att etablera en innovativ miljö för spelutveckling och för verksamheter med intresse i gaming och gamification. Ursprung i Skellefteå Game Lab. Finns registrerad som digital innovationshubb på kommissionens S3-plattform som "in preparation".

Public private partnership som startade 2015.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Medverkar i Project Innovation Game 2.0 (ERUF), Qvarken Game (Intereg), Game Cluster Collaboration in the baltic sea area (ERUF) samt BD Pop. Strategiskt samarbete med digitaliseringshubbar i Tromsø, Oulu, Karlstad, Skövde, Malmö, Poznan, Tartu och Berlin.

Målgrupper, kunder och marknader: Fokus ligger på att ge stöd till regionala spelstudios och spelutvecklare i Norrbotten och Västerbotten (vilka i sin tur är aktiva på en global arena). I målgruppen ingår även utbildare, investerare och inkubatorer. Antal kunder per år är 50-100 och här ingår bolag av alla storlekar (startup, SME, mid-caps och storbolag).

Har sin inriktning mot spelindustrin, men arbetar även med annan industri, med offentlig förvaltning, försvar, utbildning, hälsa, socialt arbete samt media och underhållning.

Erbjudanden:

- Test och validering. Konzeptvalidering och prototypframtagning.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Utbildning och kompetensutveckling.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Regional mötesplats (Arctic Game Week med 12000 besökare). Fyra nationella samt ett tiotal internationella event som syftar till nätverksbyggande och scouting.
- Finansieringsstöd. Inkubator- och acceleratorstöd. Nätverk av lokala, nationella och internationella investerare och förläggare.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Skärmar och skärmtekniker. Bredbands- och andra kommunikationsnätverk (t.ex. 5G). Platsbaserad teknik (t.ex. GPS, GIS, lokal lokalisering). Interaktionsteknologier (t.ex. människa-maskininteraktion, rörelseigenkänning och språkteknologier). Förstärkt och virtuell verklighet samt visualisering. Simulering och modellering. Spelifiering. Nya medieteknologier. Motion capture. Realtidsanimering. VFX (specialeffekter för film, tv och spel).
- AI, cybersäkerhet och HPC. (Ingen beskrivning)

Automation Region

Mälardalens Högskola, Västerås.

» <https://www.automationregion.com/>

Samlar stora och små bolag, akademi och offentlig sektor i ett branschoberoende kluster. Marknadsför svensk automationskompetens, stimulerar innovationer, stödjer långsiktig kompetensförsörjning. Arbetar för effektiv produktion, lönsamma affärer och ökad svensk konkurrenskraft.

Centrumbildning vid Mälardalens Högskola och en ekonomisk förening som startade 2007.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Ingår i Vinnväxt. Kopplade till innovationsekosystemet genom exempelvis SIP PiiA, SIP Produktion 2030, IVA samt iHubs Sweden (övriga Vinnväxt-vinnare). Utgår ifrån Region Västmanland men med noder i norra Sverige och Göteborg.

Målgrupper, kunder och marknader: Har en såväl regional som nationell och internationell inriktning. Arbetar branschöverskridande med digital transformation och automation. Företagsmedlemmarna har stor variation vad gäller storlek och verksamhet.

Erbjudanden:

- Test och validering. DigiCore, en testbädd för AI, XR, ML.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Kunskapsseminarier, do-tanks, kompetenshubbar, workshops, mässor, event samt verktyg för implementation av automationsprojekt.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Systemintegratörer med starka kopplingar nationellt och internationellt.
- Finansieringsstöd. Sådofinansiering för att skapa konsortier för FoI-projekt.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Automation (IT, elektronik) och därmed stora datanätverk, sensorer, visualisering av komplex processinformation i realtid, simulering etc.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Ett fysiskt digitalt labb inom ML, AR/VR (interface). Partner i nätverket AddAI Del av stora forskningsprojekt inom området.

Bron Innovation

Bron Innovation AB, Sundsvall.

» <https://www.broninnovation.se>

IT-klustret som (baserat på Västernorrlands innovationskraft och IT-kompetens) vill främja utveckling, hållbar tillväxt och öka regionens möjligheter att attrahera ny kompetens, nytt kapital och nya verksamheter. Ska bidra till jämställt, inkluderande och digitalt samhälle. Finns registrerad som digital innovationshubb på kommissionens s3-plattform som "fully operational".

Joint venture som startade 2014.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Koordinerar ett projekt inom SIP IoT. Certifierade av ESCA (European Secretariat for Cluster Analysis) 2018 på bronsnivå. Deltar i Tillväxtverkets pilotprogram för klusterutveckling: S3-piloten. Partner

i två av de nationella datalabb som startar 2019 (Företagsdata samt Skogens digitala kedja). Genomför projekt inom ramen för Digital kompetens för ledarskap och digital kompetens för tillväxt med finansiering från Tillväxtverket. Igår i ett nationellt nätverk genom S3-piloten. Planerar för förstudie om samverkan med digitala innovationshubben "SuperIoT" i Finland.

Målgrupper, kunder och marknader: Inriktning mot regionalt näringsliv och offentlig sektor, som regionens kluster för IT och digitalisering, samt mot Europa för främjande av export och innovationsutbyten. Viktiga kunder är SME och IT-företag i regionen samt den offentliga sektorn, i form av fem statliga myndigheter, sex kommuner samt Region Västernorrland.

Erbjudanden:

- Test och validering. Tillgång till testmiljöer för 5G och LoRa. Planerar testbädd inom hälsofrämjande insatser (med Region Västernorrland som huvudman) och en testbädd inom IoT (med Mittuniversitetet som huvudman).
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Seminarier, kompetensutveckling, medlemsträffar. Möjlighet att delta i Fol-projekt. Kompetensförsörjning och kompetensmatchning.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Bron är en integrerad del av det regionala innovationssystemet. Samverkar nära med regionens inkubator och science park samt med Mittuniversitetet och övriga i främjarsystemet.
- Finansieringsstöd. Stödjer medlemmar i deras affärsutveckling och att finna finansieringslösningar, genom offentliga innovations- eller utvecklingsmedel, riskkapital, kreditlösningar etc. Har ett väl utvecklat nätverk för finansiering.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Särskilt fokus på IoT och GovTech.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Fokus på AI (etablerande av datalabb i regionen, stärka forskningsmiljöer, aktiviteter riktade mot datadriven innovation). Totalt i klustret finns kompetens och aktiviteter inom alla tre områden.

DIDH - The KTH Innovation Hub of Digital Industrialization

KTH, Stockholm.

» <http://www.kth.se/iiothub>

Har ambitionen att bli en aktiv kärna i det svenska ekosystemet för CPS och IIoT. Jobbar i skärningen mellan industri, akademisk forskning och utbildning samt tillsammans med innovationsaktörer för att hjälpa SMEer. Stort internationellt nätverk. Stimulerar nätverkande för innovation i ekosystemet samt tillhandahåller kompetens och resurser för utveckling av CPS-teknologi. Finns registrerad som digital innovationshubb på kommissionens S3-plattform som "fully operational".

Offentlig organisation (del av universitet) som startade 2017.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Deltar i IIoT Hub samt Mekatronik och inbyggda styrsystem. Medlem i FED4SAE. Viktigt nätverk/projekt som finansieras av H2020. Del av Leadership in Enabling Industrial Technologies. Medlem i HI2OT. Nordiskt nätverk IIoT. Samverkar med KTH Platform on Industrial Transformation samt SIP PiiA - Innovation Program Process Industry

Målgrupper, kunder och marknader: Regional inriktning och ett fokus på tillverknings-industri och techbolag. Har årligen 11-25 kunder som kommer från startup-bolag, SMEs och Mid-caps.

Erbjudanden:

- Test och validering. Prototype Lab at KTH.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. The KTH Research Concept Vehicle.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Navigating the Eco System.
- Finansieringsstöd. Funding Opportunities.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Sensorer, ställdon, MEMS, NEMS, RF. Cyber-fysiska system (t.ex. inbäddade system). Robotik och autonoma system. Internet of Things. Artificiell intelligens och kognitiva system. Interaktionsteknologier (t.ex. människa-maskininteraktion, rörelseigenkänning och språkteknologier). Simulering och modellering. Additiv tillverkning (3D-printing).
- AI, cybersäkerhet och HPC. Fokus på gemensam hantering av personsäkerhet och

cybersäkerhet. Sponsorer av konferens och tävling på området cybersäkerhet. Startar nytt kompetenscentrum för Trustworthy Edge Computing Systems and Applications.

Digitalwell Arena

Compare AB, Karlstad.

» <https://digitalwellarena.se/>

Utvecklar digitala lösningar som ska öka egenförmågan att leva ett hälsosammare liv. Samarbete mellan offentlig sektor, akademin, civilsamhället, entreprenörer och näringsliv. Syftet är att skapa attraktionskraft och tillväxt samt att bidra till att offentlig sektor blir innovationsdrivare utifrån rådande hälsoutmaningar. Stiftelse som startade 2019.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Vinnväxt-program sedan 2019. Ingår i Akademin för smart specialisering med ansvar för smarta specialiseringen Digitalisering av Välfärdstjänster i Värmland. ICT-kluster med 90 företag i Värmland. Samarbetar med Nordic Med Test, CTF, Datavetenskap, Omvårdnad och CGF vid Karlstad Universitet, tjänstetestbädd Experio Lab och Rise Service Labs.

Målgrupper, kunder och marknader: Regional såväl som nationell och internationell inriktning. Arbetar mot offentlig sektor och tjänstesektorn. Har invånarnas behov i fokus och verksamhet som bidrar till utveckling av tjänster, hälsa, transformation, tjänstedesign och tjänsteinnovation.

Erbjudanden:

- Test och validering. Prototyp-testlab. Processledning av test av tjänster i offentlig sektor. Stödtjänster för entreprenörer och företag.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Kunskapsutveckling och kunskapsspridning genom tvärvetenskaplig forskning nära företag och offentlig verksamhet. Nya attraktiva spetsutbildningar inom hälsoinnovation. Transformation av organisation, arbetssätt och beteende genom tjänstedesign och tjänsteinnovation.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Innovationssatsningar och innovationsmiljöer i offentlig sektor. Mötesarenor för offentlig sektor, näringsliv och akademi, öppen innovationsmiljö, co-creation lab.

- Finansieringsstöd. Kommersialisering och uppskalning. Företagsdriven grupp med fokus på att få företag att kunna skala. Samarbete med EU-kontor och länsstyrelser. Exportsamverkan för att få fler företag att delta i innovationssatsningar och ta del av innovationsmedel.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Digitala lösningar (processororienterad verksamhet). Digitalisering av välfärdstjänster. Spetsforskning vid Datavetenskap på Karlstads Universitet. Cybersäkerhet, privacy, 5G, mjukvarukvalitet. Stort fokus på test och valideringsprocesser och kunskande.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Samverkan med andra aktörer i Sverige på dessa områden.

EDIH Syd

Mobile Heights Ideell Förening, Lund.

» <https://mobileheights.org/european-digital-innovation-hub-skane-edih-skane/>

ICT-kuster och nätverk som stödjer innovation och tillväxt i den digitala världen genom att koppla ihop affärer, akademi och samhälle. Erbjuder events, individuell matchmaking, innovationsprojekt, marketing och teknisk rådgivning. Mer än 100 medlemmar i södra Sverige. EDIH Syd är bildat som ett konsortium som utöver konsortiledaren Mobile Heights består av klusterorganisationerna IUC Syd och Media Evolution. Finns registrerad som digital innovationshubb på kommissionens S3-plattform som "fully operational".

Ideell förening som startade 2009.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Involverade i IoT Sverige (Vinnova), AI Innovation of Sweden samt S3-piloten (Tillväxtverket) m fl. Samverkar även med Lindholmen Science Park, Kista Science City, Blue Science Park, Brainsbusiness (DK), Systematic Paris (FR), SCS Pole (FR) samt Sicherheitsnetzwerk München (DE).

Målgrupper, kunder och marknader: Primärt en regional inriktning och fokus på transport, lagring och kommunikation samt hälsa och socialt arbete. Har årligen upp till 50 kunder från bolag av alla storlekar: startup-bolag, SMEs, Mid-caps, storbolag. Har även kunder från forskningsorganisationer.

Erbjudanden:

- Test och validering. Testbäddar i samarbete med partners inom exempelvis automation.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Event och projekt samt arbetsgrupper.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Öppen innovation, acceleration, och individuell matchmaking.
- Finansieringsstöd. Marknadsföring.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Mikro- och nanoelektronik. Smart systemintegration. Skärmar och skärmtekniker. Bredbands- och andra kommunikationsnätverk (t.ex. 5G). Cyber-fysiska system (t.ex. inbäddade system). Internet of Things (t.ex. anslutna enheter, sensorer och ställdonsnätverk). Artificiell intelligens och kognitiva system. Platsbaserad teknik (t.ex. GPS, GIS, lokal lokalisering). Cybersäkerhet (inklusive biometri). Avancerad eller högpresterande datoranvändning. Data mining. Big data. Databashantering. Förstärkt och virtuell verklighet. Visualisering, simulering och modellering. Molntjänster. Internet-tjänster (t.ex. webbutveckling, webbproduktion, design, nätverk och e-handel).
- AI, cybersäkerhet och HPC. AI och Cybersäkerhet (HPC i mindre utsträckning).

Future Position X

Gävle.

» <https://www.fpx.se/>

Future Position X är en ideell organisation som grundades 2006 av regionala aktörer som samlades för att ta position som ett Geospatial Information Cluster. Framtida position X fokuserar på hälsa och välbefinnande i den smarta, hållbara, livskraftiga staden och samhället och kopplar åtgärder till Agenda 2030. Klustret verkar för att stärka hållbar tillväxt i Gävleborgsregionen Vinnväxt-initiativet GEO LIFE REGION. Det tioåriga Vinnväxt-initiativet syftar till att främja hälsa och välbefinnande och skapa utveckling och tillväxt regionalt såväl som nationellt.

Ideell förening som startade 2018.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Ett Vinnväxt-initiativ. Deltar även i Innovationsklivet samt SIP IoT Sweden. Samverkar med Canterbury University GeoHealth Lab, BERTHA, Århus University samt Urban ICT Arena.

Målgrupper, kunder och marknader: Regional såväl som nationell inriktning. Målgruppen består av utbildningsföretag, offentliga organisationer och privat näringsliv. Arbetar för stadsutveckling.

Erbjudanden:

- Test och validering. Gävle Innovation Arena erbjuder en metainfrastruktur för digital innovation och en teknisk/fysisk infrastruktur. Består av följande: En verklighetstestbädd som täcker 3 kvadratkilometer av Gävle City. En datasjö som ska bidra till en datatwin av verklighetstestbädden och som är öppen för allmänheten. En blockchain-testbädd. En visualiseringsplattform för att skapa visualiseringsscenarier och för att hitta nya applikationer för produkter och tjänster. En 4DModel som speglar verklighetens testbädd och som används för simuleringar i stadsutvecklingsprojekt. Ett digitalt community där innovatörer kan ta på sig utmaningar som publiceras av organisationer och myndigheter. Ett policylab.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Eftergymnasial utbildning som utförs av yrkeshögskolor, utbildningsförbund, högskolor, privata utbildningsföretag och universitet. Vidareutbildning för yngre personer som vill vidareutbilda sig inom de digitala kompetenser som krävs för att bygga lösningar i framtidens städer. Omvärldsbevakning nationellt och internationell i all digitalisering rörande utvecklingen av kognitiv stadsutveckling specifikt (datasjöar, digitala tvillingar, visualiseringsmodeller, robotisering, AI). Strategiskt lärande genom följeforskning, workshops, hackathons, specialistseminarier och specialistnätverk.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Regional, nationellt och internationellt nätverk. Ekosystemet ger access till ett brett spektrum av tjänster som krävs i forskning, innovation, inkubation och acceleration av produkter, tjänster, processer, prototyper, lärande och arbetssätt. Nationellt erbjuder ekosystemet spetskunskap genom t ex myndigheter som Lantmäteriet men också företag och organisationer. Internationellt erbjuder nätverket samarbetsmöjligheter med internationella aktörer.
- Finansieringsstöd. Stöd för inkubation och acceleration erbjuds regionalt men även nationellt och internationellt.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Geografiska Informationssystem. Geografisk Informationsteknik. Geodata. Digitala tvillingar. 2D/3D/4D Visualisering. X-Reality. Blockkedjeteknik. Detcrowdsourcingteknik. AI. Front-end utveckling. Samt agila, användarcentriska och co-creationfaciliterande utvecklingsmetoder inklusive Living Labs.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Inriktning mot AI och cybersäkerhet.

Hälsoteknikcentrum Halland

Högskolan i Halmstad, Halmstad.

» <https://halsoteknikcentrum.hh.se/aiway/>

Internationell plattform för informationsdriven vård med tillväxt som huvudsakligt fokus och som stöttar företag och offentliga organisationer i transformationen av nya vårdformer. Genom ett datavarulager tas ny kunskap och lösningar fram som kan användas både av företag och hälso- och sjukvårdsaktörer. Hälsoteknikcentrum bygger infrastruktur av data och kopplar ihop vården och egenvården med region och kommuner som samarbetspartners. Ett av syftena är att attrahera företag och forskare inom AI och testa nya lösningar för en mer digital vård.

Innovationsplattform som startade 2009.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Är en del av ERUF, Interreg, Careware Nordic, IOT Testbädd; Vinnova, Svensk språkdata; Vinnova, IMEDA ; Vinnova, Air Lund samt VR. Ingår i nätverk med AI Innovation of Sweden, Harvard Medical School, Boston Brigham and Woman Hospital, NHS, SKL, VGR samt KI.

Målgrupper, kunder och marknader: Har en regional såväl som nationell och internationell inriktning. Fokus på framtidens hälsa och sjukvård, medtech, lifescience och vårdgivare. Kunderna finns bland SMF, ledning inom vård och omsorgsorganisationer samt ledning inom akademi och näringsliv.

Erbjudanden:

- Test och validering. Testprojekt. AI-analyser, datamining, kompetenspaneler,

innovationsprojekt. Testmiljöer i olika labbmiljöer samt i kommunal och regional verksamhet, Halmstad intelligent Home.

- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Studentprojekt. Innovationsprojekt. Forskningsprojekt, testprojekt, uppdragsforskning, uppdragsutbildning.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Kompetenspanel. Ingår i det regionala innovationsstödsystemet.
- Finansieringsstöd. Ingår i det regionala innovationsstödsystemet och har kontakter med organisationer och initiativ som kan hjälpa till med detta. Samarbetar med Halland Invest AB.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Hälso-data. AI. Ekosystem, systemintegration, datalager.
- AI, cybersäkerhet och HPC. AI hälsoinnovationer. Distribuerad analys, cybersecurity, privacy preserving technique.

IMA - Innovative Materials Arena

Linköping.

» <https://innovativematerials.se/>

Innovationsmiljö som stimulerar forskning, samverkan och tillväxt inom avancerade material. Består av ett globalt nätverk som möjliggör utveckling och partnerskap genom att länka samman nya och befintliga aktörer. Till innovationsmiljön hör en fysisk samlingsplats för labb, verksamhet och forskning, IMA One. IMA utvecklar även en digital plattform för delning av kompetens och utrustning, IMA Share. IMA samlar näringslivet, akademien och offentliga organisationer med det gemensamma målet att skapa materialinnovation.

ERUF-projekt som startade 2018 och pågår till 2020.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Involverade i SIP Lättvikt, Lighter och ACES (ANSP är projektägare). Har även samverkan med Linköpings Universitet (forskare till advisory board), Automation Region, AI.MEE, Invest Stockholm, ALMI företagspartner, Visual Sweden, IoT World samt SMART TEXTILES.

Erbjudanden:

- Test och validering. Testbäddar för additiv tillverkning, dragprov, hållfasthetstester av olika slag samt ett stort antal annan materialkopplad utrustning (exempelvis SEM) finns i nätverket. Denna del är under uppbyggnad genom ett samverkansprojekt med LiU, RISE och SAAB och ska vara klar i februari 2020.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Konferenser och workshops i egen regi. VD-nätverk erbjuds tillsammans med ALMI Företagspartner, LIGHTer och SIP Grafen. Samverkan kring lättviktsmaterial samt utbildning och erfarenhetsutbyte.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Innovationsarena med nätverk såväl regionalt som nationellt och till viss del även globalt.
- Finansieringsstöd. Samverkan med ALMI Invest, ALMI Företagspartner, LEAD och Linköpings Affärsängelnätverk (LIAF). Dessa aktörer sitter också med i styrgruppen för IMA.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Expertis finns i nätverket inom lättviktsmaterial, automation, additiv tillverkning, naturmaterial/cellulosa/träfibrer, nanomaterial, tunnfilm och grafen.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Samverkan med AI.MEE och Visual Sweden pågår för att skapa korsbefruktningsinriktning på dessa områden.

Paper Province

Karlstad

» <https://paperprovince.com/>

Företagskluster inom skogsbaserad bioekonomi. Ägs och drivs av medlemsföretag. Verksam i Värmland med omnejd. Tar sig an samhällsutmaningar genom att arbeta för en hållbar utveckling och arbeta mot de globala målen inom Agenda 2030. Ekonomisk förening som startade 2003.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Involverade i The Bioeconomy Region (Interreg), Bioinno (TVV projekt Värmland Dalarna) Industrial Symbiosis (Baltic Sea Region) Diggiterri, Rosewood (Horizon 2020) samt i Vinnväxt. Ingår i nätverk med alla Vinnväxtare, (ProcessIT, Automation Region, Virtual Sweden) samt

Compare, IUC/Stål&Verkstad Värmland, IUC Dalarna och Heallab.

Målgrupper, kunder och marknader: Har regionalt såväl som nationellt och internationellt perspektiv. Fokus på pappers- och massaindustri, förpackningsindustrin, trämekanisk industri, industriell träbyggnad och bioenergi/drivmedel. Jobbar utifrån en helhetssyn med alla värdekedjor som utgår från produktionsskog. Har kunder från startup-bolag, SMEs och storbolag.

Erbjudanden:

- Test och validering. Testbäddar, tillgång till företagsmiljöer.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Forskning på Karlstads universitet på områden som personlig integritet och datasäkerhet. Samt Centrum för tjänsteforskning och YH-utbildningar.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Industrinätverk och nätverk med andra kluster.
- Finansieringsstöd. Innovationsrådgivning. Stöd att hitta finansiering. Koppling till STING i Värmland och i Stockholm. Hjälper att komma in i industrin och i testbäddar.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Inriktning mot områden som förpackningar, bstrykning, processteknik, tjänstefiering, 3D-teknik, nya biomaterial, bioenergi. Digitaliseringskompetens på generisk och rådgivande nivå. Inriktad mot Big data, AI, VR och gamification, automation, robotik och 3D-printing.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Arbetar inte aktivt inom dessa områden.

PMH - Powertrain Manufacturing for Heavy Vehicle Application Lab

KTH, Stockholm.

» <https://www.pmh.itm.kth.se/>

Forskningscentrum för utveckling av tunga fordon. Genomför och koordinerar projekt. Arbetar även med spridning i syfte att validera tekniker och snabba på överföringen av dessa tekniker till industriella applikationer.

Offentlig organisation (del av ett universitet) som startade 2016.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Involverad i SIP Produktion 2030 samt Nationell Testbädd Smart Produktion. Samverkar även med ICNAP – International Center for Networked Adaptive Production samt Competence Center Mittelstand 4.0.

Målgrupper, kunder och marknader: Nationell inriktning och en stark koppling till tyska forskningsinstitut. Fokus på tillverkning av drivlinor. Har årligen 6-10 kunder som kommer från SMEs, Mid-caps och storbolag.

Erbjudanden:

- Test och validering. Forskning och test. Validering av teknologier. Teknologiöverföring till produktion.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Seminarier och utbildning för branschen. Studentutbildning.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Regelbundna arbetsgruppsmöten och workshops med deltagarna från industri, institut och akademi.
- Finansieringsstöd. Projektkoordinering och projektansökningar.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Sensorer, ställdon, MEMS, NEMS, RF. Bredbands- och andra kommunikationsnätverk (t.ex. 5G). Cyber-fysiska system (t.ex. inbäddade system). Simulering och modellering.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Modellbaserad dataanalys.

ProcessIT Innovations

Umeå Universitet, Umeå och Luleå Tekniska Universitet, Luleå.

» <http://www.processitinnovations.se/default.aspx?id=1765>

Samverkanscentrum i norra Sverige som arbetar för att, tillsammans med industriellt inriktade IT-företag, ta fram nya tekniska lösningar med utgångspunkt i basindustrins behov. Fokus på IT och automationslösningar för process- och verkstadsindustrin. Idag är process- och verkstadsindustrierna, IT-företagen samt universiteten i Umeå och Luleå engagerade. Dessutom finns fyra kustkommuner och länsstyrelserna i Västerbotten och Norrbotten med. Samarbete finns även med företag och organisationer i norra Finland och Norge.

Centrumbildning som startade 2002.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Ett av Vinnovas VinnVäxt-initiativ. Delaktiga i ledningen av de strategiska innovationsprogrammen PiiA och STRIM. Deltar i ett antal större projekt med AI-inriktning, däribland AI4EU, Humane AI och WASP, men också i att etablera en regional nod inom AI Innovation of Sweden. Är med i flera Europeiska ETP (European Technology Platform) och PPP:er (Public-Private Partnership) genom ProcessIT.EU och Digital Sweden, exempelvis Artemis, ECSEL, SPIRE, ESTEP, FoF, m.fl. Har en projektportfölj som inkluderar ett hundratal förstudier och projekt. Har samarbete med Automation Region (Vinnväxtinitiativ), Föreningen Tunga Fordon, RISE SICS, Luleå Science Park och Uminova Science Park.

Målgrupper, kunder och marknader: Primärt en regional inriktning (Norr- och Västerbotten) och fokus på process- och verkstadsindustri, SME, offentlig sektor samt universitet. Arbetar med att sammanföra relevanta aktörer i regionen i nätverk och innovationsprojekt.

Erbjudanden:

- Test och validering. Test och validering av projektresultat i industriella anläggningar. Tillgång till 5G testbädd, testgruva, robotiklabb samt EMC Lab.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Forskarutbildning, civilingenjörsutbildning och uppdragsutbildning vid LTU (exempelvis Reglerteknik, Industriell elektronik, Maskininlärning, Signalbehandling, Distribuerade datorsystem, Kommunikations & Beräkningssystem, Informationssystem, Strömningslära & experimentell mekanik, Drift och underhållsteknik, Kvalitetsteknik och logistik, Entreprenörskap och innovation, Datorstödd maskinkonstruktion samt Energiteknik). Kompetensöverföring genom samverkansprojekt.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Samverkan mellan behovsägare (som process- eller verkstadsindustri) med lösningsägare (som SME och universiteten). Formaliserade nätverk som GRAM (för gruvnäringen), Industrirådet (branschöverskridande processindustri), SCOPE (för massa och papper) samt ProcessIT-dagen (för alla aktörer inom nätverket).
- Finansieringsstöd. Samverkan med regionala science parks, inkubatorer, regionala riskkapitalaktörer samt publika företagsstöd för olika typer av finansieringsstöd till framförallt små och medelstora företag. Stöd till etablering av förstudier och genomförandestudier. Aktivt mäklande mellan behovsägare (industri) och lösningsleverantörer (mkt IT), med koppling till startup-företag. Stöd till FUI-driven

affärsutveckling och till projekt orienterade mot nya affärsmöjligheter (exempelvis nya affärsmodeller för underleverantörer till basindustrin) och affärsmöjligheter i samband med teknikutveckling. Planering för IP, kommersialisering och exploatering samt direkt finansiering av genomförbarhetsstudier och demonstratorer.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Moln system. Grid system. Artificiell intelligens. Etik för AI. Explainable AI. Robotik. HCI. HRI. Embedded systems. Parallella datorer. Energieffektiva system. Natural language processing. Parallella beräkningar. Logik och tillämpningar. Databaser och distribuerade system. Styr- och regelsystem. Optimeringar. Systemdesign. Elektronikdesign. Spatial cognitive science. Energiteknologier.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Inriktningarna finns vid de engagerade universiteterna (UmU, LTU).
 - AI: Tillämpad AI inom maskininlärning och robotik; aktiviteter inom regionala satsningar på AI; samspel med människa och etiska frågor inom Explainable AI, Responsible AI samt Intelligent robotics. AI-projekten bedrivs inom de större H2020-projekten AI4EU och Humane AI där UmU har koordinerande roll och WP-ledning.
 - Cybersäkerhet: Mycket av verksamheten inom området sker i samverkan med "Centre for Critical Infrastructure and Societal Security" vid LTU.
 - HPC: UmU har ett stort europeiskt och globalt nätverk inom HPC-området (inkl koordinering av ett nyligen avslutat H2020-projekt, NLA-FET). Är en del av ett svenskt nätverk/projekt för e-Science med nationella och internationella kontakter. UmU har en forskningsgrupp inom distribuerade system, som varit partner i sju olika FP7- och H2020-projekt och som har ett stort europeiskt kontaktnät bland universitet och företag.

RISE Norr - Luleå/ ICE

RISE, Luleå.

» <https://www.sics.se/projects/sics-ice-data-center-in-lulea>

Intensiv databehandling och molnplattformar. Data center och testlabbar i olika moduler.

Fullskalig testmiljö. Stort GPU-kluster. Avdelning inom RISE. Kopplat till datacenter i Luleå SICS ICE. Unikt nationellt datacenter byggt för moln och big data forskning. Hårdvaruutveckling.

Offentlig organisation, del av RISE som startade 2016.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Ingår i Smart Specialisering (S3) och är en avdelning inom RISE samt AI-miljö enligt Vinnovas kartläggning 2019. Ingår i datalabb för rymddata, Interreg Baltic Large Scale Computing samt I-Space Gold i BDVA. Samverkar med AI Innovation of Sweden, WASP, LTU AI Hub, BDVA i Europa, Baltic LSC network, IUC Norr samt Science parks i Norrbotten och Västerbotten.

Målgrupper, kunder och marknader: Har en regional såväl som nationell och internationell inriktning. Fokuserar på data center, moln, rymd, transporter, energi samt underhåll. Bland kunderna finns datacenteroperatörer, datacenterteknikleverantörer, energibolag, konsultbolag inom AI och molntjänster, AI-slutanvändare samt företag som har data och vill lära sig använda den. Offentlig sektor som vill arbeta på strategiskt och operativ nivå med sin data ingår också.

Erbjudanden:

- Test och validering. Erbjuder Tensorflow som en tjänst på Hopsworks-plattformen. Erbjuder en molntjänst ECC och nationella rymddatalabbet. Testbädd. "Infrastructure and Cloud research and test environment". Hjälper företag med att testa nya modeller och utrustning.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Del av RISE Als satsning på seminarier för industrin. Arrangerar utbildningsworkshops, Meetups inom AI, erbjuder nätverk och kompetensutveckling för företag inom ICT samt att koppla ihop företag och offentlig sektor som behöver hjälp med digitalisering
- Nätverk och ekosystem för innovation. Forskning/utveckling kring AI, hjälper företag att komma igång med AI. Erbjuder ett stort datacenter med öppen data. Erbjuder Open data cube för rymddata (satellitdata). Klusterledare för företag i Norrbotten och Västerbotten som vill arbeta med innovation genom att använda AI.
- Finansieringsstöd. Erbjuder RISE SME organisation för affärsutveckling åt SME, arbetar tillsammans med regionala aktörer som LTU Business för att täcka fler expertområden samt med IUC, och andra mer branschspecifika organisationer, för att öka lönsamhet genom att använda datadrivna metoder.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Cyber-fysiska system (t.ex. inbäddade system). Robotik och autonoma system. Artificiell intelligens och kognitiva system. Avancerad eller högpresterande datoranvändning. Data mining, big data, databashantering. Programvara som en service- och servicearkitektur. Molntjänster. Datacenterteknik. Rymddataanalys.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Framförallt ML och deep learning. AI med fokus på datorseende och textförståelse.

RISE Norra Mellansverige

RISE, Hudiksvall.

» <https://www.ri.se/sv/vad-vi-gor/projekt/fiber-optic-valley>

Fokus på hållbar digital transformation. Stöttar näringsliv och offentlig sektor för ökad förståelseföroch tillämpningar av digitala lösningar. Samlarkoncernens digitaliseringsexpertis inom AI, avancerade sensorer, analys och lagring av stora datamängder, IT-säkerhet och integritet, visualisering, design, IoT, tjänsteutveckling och användarbeteende. Kombinerar tekniskt kunnande med branschkunskap, innovationsledningsförmåga, nationella och internationella nätverk och unika test- och demonstrationsmiljöer. Utvecklar tillsammans med kunder och partners ny teknik, nya arbetsmetoder och nya affärsmodeller för digital förnyelse och hållbar omställning.

Offentlig organisation, del av RISE, som startade 2004.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Ingår i följande internationella satsningar: InnoCAPE, DIGGINNO (Interreg BSR), Inno INDUSTRY (Interreg Europé), Giraf (Interreg SV/NO Green Belt), eMESAI (Interreg Central Baltic) samt CAMART2 Horizon 2020. Ingår även i svenska program som Vässa Skolan (Vinnova), Smart Digital Specialisering (Tillväxtverket), Cirkulär ekonomi (ERUF) samt HUMLE (Vinnova). Nätverkar med följande konstellationer: FiberOpticValley, FPX, Future PositionX (Vinnväxt i Gävle), FindIT (IT-klustret) Compare, (Cluster ICT, Värmland), DigiWell (Vinnväxt initiativ, drivs av Compare), IUC Dalarna (Industriellt utveckling AB), Paperprovince (Vinnväxt), IUC Dalarna (Industriellt utveckling AB), ALMI Gävle Dala (Regional utveckling), Tripple Steelix (Vinnväxt, Stålinidustri, Mellansverige), MittUniversitetet, Bron Innovation (EDIH,

IT Cluster), Processum (Vinnväxt, RISE), Automation Region (Vinnväxt) samt Robotdalen (Vinnväxt).

Målgrupper, kunder och marknader: Har regional och internationell inriktning. Stöttar näringsliv och offentlig sektor. Fokus på jordbruk och skogsbruk; el, gas och vattenförsörjning; konstruktion; transport, lagring och kommunikation; offentlig förvaltning och försvar; utbildning; hälsa och socialt arbete; andra samhällsaktiviteter, sociala och personliga tjänster (media, underhållning etc.) samt tillverkningsindustri. Målgruppen består av idébärare, startups, SME och mikroföretag. Fler än 50 kunder per år från bolag av alla storlekar.

Erbjudanden:

- Test och validering. Medvetenheten av digitalisering genom basverksamhet och genom specifika projekt som Kick start go, Kickstart digitalisering, Smart Industri. IDD - Innovation Due Dilligence, för att undersöka marknaden i tidigt skede. Propell Innovation, pre-inkubator genom metodik Lean Startup, test och validering av innovationer mot potentiella marknader. Tillgång till digitala testbäddar för test och verifiering av produkter och tjänster. Digital Maturity Assessment, verktyg för utvärdering av digital mognad.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Kickstart digitalisering, utbildning av inspiratörer och utbildare. CAMART2, utbildning i Lean Startup. Smart Arena, utbildning i Lean Startup i regionen. Program för inkluderande ledarskap inom jämställdhet och mångfald. Kunskapsspridning inom Lean startup både internationellt (CAMART2) och regionalt i NUTS-2. Kunskapsspridning i konceptet Kickstart digitalisering med "Train the Trainers" i hela Sverige och internationellt genom projekten DIGINNO och InnoCAPE.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Erbjuder matchmaking med relevanta leverantörer som kan utveckla digitala lösningar.
- Finansieringsstöd. Stödjer SME och startups i finansiering och affärsutveckling med Förinkubator och IHUB (Propell Innovation och Fiber Optic Valley). För SME Kickstart GO. Innovationsledning och innovationspartnerskap. Nära kopplad till Regionala och Nationella inkubatorer. Metodik inom affärsutveckling: Lean Startup, Design Thinking, Innovation Due Dilligence. Metodik för co-Creation och open innovation: Translucent Innovation, TRIZ för problemlösning. Science Innovation Day, där företag och forskare kan tillsammans lösa problem. Internationalisering: Del av Regional Exportsamverkan, RES i Gävleborg Dalarna; Del av EEN-nätverket

(Enterprise Europe Network); eMESAI (medel för exportstöd) för att supportera SME med export utanför EU; Innovationstävling med internationalspridning (BOOST Innovation).

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Tillgång till djup och bred kompetens i RISE ICT (Sverige) inom alla områden. Bredbands- och andra kommunikationsnätverk (t.ex. 5G). Cyber-fysiska system (t.ex. inbäddade system). Internet of Things (t.ex. anslutna enheter, IoT-plattformar, sensorer och ställdonsnätverk). Artificiell intelligens och Machine learning. Platsbaserad teknik (t.ex. GPS, GIS, lokal lokalisering). Interaktionsteknologier (t.ex. människa-maskininteraktion). Simulering och modellering (Mathlab & Simulink). 3D-simulering och sensordata visualiserad i 3D-modeller. Signal processing. Control system/Mekatronics. Programvara som en service och servicearkitektur. Testledning och testengineering (Interpec TPT). Utvecklingskompetens, programmering.
- AI, cybersäkerhet och HPC. AI /Machine Learning för bildigenkänning och segmentering (TENSAR flow, CEREAS). Tillgång till djup och bred kompetens i RISE ICT (Sverige) inom alla områden. Även kompetens inom alla områden hos partners.

RISE ICT - Research Institute of Sweden ICT

RISE, Kista, Piteå, Luleå, Umeå, Hudiksvall, Sundsvall, Västerås, Norrköping, Linköping, Göteborg och Lund.

» <https://www.ri.se/sv/om-rise/organisation/divisioner>

Division inom RISE med fokus på datadriven innovation och tillämpad forskning. Stöttar näringsliv och offentlig sektor till ökad förståelse för, och tillämpningar av, digitala lösningar. Samlar koncernens digitaliseringsexpertis inom AI (artificiell intelligens), avancerade sensorer, analys och lagring av stora datamängder, IT-säkerhet och integritet, visualisering, design, IoT, tjänsteutveckling och användarbeteende. Kombinerar tekniskt kunnande med branschkunskap, innovationsledningsförmåga, nationella och internationella nätverk och unika test- och demonstrationsmiljöer. Utvecklar tillsammans med kunder och partners ny teknik, nya arbetsmetoder och nya affärsmodeller för digital förnyelse och hållbar omställning. Finns registrerad som digital innovationshubb på kommissionens S3-plattform som "in preparation".

Aktiebolag, helägt av svenska staten, som startade 1985.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Medverkar exempelvis i de strategiska innovationsprogrammen SIP PiiA, Produktion2030, Smartare elektroniksystem, IoT Sverige mfl; Fiber optic valley; AI Innovation for Sweden; Automation Region; DriveSweden; Kick-start; Produktionslyftet; Digitaliseringslyftet samt Dags att digitalisera. I EU-sammanhang sker deltagande bland annat i BDVA, Concordia och NGI.

Målgrupper, kunder och marknader: Nationell inriktning med internationella samarbeten och nätverk. Branschoberoende och arbetar med många olika tillämpningsområden, men med särskilt fokus på digital hälsa, framtidens mobilitet, framtidens energisystem, uppkopplad industri och uppkopplat samhälle. Erbjuder expertis inom hårdvara, mjukvara, affärsutveckling och branschkunskap inom en rad strategiska områden som sensorsystem, automation, tryckt elektronik, AI och datavetenskap, IT-säkerhet, visualisering, interaktionsdesign, fiberoptik, hållbara transporter samt cirkulära affärsmodeller. Målgruppen består av företag som söker teknikutveckling och innovationskompetens eller tillgång till test- och demonstrationsanläggningar. Har kunder från offentlig sektor och bolag av alla storlekar (startup-bolag, SMEs, Mid-caps, storbolag).

Erbjudanden:

- Test och validering. Tillämpad FoU. Test, demonstration, verifiering, validering, certifiering och småskalig produktion.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Livslångt lärande. Utveckling av nya utbildningsmetoder och kompetensutveckling. Innovations- och forskningsprojekt för kunskapsutveckling.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Hela verksamhetsmodellen bygger på ekosystem och nätverkande för innovation. Erbjuder utöver Fol-projekt även specifika innovationstjänster.
- Finansieringsstöd. Har uppdrag att stödja SMF att innovera och öka sin tillväxt. Specifika tjänster erbjuds till SMF så som stöd för EU-projektansökningar och EEN-deltagande mm.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Spetskompetens finns inom sensorteknologi; IoT - System av System; AI och Computer Science; Cybersecurity samt inom användarupplevelser, teknologier för interaktion, datadriven samhälls-

utveckling, datadriven transformation samt livslångt lärande.

- AI, cybersäkerhet och HPC. Spetskompetens inom AI, cybersäkerhet och HPC finns.

Robotdalen

Mälardalens Högskola, Västerås.

» <http://www.robotdalen.se/>

Innovationsmiljö för robotteknik. Katalysator för utveckling och implementering av nya idéer och lösningar. Fokus på industri, service och hälsa. Finns registrerad som digital innovationshubb på kommissionens S3-plattform som "in preparation".

Centrumbildning vid högskola som startade 2003.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Är en del av Vinnovas Vinnväxt-program.

Målgrupper, kunder och marknader: Internationell inriktning och ett fokus på industri samt hälsa och välfärd. Har årligen 15-20 kunder som kommer från startup-bolag, SMEs, Mid-caps och storbolag.

Erbjudanden:

- Test och validering. Pilotinstallationer och testcentret CRTC.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Utbildningar och föreläsningar. FoU. Produktivitetsförbättring. Strategisk rådgivning.
- Nätverk och ekosystem för innovation. FoU-erbjudanden.
- Finansieringsstöd. Innovationsstöd.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Robotik och autonoma system.
- AI, cybersäkerhet och HPC. (Ingen beskrivning).

Stena Industry Innovation Hub

Chalmers Tekniska Högskola, Lindholmens Science Park, Göteborg.

» <https://www.sii-lab.se/>

Innovations-, forsknings-, utbildnings- och demonstrationsmiljö för industriell digitalisering och för nästa generations smarta fabriker. Erbjuder kommunikationssystem med 5G, öppen robotmiljö och "augmented reality"-montering. Här skall framtidens ingenjörer utbildas och labbet erbjuder även möjligheter för industrin att testa nya tekniska möjligheter i praktiska testbäddar. Finns registrerad som digital innovationshubb på kommissionens S3-plattform som "fully operational".

Offentlig organisation (del av ett universitet) som startade 2015.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Ingår i EU-kommissionens nätverk av testbäddar och digitala innovationshubbar. Samlokaliserat med EIT Manufacturing CLC North (en av 5 noder i EU). Kommer att vara ett fysiskt Learning lab/Teaching Lab inom EIT Manufacturing. SII-Lab är partner i EU-projektet DIH². Internationellt samarbete med motsvarande lab/hubbar i Mexico (Monterrey Tech); USA (West Virginia Univ) samt i Kina, Singapore, Sydkorea och UK.

Målgrupper, kunder och marknader: Har en europeisk inriktning för tjänster och en global för samarbete. Arbetar mot små, medelstora och stora industriföretag samt konsulter och leverantörer av industriell digitalisering. Även skolor och utbildningsorganisationer. Den primära branschinriktningen är mot europeisk verkstadsindustri.

Erbjudanden:

- Test och validering. Laboratorium, utbildningslokaler och kontor på totalt 1100 kvadratmeter. Test- och demonstrationsanläggning för nästa generations smarta fabriker. Erbjuder automatiserad monterings-line, Learning Lab för industriell digitalisering, ett tiotal olika robotar för forskning och utbildning för människa/robot-samarbete. 5G-kompatibel utrustning installerad (connectivity). "Augmented reality" och "virtual reality" för utbildning, visualisering och fabriksdesign. Utbildningsmiljö för framtidens ingenjörer (BSc, MSc). Labbet erbjuder även möjligheter för industrin att testa nya tekniska möjligheter i praktiska testbäddar. Learning factory/learning lab för EIT Manufacturing Colocation Centre Göteborg som är samlokaliserat med SII-Lab/Hub.

- Utbildning och kompetensuppbyggnad. Test- och demoanläggning. Industriell digitalisering, Smart industri. 5G/connectivity, människa-robot-interaktion, augmented reality. Smart underhåll/maintenance, hållbarhetssimulering, internlogistik.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Genom DIH² ett nätverk med ca 40 andra DIHer i Europa, med fokus på Robotics och digitalisering. Genom EIT Manufacturing ett nätverk med 30 Manufacturing Learning Labs över hela Europa. Internationellt samarbete med motsvarande lab/hubbar.
- Finansieringsstöd. Innovationsmiljö och möjligheter för startups. Tillgång (för SMF) till EIT Manufacturing. Innovation. Business creation. Education.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Sensorer, ställdon, MEMS, NEMS, RF. Bredbands- och andra kommunikationsnätverk (t.ex. 5G). Cyber-fysiska system (t.ex. inbäddade system). Robotik och autonoma system. Internet of Things (t.ex. anslutna enheter, sensorer och ställdonsnätverk). Artificiell intelligens och kognitiva system. Platsbaserad teknik (t.ex. GPS, GIS, lokal lokalisering). Interaktionsteknologier (t.ex. människa-maskininteraktion, rörelsesigenkänning och språkteknologier). Cybersäkerhet (inklusive biometri). Data mining, big data, databashantering. Förstärkt och virtuell verklighet, visualisering. Simulering och modellering. Spelifiering. Molntjänster. Additiv tillverkning (3D-printing). IKT-hantering, logistik och affärssystem.
- AI, cybersäkerhet och HPC. AI för människa-robot-interaktion. AI och molnbaserad bildanalys via 5G (LTE). AI/Machine learning för smart maintenance. Molnbaserad uppkoppling via 5G. Cybersäkerhet i uppkoppling av maskiner, robotar och molntjänster.

Sweden ICT

Lindholmen Science Park, Göteborg. Blue Science Park, Karlskrona. Kista Science City, Kista. Mjärdevi Science Park, Linköping. Luleå Science Park, Luleå. Ideon, Lund.

» <https://swedenict.se>

Sammanslagning av sex innovationsmiljöer (science parks) med digitaliserings/ICT-inriktning och en gemensam programförklaring för att facilitera en hubb och vara relevant såväl lokalt, regionalt som nationellt och internationellt. Alla ingående innovationsmiljöer

är SISP-medlemmar med grunduppdrag att samla forskning, akademi, näringsliv (inklusive SMF) och offentlig sektor i syfte att förbättra innovationssystemet och accelerera digitaliseringens möjligheter. Blue Science Park är koordinator för denna samverkan. Styrgruppen består av de sex VD:arna för ingående science parks.

Visual Sweden

Linköpings Universitet, Norrköping.

» <https://www.visualsweden.se/>

Initiativ med bas i Östergötland. Ska främja innovation och regional tillväxt inom visualisering och bildanalys. Innovationsmiljö för visualisering och bildanalys. Driver exempelvis projekt för träning och annoteringar inom maskininlärning. Stödjer FoU och regional tillväxt. Smart specialisering i regionen.

Samverkansplattform som startade 2018.

Deltagande i nationella och internationella program, initiativ eller nätverk: Ingår i Vinnväxt-programmet och iHubs samt i Smart specialisering.

Målgrupper, kunder och marknader: Regional inriktning och med fokus på visualisering och bildanalys. Målgruppen omfattar företag, myndigheter, statliga verk, institut och universitet.

Erbjudanden:

- Test och validering. Tillgång till resurser inom universitetet och instituten erbjuds. Egna testresurser är under uppbyggnad.
- Utbildning och kompetensuppbyggnad. FoU-projekt och matchning. Utbildning inom området för SME.
- Nätverk och ekosystem för innovation. Nätverk med frekventa fysiska tematiska möten.
- Finansieringsstöd. Erbjuder affärsrådgivning och projektfinansiering.

Teknisk inriktning:

- Digitaliseringsfokus och teknisk kompetens. Visualisering och bildanalys.
- AI, cybersäkerhet och HPC. Fokus på data och processer.

Vinnova Rapport VR 2019:10

Förstudie inför etablerandet av europeiska
digitala innovationshubbar (EDIH)