

# Bilaga

Fördjupad beskrivning

## Akademien för smart specialisering

- Skapas genom avsiktsförklaring om samarbete mellan Region Värmland och Karlstads universitet 2016 – 2020
- Främsta verktyget för att implementera smart specialisering
- Starkare samarbete mellan forskare och näringsliv/samhälle
- Internationellt konkurrenskraftiga företag och forskningsmiljöer
- Akademien för smart specialisering som starkt varumärke profilerar Värmland och Karlstads universitet



Akademien för smart specialisering 2016 - 2020

# Innehåll

Inledning .....	3
Strategisk avsikt med Akademin för smart specialisering .....	4
Budgetramar, finansieringsmål och förutsättningar .....	5
Strategisk och operativ styrning .....	6
Stödfunktioner .....	7
Förväntningar på insatser och resultat inom samtliga specialiseringar .....	9
Tecken på framgångar för Akademin för smart specialisering .....	10
Uppföljning och utvärdering.....	11
Ansökningsprocess för projekt inom ramen för avsiktsförklaringen .....	11
Omförhandling och uppsägning av avtalet .....	12
Avgränsningar för samarbetet .....	12
Värdeskapande tjänster .....	13
Skoglig bioekonomi .....	14
Digitalisering av välfärdstjänster.....	16
Avancerad tillverkning och komplexa system .....	17
Naturen, kulturen och platsens digitaliserade upplevelser .....	19
Systemlösningar med solel .....	20

# Inledning

Samarbetet mellan Karlstads universitet och Region Värmland har tagit avstamp i ett OECD-projekt<sup>1</sup> 2006. Därefter har det tagit formen av avsiktsförklaringar om forskningssamarbete, först för åren 2008-2010 sedan för åren 2010-2014. Det främsta avtrycket är etableringen av tio nya professurer på Karlstads universitet. Externa och internationellt erkända utvärderare har förordat en fortsättning på samarbetet samt bidragit med råd om hur det bör utvecklas<sup>2</sup>.

Värmlands forsknings- och innovationsstrategi för smart specialisering - VRIS3<sup>3</sup> som antogs av Region Värmland i april 2015 utarbetades i nära samarbete med Karlstads universitet, offentlig sektor och näringslivet. Syftet med att ta fram en RIS3 för en region är att nå sin realiserbara innovationspotential, genom att utifrån identifierade styrkor och internationellt konkurrenskraftiga specialområden, understödja dessa prioriterade områden. Nästa generation av samarbete ska ha VRIS3 som grund. Det ska också bygga vidare på det tidigare tio-professors-programmet samt utgå från Karlstads universitets prioriterade forskningsområden. Eftersom samarbetet varit framgångsrikt och nu utvecklats ytterligare har parterna bestämt sig för att manifesteras det genom att gemensamt bilda Akademin för smart specialisering.

Inom Akademin för smart specialisering görs satsningar inom de sex utpekade specialiseringar i Värmlands forsknings- och innovationsstrategi för smart specialisering – VRIS3.

Den första och tvärgående specialiseringen är:

- Värdeskapande tjänster

De fem därpå följande specialiseringarna i prioriteringsordning är:

- Skoglig bioekonomi
- Digitalisering av välfärdstjänster
- Avancerad tillverkning och komplexa system
- Naturen, kulturen och platsens digitaliserade upplevelser
- Systemlösningar med solel

De sex prioriterade satsningsområden presenteras närmare sist i dokumentet.

---

<sup>1</sup> Frans van Vught m fl, *Supporting the Contribution of Higher Education Institutions to Regional Development, Peer Review Report: Värmland Region, Sweden*. OECD, 2006

<sup>2</sup> John Goddard m fl. *Evaluation of the Cooperation between Region Värmland and Karlstad University*, CURDS Newcastle University och CIRCLE Lunds universitet. 2013.

Referens John Goddard: <http://www.eua.be/activities-services/projects/past-projects/research-and-innovation/euima/EUIMA-Steering-Committee-and-Project-Team/Prof-John-Goddard.aspx>

<sup>3</sup> VRIS3: Värmland Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation.

# Strategisk avsikt med Akademin för smart specialisering

Akademin för smart specialisering ska vara ett verktyg för omvandlingen och förnyelsen av värmäländskt näringsliv och offentlig sektor och inte minst för forskningen på Karlstads universitet.

Avsikten med Akademin för smart specialisering är att bidra till innovation genom att skapa ökad långsiktighet i samarbetet och att tydliggöra prioriteringar, öka involveringen av näringslivet och offentlig verksamhet, öka kapaciteten att vara med i internationella forsknings- och innovationsprojekt samt att skapa uppmärksamhet även nationellt och i EU för samarbetet.

Så som Akademin för smart specialisering är utformad är den väl integrerad med universitetets utbildnings- och forskningsstrategi vilket innebär att den förstärker lärosätets ambition om aktiv samverkan med samhället. Satsningen innebär även en vidareutveckling av det sk tioprofessorsprogrammet från den senaste avsiktsförklaringen om forskningssamarbete mellan Karlstads universitet och Region Värmland.

Akademin för smart specialisering liksom VRIS3 är även ett led i Värmlandsstrategins genomförande och avsikten är att den ska leda till Mer forskning och innovation<sup>4</sup> samt lärande inom värmlands smarta specialisering som bidrar till att vi får Fler och starkare företag<sup>5</sup> i Värmland. I sin tur ska det även bidra till fler och bättre jobb och en ekonomi i Värmland som ger goda livsförhållanden. Därmed bidra Akademin för smart specialisering till att stärka det prioriterade området Livskvalitet för alla i Värmlandsstrategin. Detta i sin tur kopplar direkt till visionen – Värmland ett skönare liv!

För att skapa uppmärksamhet och underlätta kommunikation om satsningen och samarbetet ska ett varumärke byggas runt Akademin för smart specialisering. Tanken är att bli tydligare med vad samarbetet handlar om och vilka resultat det ger men även att medvetet arbeta för vad Akademin för smart specialisering ska förknippas med. Förhoppningen är att varumärket ska bli känt även internationellt och bidra till att stärka regionen, universitetet och Region Värmland genom att underlätta för rekryteringar, investeringar, forskningsfinansiering och samarbeten.

Satsningen på varumärket ska även underlätta för att kommunicera de sex olika specialiseringarna.

Akademin för smart specialisering ska vara en arena för samverkan och samhandling, bl a genom att arrangera mötesplatser för regionens hållbara tillväxt där det samlade kunnandet på Karlstads universitet tas tillvara. Akademin för smart specialisering ska även kunna spela en sådan roll på nationell och internationell nivå.

Efter fem år, vid utgången av år 2020 ska Akademin för smart specialisering vara väl känd och aktad i kretsarna för smart specialisering i Sverige och i Europa<sup>6</sup>. De forskargrupper

---

<sup>4</sup> Syftar på åtgärden Mer forskning och innovation i Värmlandsstrategin.

<sup>5</sup> Syftar på ett av fyra prioriterade huvudområden i Värmlandsstrategin - Fler och starkare företag.

<sup>6</sup> Text inom regeringskansliet - på utbildnings- och näringsdepartementet, på EU-kommissionen inom DG Research, Regio, Education och Growth, bland regioner och lärosäten i Europa.

som ingår i akademien ska ha stärkts i akademisk bemärkelse och som samverkansaktörer. Det ska finnas etablerade arenor för möten med företag och offentlig sektor och formerna för samverkan ska vara väl utvecklade. Forskargrupperna är involverade i utvecklingsarbeten som innebär förnyelse och omställning av företag och offentlig sektor i Värmland. Det finns goda resultat i form av innovationer och utveckling av företag och offentlig sektor. Akademien för smart specialisering har på ett avgörande sätt bidragit till omfattande externfinansiering för medverkande forskarmiljöer. Det finns en stark agenda för den fortsatta utvecklingen av samarbetet akademi, näringsliv och offentlig sektor in i 2020-talet.

## Budgetramar, finansieringsmål och förutsättningar

Det finansiella stödet från Region Värmland, maximalt 50 mkr över avtalsperioden, förutsätter en minst lika stor finansiering av Kau. Dessutom är målet att satsningarna inom Akademien för smart specialisering som helhet inbringa extern medfinansiering lika stor som RV:s respektive Kau:s insats. Avsikten är att andra finansiärer knyts till satsningarna så att dessa får en bred, uthållig och växande finansieringsbas. En strävan ska alltså vara att verka för ytterligare uppväxling från statliga och privata finansiärer nationellt samt från EU:s fonder och program.

Förutom projekt med tillhörande budget inom de olika specialiseringarna så avsätts medel för drift, marknadsföring och utveckling av själva akademien.

Utnyttjat beslutsutrymme för Region Värmland kan variera mellan åren. En indikativ grundbudget ser ut enligt nedanstående.

Smart Specialisering	HS	HNT	LUN	Övrigt	Totalt	Per part
Värdeskapande tjänster	10,8				10,8	5,4
Skogsbaserad bioekonomi	5,4	8,6			14,0	7,0
Digitalisering av välfärdstjänster		16,5			16,5	8,25
- Digitalisering i skolan			14,0		14,0	7,0
Avancerad tillverkning och komplexa system		10,0			10,0	5,0
Naturen, kulturen och platsens digitaliserade upplevelser	5,0				5,0	2,5
Systemlösningar med solel		9,0			9,0	4,5
Genusintegrering	5,6				5,6	2,8
Akademidrift				2,7	2,7	1,35
Ej fördelade medel (fördelas efter beslut i SG)				12,4	12,4	6,2
<b>Totalt</b>	<b>26,8</b>	<b>44,1</b>	<b>14,0</b>	<b>15,1</b>	<b>100,0</b>	<b>50,0</b>

# Strategisk och operativ styrning

För att säkerställa och möjliggöra att de olika projekten och satsningarna inom ramen för Akademin för smart specialisering genomförs, etableras en övergripande ledningsstruktur. Denna struktur består av en styrgrupp och en arbetsgrupp:

## Styrgrupp

Styrgruppen fastställer avsiktsförklaringen, följer upp projekten, satsningarna och budgeten på en övergripande nivå, samt beslutar i strategiska frågor. Styrgruppen sammanträder tre-fyra gånger per år.

Styrgruppen (SG) består av:

Från RV

- Två regionråd
- Regiondirektören

Från Kau

- Rektor
- Prorektor
- Vicerektor med ansvar för näringslivssamverkan
- Universitetsdirektören

Adjungerade och föredragande i styrgruppen är Akademisamordnarna: Strategen för forskning och innovation på Region Värmland och Enhetschefen för Grants and Innovation Office på Karlstads universitet.

## Arbetsgrupp

Arbetsgruppen har till uppgift att granska projektansökningar, kontinuerligt följa upp de ingående projekten och aktiviteterna, bevaka att möjligheter till medfinansiering tas tillvara samt utveckla planen med tillhörande budget.

Arbetsgruppen som rapporterar till styrgruppen skall även säkerställa att de olika indikatorer som ingår i samarbetet följs upp samt att de interna strukturerna inom RV och Kau möjliggör och inte hindrar de olika projekt och aktiviteter som definierats.

Arbetsgruppen sammanträder en gång i månaden.

Arbetsgruppen (AG) består av:

Från RV:

- Strategen för forskning och innovation (Akademisamordnare och huvudkontakt för RV)
- Beredningshandläggare

Från Kau:

- Enhetschefen för Grants and Innovation Office (Akademisamordnare och huvudkontakt för Kau)
- Forskningsrådgivare inom Grants and Innovation Office
- Ekonom/controller med inriktning mot extern finansiering

## Advisory Board

Utöver ledningsstrukturen etableras ett s k Advisory Board vars uppgift är att stötta den långsiktiga och strategiska utvecklingen av det fortsatta samarbetet men även för stöd till utveckling av de ingående parternas strategier samt bidra till genomförandet av pågående satsningen. Advisory Board ska framförallt fokusera på att bidra till utvecklingen efter 2020 genom att vara en länk mellan akademien och europeisk, nationell och regional nivå.

Advisory Board föreslås träffas två gånger per år och utgöras av personer från eller med nära koppling till både EU-kommissionen, regeringskansliet (utbildningsdepartementet, näringsdepartementet), näringslivet (nationellt, regionalt), offentlig verksamhet (nationellt, regionalt) samt universitet/högskolor.

## Stödfunktioner

### Plattform för Akademin för smart specialisering

För att driva Akademin för smart specialisering som helhet kommer resurser att tas i anspråk för t ex Advisory Board, mötesplatser, mindre utredningar o dyl, utvärderingar, varumärke och profilering.

### Stödfunktion för samverkan och externfinansiering

Inom Akademin för smart specialisering etableras en stödfunktion bestående av representanter för aktörer i Värmland, vilka kan ge stöd i genomförandet av smart specialisering i Värmland. Genom utbyte av information och idéer kring pågående arbeten, är syftet att företag och offentliga aktörer ska kunna engageras i forsknings- och innovationsprojekt. Stödfunktionen syftar till att initiera och utveckla möjligheter till samarbeten och projektfinansiering, dels inom eller mellan specialiseringsområden och dels mellan potentiella partners (från mellan företag och forskargrupper) för specifika projekt.

Stödfunktionen ska bestå av representanter för:

- Karlstads universitet med resurser från Grants and Innovation Office
- Region Värmland med strategier kopplade till specialiseringarna och personal på Region Värmlands kontor i Bryssel
- De värmländska klusterorganisationerna

Följande organisationer bjuds in med möjlighet att delta:

- Almi

- European Enterprise Network
- Landstinget
- Länsstyrelsen
- Innovation Park
- Business Värmland

Arbets sättet för stödfunktionen är att genom regelbundna träffar (var sjätte vecka) stämma av pågående initiativ, möjliga samarbeten samt framförallt potentiell externfinansiering av relevans för de sex specialiseringsområdenas fortsatta utveckling.

## Stödfunktion för utveckling av kompetensförsörjning

Den kunskap som genereras inom specialiseringsområdena förs in i grundutbildningen vid Karlstads universitet när det är möjligt och relevant. Det ingår i uppdraget för forskarna och forskargrupperna som är en del av Akademin för smart specialisering. Men för att bättre kunna tillgodose kunskapsbehov som successivt genereras inom specialiseringsområdena, etableras en stödfunktion med uppdrag att kontinuerligt se över vilka utvecklingsinriktade satsningar som ytterliga kan göras. Det kan handla om identifierade kompetensförsörjningsbehov inom en viss bransch, endera för nyrekryteringar eller kompetenshöjning av befintlig personal, som inte tillräckligt tillgodoses. Åtgärder kan handla om specialinriktade nya moment inom grundutbildning, exempelvis entreprenörskapsutbildning, eller att utveckla uppdragskurser som kopplar till det identifierade behovet.

En särskild funktion knyts till Akademin för smart specialisering för att arbeta med dessa frågeställningar och framtagande av lösningar för att ständigt utveckla kompetensförsörjningen inom Akademin för smart specialiserings områden. Stödfunktionen består av representanter för:

- Uppdrags AB vid Karlstads universitet
- Utbildningssamordnare vid Karlstads universitet (en för respektive fakultet)
- Strategen för kompetensförsörjning vid Region Värmland
- Representanter för klusterorganisationerna
- Personer med kännedom om forskningen inom akademien och därmed ny kunskap som ska in i grundutbildningarna.

## Erfarenhetsutbyten och spridning + EDP

Erfarenheter från tidigare samarbeten mellan Region Värmland och Karlstads universitet har tydligt påvisat behovet och nyttan av att sprida erfarenheter mellan olika miljöer och organisationer för att på så sätt utveckla samarbetet och arbetssätt. Inom Akademin för smart specialisering kommer detta att formaliseras och struktureras för att tydligt påvisa nyttan med akademien, dvs samverkan över olika typer av gränser. Begreppet som kommer att användas är ERFA (erfarenhetsutbyte) och ett antal olika arenor för detta kommer att aktiveras. Exempel på dessa är



- Forskningssamverkan  
ERFA med fokus på lärdomar från goda exempel på forskningssamverkan inom universitetet samt mellan universitetet, klustren och deras medlemsföretag samt offentliga organisationer.
- Koppling forskning - grundutbildning  
ERFA med fokus på koppling mellan forskningsverksamhet/projekt och grundutbildning.

Utöver dessa ERFA-grupper så kommer olika typer av events att arrangeras, dessa kommer att vara på både akademnivå och specialiseringsnivå. Syftet med sådana event är att både kommunicera och diskutera samarbetet mellan inblandade parter (universitetet, Region Värmland, kluster, företag, kommuner) men också för att sprida erfarenheter från Akademin för smart specialisering både nationellt och internationellt.

## Mötesplatser

För att underlätta och stimulera samverkan arrangerar Akademin för smart specialisering mötesplatser där forskare, företagare och samhällsaktörer kan mötas. I ambitionen bör ligga att ordna en större och några mindre mötesplatser per år.

## Kommunikation

Universitetets och regionens respektive kommunikationschefer ges uppdraget att gemensamt utforma en varumärkesplattform och kommunicera varumärket Akademin för smart specialisering så att det blir känt i relevanta kretsar i Sverige och Europa.

# Förväntningar på insatser och resultat inom samtliga specialiseringar

## Förväntningar på insatser (i) inom samtliga specialiseringar

- Medverka i Akademin för smart specialiserings aktiviteter så som:
  - nätverkande och erfarenhetsutbyte om samverkan, med andra forskare från inom Akademin för smart specialisering (i).
  - events där företag och forskare möts (i).
  - medverka i ERFA-gruppen (i).
  - insatser för att bygga varumärket för Akademin för smart specialisering (i).
- Medverka på andra möten och arenor med företag och berörda offentliga aktörer eller samhällsaktörer med syfte att kommunicera, samverka, samproducera eller överföra kunskap inom specialiseringsområdena (i).
- Stöttning av nya idéer, studentföretag, nystartade företag med koppling till respektive specialisering (i).
- Insatser i företagens innovationsarbete (i).
- Aktivt deltagande i arbetsgrupper för genomförande av VRIS3.

- Göra ansökningar för finansiering av Fol-projekt med nationell<sup>7</sup> eller EU-finansiering<sup>8</sup> med företag eller offentliga aktörer som partners eller målgrupper (i).
- Samverkan mellan olika forskargrupper på universitetet när det är relevant (i).
- Medverkan i lobbyinginsatser med avsikt att säkra utveckling inom specialiseringsområdena (i).
- Tillvaratagande av forskarnas kunskaper i grundutbildningar och utveckling av grundutbildningarna (i).
- Bidra aktivt till att studentsamverkan med företag och samhälle kommer till stånd och utvecklas (i).
- Rapportering av insatser, resultat och tecken på framgång till Akademin för smart specialisering (i).

## Förväntningar på resultat (r) inom samtliga specialiseringar

- Beviljade Fol-projekt tillsammans med företag eller offentliga aktörer med nationell eller EU-finansiering (r).
- Utveckling av respektive forskargrupp i riktning mot stark eller excellent miljö eller för de excellenta grupperna ytterligare stärkt position (r).
- Genomförd och lyckad studentsamverkan (mottagande organisationer och studenter är nöjda) (r).
- Forskningsresultat som kan tillämpas av företag, kommuner och landstinget i Värmland.
- Verifierade idéer (r) och innovationer (r).

## Tecken på framgångar för Akademin för smart specialisering

Utöver insatser och resultat finns det förväntningar på att satsningen ska bidra och leda till ytterligare utveckling. Framgångar kan vara olika och ibland oförutsedda och oftast beroende på omvärldsfaktorer. Därför ska nedanstående punkter ses som exempel. Helt andra och oväntade effekter kan komma att inträffa med koppling till insatserna.

Nedan listas exempel på sådant som det är önskvärt att det sker helt eller delvis som ett resultat av aktiviteter inom Akademin för smart specialisering.

- Stor efterfrågan från näringslivet, kommunerna och landstinget i Värmland på forskarnas kompetenser och nätverk.
- Försörjning av spetskompetens
- Genombrott inom forskning och innovation.
- Innovationer
- Exportframgångar
- Ökad tillväxt i berörda företag.

<sup>7</sup> T ex från Vinnova, Tillväxtverket, Energimyndigheten eller KK-stiftelsen.

<sup>8</sup> T ex från regionala strukturfondsprogrammet (ERUF), Interregprogrammen, Cosme, Horisont 2020.

- Framgångsrik policypåverkan till stöd för utvecklingen inom specialiseringsområdena.
- Större testbädds- och demomiljöer och nationella eller internationella uppdrag som t ex kompetensplattformar/-noder och nationella (t ex KK-profiler) eller europeiska uppdrag i form av innovations- eller forskningsmiljöer för respektive område etableras i Värmland.
- Nationell och internationell uppmärksamhet.
- Strategiska samarbeten, regionalt, nationellt och internationellt.
- Större, prestigefyllda, relevanta Fol-projekt, t ex inom Horisont 2020 tas till Värmland.
- Investeringar i det befintliga värmländska näringslivet.
- Större företag väljer att placera, utveckla eller behålla sina Fol-resurser i regionen.
- Företagsetableringar, fr a stora och/eller strategiska etableringar.

## Uppföljning och utvärdering

För ett effektivt genomförande av akademin satsningsområden fungerar arbetsgruppen (AG) som samordningsfunktion mellan de olika områdena. Inom varje område utgör projektledarna kontaktpersoner, vilka ansvarar för att sammanställa vilka aktiviteter och projekt som genomförs.

Arbetsgruppen (AG) sammanställer årligen, med stöd i underlag från projektledarna för pågående projekt, en kort rapport om utfallet av samarbetet inom Akademin för smart specialisering där betydelsefulla tecken på framgångar och resultat (se exempel nedan) rapporteras. Utfallet av ett nedanstående indikatorer rapporteras även:

- Extern medfinansiering i de samfinansierade projekten (A)
- Antal strategiska rekryteringar inom specialiseringsområdena (A)
- Antal medverkande företag i projektsamarbeten (S)
- Antal medverkande offentliga aktörer i projektsamarbeten (S)
- Antal verifierade idéer (innovationer) inom Karlstads universitet (K)
- Antal aktiviteter för att stimulera EDP ( Entrepreneurial Discovery Processes, vilket handlar om anordnandet av aktiviteter och möten som syftar till erfarenhetsutbyte och att generera nya kontakter och idéer för fortsatt utveckling). (A)

Utöver den årliga rapporteringen kommer en halvtidsutvärdering genomföras, samt en slututvärdering i samband med avslut för avsiktsförklaringens tidsperiod.

## Ansökningsprocess för projekt inom ramen för avsiktsförklaringen

För att de olika projekten inom Akademin för smart specialisering ska ge så mycket effekt som möjligt och vara av gemensam strategisk betydelse så ska alla ansökningar genomföras enligt följande.

- Den tilltänkte projektledare gör avstämningar med arbetsgruppen (AG) om att satsningen är prioriterad inom ramen för samarbetet och med prefekt och dekan

samt designar projektet, lämpligen i en workshop eller annan process i samverkan med externa parter (företag, kluster, kommun etc).

- Projektledaren upprättar därefter ansökan enligt RV:s struktur och enligt Kau:s checklista för externa forskningsansökningar. Ansökan processas och kvalitetssäkras mha Kau:s interna arbetssätt/process och av arbetsgruppen (AG) innan den slutligen godkänns av rektor och skickas till RV. Under denna process bestäms även gemensamt mellan Kau, RV och extern partner (t ex kluster) om den specifika ansökan ska gå vidare som en ansökan om ERUF-medel (partnerskapet Norra Mellansverige), Interreg Sverige Norge eller andra externa medel. För sådana projekt måste olika finansiärers krav och regelverk, t ex avseende indirekta kostnader tas i beaktande.

Om projektet ingår som en del i en annan aktörs ansökan hos Region Värmland eller om medfinansiering inte söks hos Region Värmland kan rutinerna bli annorlunda.

## Omförhandling och uppsägning av avtalet

Detta avtal gäller t o m 2020-12-31. Båda parter kan säga upp avtalet. Uppsägningstiden under avtalsperioden är 1 år. Eventuell uppsägning av beslutade projekt prövas enligt gängse regler och gällande lagar och förordningar.

Den finansiella och innehållsliga ramen kan omförhandlas under perioden och nya prioriteringar kan göras.

Förändringar i prioriteringar och inriktningen av denna avsiktsförklaring kan dock endast ske efter dialog och överenskommelse mellan parterna.

## Avgränsningar för samarbetet

Samarbetet avgränsas till att gälla utveckling inom de utpekade områdena för smart specialisering samt till utveckling av Akademin för smart specialisering som helhet. Finansiering av forskning och andra projekt vid sidan av Akademin för smart specialisering kan medgivas efter beslut av styrgruppen.

Följande omfattas ej av detta avtal: beställningar från RV i form av t ex utredningar, utvärderingar; utbildningsinsatser och samarbeten i form av t ex gemensam profilering av universitet och region (utöver profileringen av Akademin) och informations- och påverkansarbete (med undantag av sådant som ingår i Akademin).

## Specialiseringsområden

Akademin för smart specialisering gör satsningar inom de sex utpekade specialiseringar i Värmlands forsknings- och innovationsstrategi för smart specialisering – VRIS3. Dessa är: Värdeskapande tjänster, Skoglig bioekonomi, Digitalisering av välfärdstjänster, Avancerad tillverkning och komplexa system, Naturen, kulturen och platsens digitaliserade upplevelser samt Systemlösningar med solel.

Till dessa satsningar kan även en särskild satsning komma att göras för jämställdhetsintegration i samarbete med Centrum för genusforskning.

## Värdeskapande tjänster

*Vision (ur VRIS3): Vi börjar med kundupplevelsen och söker oss därefter tillbaka till tekniken, inte som traditionellt – tvärt om<sup>9</sup>. Det betyder att för Värmland är fokus på värdeskapande processer för användare, vilket ger en kompassriktning för den tekniska utvecklingen. På det här sättet är vi ännu smartare med våra specialiseringar.*

Specialiseringen grundar sig på ett tjänstesynsättet där individens, företagets samt samhällets värdeskapande processer står i centrum. Insatser genomförs både utifrån näringslivets behov och forskningens framkant.

Målet för satsningen är tvådelad.

För det första, genom att få tillgång till de senaste landvinningarna inom marknadsföring, organisation och ledning tillhandahåller och utbyter CTF kunskaper och erfarenheter som underlättar för värmländskt näringsliv att öka sin konkurrenskraft.

För det andra kan CTF behålla sin position som ledande tjänsteforskningscentra i Europa genom att delge kunskap och samtidigt samla in och analysera förändringsprocesser inom värmländskt näringsliv.

Satsningen omfattar två huvudområden. Det första området handlar om förändringsprocesser och har sin bakgrund i den tradition och (bruks-) mentalitet som fortfarande finns kvar inom stora delar av värmländskt industri. Det handlar därför om att söka skapa insikt i och förståelse för att förändringsprocesser är nödvändigt för att flytta fram positionerna och utveckla näringslivet. Den andra delen, som är beroende av den första, handlar om att rusta och utveckla värmländskt näringsliv genom att bistå med befintlig kunskap om nya affärsmodeller, tjänstefiering och den värdeskapande logik som tjänsteforskningen handlar om samt att samtidigt samla in data och analysera de förändringsprocesser som sker.

Insatser för genusintegrering ligger även som en horisontell del i Akademin för smart specialisering. Inriktningen kommer att vara på forskning och insatser som handlar om utmaningarna med den könssegregerade arbetsmarknaden.

## Behov av resurssättning

Det avancerad forsknings- och kompetensstödet fördelas på ett team av kompetenser och leds av ett par seniora forskare.

---

<sup>9</sup> Steve Jobs

## Förväntningar på insatser och resultat

De formulerade förväntningarna nedan ska ses som riktninggivare och exempel på vilken typ av insatser och resultat som förväntas. De slutliga formuleringarna läggs fast i samband med beslut om Region Värmlands finansiering.

Se även "Förväntningar på insatser och resultat inom samtliga specialiseringar" ovan.

Specifika insatser för specialiseringen:

- Möten och workshops om tjänsteinnovation och tjänstefiering med värmländska företag som har koppling till samtliga fem övriga specialiseringsområden (i).
- Företag har fått ökad kapacitet att medverka i utvecklingsarbete och forskningsprojekt (r).
- Företag har påbörjat ett eget tjänstefieringsarbete (r).
- Ökad kunskap om tjänsteinnovation och tjänstefiering hos forskare inom de andra specialiseringarna (r).
- Ökade kunskaper hos CTFs forskare om forskning inom de andra specialiseringarna (r).
- Samordning av insatser med de övriga specialiseringarna med syfte att ge bästa värdeskapande för deltagande företag, kommuner och landstinget (i).
- Samarbete med SP:s grupp med inriktning på tjänsteinnovation i Karlstad (i).

## Tecken på framgång

Framgångar kan vara olika och ibland oförutsedda och oftast beroende på omvärldsfaktorer. Därför ska nedanstående punkter ses som exempel. Helt andra och oväntade effekter kan komma att inträffa med koppling till insatserna.

Se även ovan "Tecken på framgångar gemensamma för Akademin för smart specialisering".

Exempel på framgångar:

- Ett antal företag har utvecklat nya affärsmodeller, innovation och tjänstefiering mm med koppling till insatserna.
- Ny affärslogik har skapats för ett antal företag som har verksamhet inom specialiseringarna.
- Nationella och europeiska satsningar på tjänsteforskning och tjänsteinnovation som landar i Karlstad, t ex att RISE väljer att etablera en nationell nod för instituten inom området.

## Skoglig bioekonomi

*Vision (ur VRIS3): Med mer än en 150 år lång historia inom papperstillverkning skapar vi kreativa möten mellan tradition och förnyelse och visar vägen med biobaserade innovationer från skogen till ett fossilfritt och hållbart samhälle.*

Satsningen ska bidra till kunskapsutveckling för att:

- Öka effektiviteten hos befintliga produktionssystem.
- Utveckla effektiva produktionssystem för nya produkter som ersätter produkter som till exempel baseras på icke förnybara råvaror.

- Underlätta för omställning med biobaserade innovationer från skogen till ett fossilfritt och hållbart samhälle

För Karlstads universitet är målet att etablera en konkurrenskraftig forskargrupp inom bioekonomi som är en attraktiv partner för svensk skogsindustri inklusive leverantörsföretag och konsulter.

## Samverkan med näringsliv och samhälle samt nyttiggörande av forskningen

För näringslivet är målet att etablera ett långsiktigt samarbete med ömsesidig tillit genom en förstärkning av den processtekniska forskningen vid Karlstads universitet. Detta leder till en optimering av produktionsenheter, där experimentella data alternativt processdata kombineras med matematiska modeller för värme- och masstrasport, fluidmekanik, material- och energibalanser för design och optimering av produktionsanläggningar för dagens men även morgondagens produkter. Exempel på morgondagens produkter är mikrofibrillär cellulosa (MFC), hypertöjbara papper eller förnybara förpackningsmaterial som ställer nya krav på avvattning, pressning och torkning. Karlstads universitet blir därmed en naturlig del av regionens ekosystem av företag.

Målgrupper för samarbeten: pappers- och massabruk, verkstadsföretag med produkter för skoglig bioekonomi.

Samhällets roll i omställningen till en hållbar skoglig bioekonomi behöver belysas, något som bör ses som en långsiktig process som kräver strukturella förändringar i samhället och som även kräver ett utökat samarbete mellan olika aktörer i samhället. Det handlar bland annat om att ta tillvara olika kunskaper och perspektiv inom ramen för ett quadruple helix system som även inkluderar det civila samhället, vars roll ses som viktig i förhållande till miljöfrågor och inom utvecklandet av till exempel ekosystemtjänster. Det är viktigt att inkludera det civila samhället ur såväl ett demokratiperspektiv, som för att kunna förändra vanor och beteenden och skapa nya innovationer som i sin tur kan bidra till omställningen till ett hållbart samhälle, och som också kan leda till nya innovationer inom näringslivet.

Företag som utvecklar tjänster får möjligheter till insatser från fr a Centrum för tjänsteforskning, se specialiseringen Värdeskapande tjänster ovan.

## Behov av resurssättning

Forskargruppen inom skoglig bioekonomi på Karlstads universitet heter Processes and Products for a sustainable BioEconomy, Pro<sup>2</sup>BE. För att genomföra de tänkta satsningarna förstärks den med någon doktorand och några postdoctors.

Centrum för regionalt samhällsbyggande ingår även i satsningen. Där föreslås en resursförstärkning med en postdoc i form av biträdande lektorat, samt viss forskningstid för en professor.

## Förväntningar på insatser och resultat

Se "Förväntningar på insatser och resultat inom samtliga specialiseringar" ovan.

## Tecken på framgång

Framgångar kan vara olika och ibland oförutsedda och oftast beroende på omvärldsfaktorer. Därför ska nedanstående punkter ses som exempel sådant som satsningen skulle kunna bidra till. Helt andra och oväntade effekter kan komma att inträffa med koppling till insatserna.

Se även ovan "Tecken på framgångar gemensamma för Akademin för smart specialisering".

Exempel på framgångar:

- Forskargruppen Pro<sup>2</sup>BE är etablerad som en konkurrenskraftig forskargrupp inom bioekonomi som är en attraktiv partner för svensk skogsindustri inklusive leverantörsföretag, konsulter och forskningsfinansierare både nationellt och internationellt.
- Beslutade pilotanläggningar samt fullskaleinvesteringar.
- Erhållen status som en MKET (Multi Key Enabling Technology, <http://mkpl.eu/home/>) eller motsvarande.

## Digitalisering av välfärdstjänster

Vision (ur VRIS3): *En välfärdssektor för medskapande medborgare med en väl utvecklad och säker IT-miljö som bas där fokus är den mänskliga aspekten, individers nytta av nya värdeskapande processer.*

Satsningen avser åstadkomma följande:

Genom tvärvetenskapliga studier och användardrivna innovationsprocesser utveckla och testa framtidens smarta och värdeskapande digitala välfärdstjänster inom skola, vård och omsorg.

Stärka och komplettera kompetenser inom specialiseringen för att skapa bättre förutsättningar för nätverkande och gemensamma forskningsprojekt mellan akademi, näringsliv och offentlig sektor.

Som en särskild satsning etableras en kompetensdrivande samverkansplattform i form av en regional forskarskola med inriktning på undervisningens digitalisering. Universitetet rekryterar och anställer med egna medel en professor inom området digitalisering i skolan som får till uppdrag att leda forskarskolan.

Sammantaget är avsikten att bidra till en ökad patientsäkerhet och bättre vårdeffektivitet för regionens vårdskonsumenter och vårdaktörer, bidra till digitaliseringen av skolan, stärka kvalitén på pedagogiskt hjälpmedel inom skolan, skapa nya affärsmöjligheter för regionens företag samt vidareutveckla forskningen vid Karlstads universitet inom det berörda satsningsområdet för specialiseringen.

För att fullt nyttja möjligheterna och effektivt uppnå måluppfyllelsen med satsningen inom området digitalisering av välfärdstjänster krävs en nära samverkan och ett kraftfullt nätverkande mellan ett flertal komplementära kompetenser och aktörer som: Datavetenskap, Centrum för tjänsteforskning, Omvårdnad, Lärarutbildningen, Matematik, Compare ICT, Nordic MedTest, Landstinget i Värmland och Värmlands kommuner. För kommunerna handlar det om samarbete inom t ex vård och omsorg, skola och IT-funktionerna.



## Behov av resurssättning

Miljöerna kring de tidigare professorssatsningarna utökas med postdoktorer och doktorander. Dessa miljöer kompletteras med satsningar inom matematikdidaktik och omvårdnad där senior forskartid avsätts för att bygga upp verksamheten.

En regional, samägd och samdriven forskarskola etableras där en grupp lärare från några värmlandskommuner ges möjlighet att driva forskning och utveckling inom digitalisering i skolan.

## Förväntningar på insatser och resultat

De formulerade förväntningarna nedan ska ses som riktningsgivare och exempel på vilken typ av insatser och resultat som förväntas. De slutliga formuleringarna läggs fast i samband med beslut om Region Värmlands finansiering.

Se även "Förväntningar på insatser och resultat inom samtliga specialiseringar" ovan.

- Smarta och värdeskapande digitala välfärdstjänster inom skola, vård och omsorg är utvecklade till prototypnivå (r).
- Forskarskolan är etablerad (r).
- Samverkan sker mellan forskarskolan och den kommunala skolan i Värmland (i).
- Samverkan sker mellan medverkande miljöer på universitetet (r).

## Tecken på framgång

Se ovan "Tecken på framgångar gemensamma för Akademin för smart specialisering".

## Avancerad tillverkning och komplexa system

*Vision (ur VRIS3): Värmland är en etablerad partner i rörelsen för nyindustrialisering av Europa där vi bidrar med spetskunnande i avancerat stål, avancerad tillverkning, komplexa system och tjänstefiering.*

Satsningen innebär stöd till företagen vid införande av avancerade tillverkningsmetoder och andra key enabling technologies som är relevanta i befintlig produktion. Företagen ska ha tillgång till en öppen utvecklingsmiljö med bland annat Karlstad Lean Lab på Karlstads universitet som en mötesplats.

Karlstad Lean Lab ska vara modulbaserat för utbildningar inom "Lean Produktion". Detta labb riktar sig mot utbildning av industrianställda men även till personal inom vården. Detta ställer helt andra krav än om man ska utbilda t ex studenter.

Det finns ett antal forskningsfrågor som är aktuella när man utvecklar ett labb för träning av yrkesverksamma, till exempel:

- Vilka skillnader finns mellan universitetsstudenter och industri- eller vårdställda? Vad betyder det för kraven på miljöer för spelbaserad Lean-utbildning?
- Lämplig spelmetodik för olika yrkesgrupper och olika lärandemål?
- Vilka anpassningar behövs för att även kunna utbilda vårdpersonal?
- Vilka är effekterna av olika fidelity-nivåer på lärandet?

- Vilka långsiktiga effekter har spelbaserad Lean-utbildning på ett företags konkurrenskraft och innovationsförmåga?

En satsning på laseradditiv tillverkning (3-d printing i metalliska material) kommer att bidra på följande huvudområden:

- Utveckling av resurssnål produktionsteknik.
- Utveckling av ny grundläggande kunskap om samband mellan tillverkning-struktur-egenskaper.
- Utveckling av nya material med hjälp av laseradditiv tillverkningsteknik.

Forskningsaktiviteterna ansluter till strategin för forskargruppen CMM, Karakterisering och modellering av material och syftar till att förbättra den vetenskapliga kvaliteten i gruppen så att den ska kunna kvalificera sig som en sk excellent grupp på Karlstads universitet.

För näringslivet innebär satsningen möjligheter att samarbeta i forskningsprojekt och mikroskopiutredningar. Det kommer att innebära möjligheter att delta i nya gemensamma projektansökningar. För universitetet innebär det möjligheter att visa upp excellens hos forskargruppen inom teknik och fysik på en global arena.

Företagen får tillgång till en utvecklingsmiljö för 3D-printning av metalliska material.

Företag som utvecklar tjänster får möjligheter till insatser från fr a Centrum för tjänsteforskning, se specialiseringen Värdeskapande tjänster ovan.

## Behov av resurssättning

Miljöerna kring de två tidigare professorssatsningarna utökas med en postdoktor och en doktorand samt om möjligt utrustning.

## Förväntningar på insatser och resultat

De formulerade förväntningarna nedan ska ses som riktningsgivare och exempel på vilken typ av insatser och resultat som förväntas. De slutliga formuleringarna läggs fast i samband med beslut om Region Värmlands finansiering.

Se även "Förväntningar på insatser och resultat inom samtliga specialiseringar" ovan.

- Karlstad Lean Lab är etablerat och levererar sina tjänster till företag och även inom vårdsektorn (r).
- Forskning och utrustning inom 3D-printning av metalliska material är en uppskattad resurs för företag i Värmland (r).

Se även "Förväntningar på insatser och resultat inom samtliga specialiseringar" ovan.

## Tecken på framgång

Framgångar kan vara olika och ibland oförutsedda och oftast beroende på omvärldsfaktorer. Därför ska nedanstående punkter ses som exempel sådant som satsningen skulle kunna bidra till. Helt andra och oväntade effekter kan komma att inträffa med koppling till insatserna.

Se även ovan "Tecken på framgångar gemensamma för Akademin för smart specialisering".

Exempel på framgångar:

- Företag har infört och utvecklat lean produktion, avancerade tillverkningsmetoder eller andra key enabling technologies med hjälp av insatser från Kau.
- Företag har infört laseradditiv tillverkning.
- Forskargruppen CMM har rönt framgångar på den globala arenan inom forskning kopplad till laseradditiv tillverkning.
- Forskargruppen CMM som är etablerad som en stark forskargrupp inom Kau har utvecklats i riktning mot ökad excellens och samverkan.

## Naturen, kulturen och platsens digitaliserade upplevelser

Vision (ur VRIS3): *Rikare natur- och kulturupplevelser för besökare i Värmland genom digital teknik och media.*

Centralt i denna satsning är hur digitaliseringen förändrar förutsättningarna för besöksnäringen och kulturliv och att identifiera och utveckla samskapande arbetsmodeller för hur digitala medier kan användas för att skapa nya, spännande och fördjupade upplevelser för besökare. Ett viktigt mål är att stärka integrationen mellan näringsliv inom besöksnäring och IT och nydanande forskning inom turism (besöksnäring), mobilitet och plats genom att inom studien aktivt arbeta med besöksnäringens aktörer och besökare.

### Behov av resurssättning

Inledningsvis en halvtid för en disputerad, senare ersätts det av en doktorand eller en postdoc inom fältet turism och mobilitet.

### Förväntningar på insatser och resultat

De formulerade förväntningarna nedan ska ses som riktningsgivare och exempel på vilken typ av insatser och resultat som förväntas. De slutliga formuleringarna läggs fast i samband med beslut om Region Värmlands finansiering.

Se även "Förväntningar på insatser och resultat inom samtliga specialiseringar" ovan.

- En genomförd förstudie (i).
- Ett antal utvecklingsprojekt med aktörer som har kunskap om platsen, de som har intresse i att utveckla platsen, teknikleverantörer och -innovatörer samt forskare (i).
- Ett antal prototyper varav ett flera har kommit i bruk (r).
- En modell är utvecklad för samskapande mellan forskning, aktörer inom IT, besöksnäring och besökare där en av drivkrafterna är socialt hållbar utveckling (r).
- Besöksnäringens benägenhet till utveckling/utnyttjande av digitala teknologier har ökat (r).
- Nydanande forskning i gränssnittet mellan medier och geografiska platser. Detta är ett nytt forskningsområde som växer fram där forskargruppen Geomedia har en framskjuten position (r).

- Existerande forskningsmiljöerna vid Karlstads universitet kring turism, mobilitet, plats och regionalt samhällsbyggande är stärkta genom samlande av kompetenser och riktad forskning (r).
- Vetenskapligt förankrade kunskaper kring digitaliseringens betydelse för människan och samhället, med fokus turism- och besöksnäring (r).

## Tecken på framgång

Framgångar kan vara olika och ibland oförutsedda och oftast beroende på omvärldsfaktorer. Därför ska nedanstående punkter ses som exempel sådant som satsningen skulle kunna bidra till. Helt andra och oväntade effekter kan komma att inträffa med koppling till insatserna.

Se även ovan "Tecken på framgångar gemensamma för Akademin för smart specialisering".

Exempel på framgångar:

- Ett antal IT-baserade tillämpningar används inom besöksnäringen och i andra sammanhang.
- Innovationer med koppling till platsers digitaliserade upplevelser.
- Digitaliseringen har inneburit en förändring och utveckling i hur man gestaltar platserna.
- Besöksnäringens kvalitativa utveckling och användning av digitala teknologier har ökat.
- Digitaliseringen har inneburit ökad uppmärksamhet för Värmland tack vare innovativa, lösningar, inklusive hur man åstadkommer spridning i sociala medier.
- Satsningen har inneburit ökat värdeskapande för så väl besöksnäringen som IT-industrin och innehållsleverantörer.
- EU-kommissionen anser att satsningen är relevant för smart specialisering, trots skepsis initialt mot att involvera besöksnäringen.
- Satsningen har inneburit en utveckling av forskargruppen Geomedia både avseende excellens och samverkan.

## Systemlösningar med solei

Vision (ur VRIS3): *Värmland är en stark del av ett europeiskt gränsregionalt norsk-svenskt innovationssystem för solei.*

Solelsbranchen är i mycket snabb tillväxt så väl internationellt som i Sverige. Nationellt förväntas branschen omsätta 6-7 mdkr under 2015. Det är också en ung bransch med stora möjligheter till innovation och ett stort behov av kompetensutveckling i alla led i värdekedjan. Karlstads universitet startar därför en högskoleingenjörsutbildning anpassad för bl a installatörer av solelsanläggningar.

Den forskning om solceller som leds av de två professorerna Markus Rinio och Ellen Moons är på hög nivå i ett internationellt perspektiv. Kau har den enda miljön i Sverige med forskning om den kommersiellt ledande kiseltekniken. Forskningen om solcellerna bedöms dock inte vara av direkt relevans för värmländska företag. Förväntningarna handlar istället om, att dra nytta av de kunskaper om tillämpningar av solelsteknik professorerna besitter,

tillämpade forsknings- och innovationsprojekt, de globala nätverk forskarna ingår i samt att professorerna bidrar till specialiseringen genom det anseende de har.

Det bedöms finnas utrymme för en rad tjänsteföretag i branschen liksom för företag som inom systemlösningar för solel. För att få en gynnsam utveckling i Värmland är spetskunnande inom solelsteknik tillsammans med tjänsteutveckling och produktionsteknik värdefulla insatsområden. Satsningen på Kau omfattar alla dessa tre delar.

Satsningen innefattar insatser för att öka externfinansiering av forskningen och för att möjliggöra ytterligare expansion och även investering i laboratorieutrustning med avsikten att öka långsiktigheten för solcellsforskning på lärosätet.

Företag som bedriver tillverkning och montering av solelssystem ska kunna ingå i satsningen på Karlstad Lean Lab för att effektivisera produktionen, se specialiseringen Avancerad tillverkning och komplexa system ovan.

Företag som utvecklar olika tjänster med anknytning till solel får möjligheter till insatser från fr a Centrum för tjänsteforskning, se specialiseringen Värdeskapande tjänster ovan.

## Behov av resurssättning

En postdoktor (och en doktorand).

## Förväntningar på insatser och resultat

De formulerade förväntningarna nedan ska ses som riktninggivare och exempel på vilken typ av insatser och resultat som förväntas. De slutliga formuleringarna läggs fast i samband med beslut om Region Värmlands finansiering.

Se även "Förväntningar på insatser och resultat inom samtliga specialiseringar" ovan.

- Tillämpade forsknings- och innovationsprojekt (i).
- Resultat ur projekten som företagen har nytta av (r).
- Nätverkande, medverka på eller arrangera workshops mm för att sprida information om solel till företag och andra relevanta aktörer (i).
- Medverkan vid upphandling av solel, i fr a innovationsdrivande upphandlingar (i).

## Tecken på framgång

Framgångar kan vara olika och ibland oförutsedda och oftast beroende på omvärldsfaktorer. Därför ska nedanstående punkter ses som exempel sådant som satsningen skulle kunna bidra till. Helt andra och oväntade effekter kan komma att inträffa med koppling till insatserna.

Se även ovan "Tecken på framgångar gemensamma för Akademin för smart specialisering".

Exempel på framgångar:

- Glava Energy Centre har utvecklats och så att den har en ännu större och avgörande betydelse för utvecklingen av solelsbranschen i Värmland, men även nationellt och internationellt.

- Solcellsforskningen på Kau har fått nationell eller internationell status som en framstående forskningsmiljö och har nära samverkan med olika forskargrupper inom Kau.

