



VINNOVA RAPPORT
VR 2011:01

HUNDRA ÅR AV ERFARENHET

Lärdomar från VINNVÄXT 2001 - 2011

PETER KEMPINSKY, JAN SANDRED & DAN SJÖGREN



Titel: Hundra år av erfarenhet - Lärdomar från VINNVÄXT 2001 - 2011
Författare: Dan Sjögren & Jan Sandred - VINNOVA och Peter Kempinsky - Kontigo AB
Serie: VINNOVA Rapport VR 2011:01
ISBN: 978-91-86517-31-1
ISSN: 1650-3104
Utgiven: Februari 2011
Utgivare: VINNOVA - Verket för Innovationssystem/Swedish Governmental Agency for Innovation Systems
Diariernr: 2009-04610

VINNOVA utvecklar Sveriges innovationskraft för hållbar tillväxt

VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet och ska öka konkurrenskraften hos forskare och företag i Sverige.

Vår uppgift är att främja hållbar tillväxt i Sverige genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem. För att göra detta har vi cirka 2 miljarder kronor att investera i nya och pågående projekt varje år.

En viktig del av VINNOVAs verksamhet är att öka samarbetet mellan företag, högskolor och universitet, forskningsinstitut och andra organisationer i innovationssystemet. Vi gör det på flera sätt, bland annat genom långsiktiga investeringar i starka forsknings- och innovationsmiljöer, genom att investera i projekt som ska öka kommersialiseringen av forskningsresultat eller genom att skapa katalyserande mötesplatser.

VINNOVA är ett statligt verk under Näringsdepartementet och nationell kontaktmyndighet för EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Sammanlagt arbetar drygt 200 personer på VINNOVAs kontor i Stockholm och Bryssel. Generaldirektör är Charlotte Brogren. VINNOVA bildades 1 januari 2001.

VINNVÄXT är en konkurrensutsatt tävling för regioner. Syftet med programmet är att främja hållbar tillväxt i regioner genom att utveckla internationellt konkurrenskraftiga forsknings- och innovationsmiljöer inom specifika tillväxtområden. De vinnande regionerna får 10 års finansiering upp till 10 Mkr per år. Målet är att vinnarna inom loppet av tio år ska vara internationellt konkurrenskraftiga inom sina respektive områden. Programmet förutsätter en aktiv medverkan av aktörer inom näringsliv, forskning samt politik och offentlig verksamhet.

I serien VINNOVA Rapport publiceras externt framtagna rapporter, delrapporter, kunskapssammanställningar, synteser, översikter och strategiskt viktiga arbeten från program och projekt som fått anslag av VINNOVA.

Hundra år av erfarenhet

Lärdomar från VINNVÄXT 2001 - 2011

av

Dan Sjögren & Jan Sandred – VINNOVA
Peter Kempinsky – Kontigo AB

Förord

”Hundra år av erfarenheter” är en berättelse om VINNVÄXT-programmet och dess tolv initiativ. Programmet är dokumenterat i forskningsstudier, internationella utvärderingar, artiklar och allehanda reportage. I denna skrift ges en helhetlig och sammanhängande bild av programmets utveckling från att programarbetet initierades kring millennieskiftet fram till programmets erfarenheter, resultat och avtryck idag.

Rapportens syfte är att berätta VINNVÄXT-initiativens och programmets historik utifrån ett processledarperspektiv. Den lyfter fram de avgörande momenten, milstenarna, de kritiska händelserna och de avgörande besluten i programmets och initiativens genomförande. I centrum står de drivande individer och de nätverk som bidragit till att forma programmet och initiativens utveckling. Denna rapport sätter individerna, de som gjorde skillnad, i centrum men också samarbetet och förmågan till samhandling.

Författarna vill rikta ett tack till alla som har bidragit, och då särskilt initiativens processledare samt VINNVÄXTs programledning.

Slutligen vill vi framhålla att ansvaret för rapportens innehåll och värderingar är uteslutande författarnas.

VINNOVA i februari 2011

Anne Lidgard, Direktör
Avdelningen för Transport och Miljö

Dan Sjögren
Handläggare

Jan Sandred
Programledare

Peter Kempinsky
Kontigo AB

Innehåll

1	Inledning	9
2	En innovationsdriven tillväxtpolitik	10
2.1	Ny forskningspolitik för innovationsdriven tillväxt	10
2.2	Regionalpolitik med tillväxtfokus	12
2.3	VINNOVA får ansvar för innovationspolitiken	12
3	VINNVÄXT – innovation i samverkan	14
3.1	Utveckling av programidéen	14
3.2	Konkurrens för att identifiera vinnarna	16
3.3	Genomförande baserat på stöd och lärande	20
3.4	Internationellt genomslag	27
I. VINNVÄXT-VINNARNA 2003	31	
4	Robotdalen	33
4.1	Lång industriell tradition inom robotik	33
4.2	Utveckling av samverkan	34
4.3	Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet	35
4.4	Framgångsfaktorer	41
4.5	Resultat och exempel på lyckade satsningar	42
5	Skånes Livsmedelsakademi	44
5.1	Livsmedel – stark position i Skånskt näringsliv	44
5.2	Samverkan för att stärka konkurrenskraften	45
5.3	Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet	46
5.4	Framgångsfaktorer	50
5.5	Resultat och exempel på lyckade satsningar	51
6	Uppsala BIO	54
6.1	Lång akademisk och industriell historia	54
6.2	Pharmacias utveckling påverkar innovationssystemet i Uppsala	56
6.3	Samverkan och ett regionalt stödsystem växer fram	58
6.4	Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet	59
6.5	En mogen organisation	61
6.6	Framgångsfaktorer	62
6.7	Resultat och exempel på lyckade satsningar	63
II. VINNVÄXT-VINNARNA 2004	65	
7	Fiber Optic Valley	67
7.1	Att utveckla en position inom kabelteknologi	67
7.2	Samverkan för att möta telekomkrisen i regionen	69
7.3	Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet	71

7.4	Framgångsfaktorer	76
7.5	Resultat och exempel på insatser	77
8	GöteborgBIO.....	79
8.1	Region och branschstruktur i omvandling	79
8.2	Samverkan växer fram	81
8.3	Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet.....	83
8.4	Framgångsfaktorer	89
8.5	Resultat och exempel på lyckade insatser	90
9	Hälsans nya verktyg	92
9.1	Från nedläggningshot till pionjärutbildning.....	92
9.2	Steg på vägen mot att etablera samverkan	93
9.3	Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet.....	94
9.4	Framgångsfaktorer	98
9.5	Resultat och exempel på lyckade insatser	99
10	ProcessIT Innovations.....	101
10.1	Tillväxt genom mobilisering kring basindustrin	101
10.2	Bygger på tidigare erfarenheter av samverkan.....	103
10.3	Utvecklingen som VINNVÄXT-initiativ	104
10.4	Framgångsfaktorer	109
10.5	Resultat och exempel på lyckade insatser	110
11	Triple Steelix.....	113
11.1	300-årig historia för att möta framtiden	113
11.2	Samverkan kring stålindustrins utveckling	115
11.3	Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet.....	116
11.4	Resultat och exempel på lyckade insatser	121
III.	VINNVÄXT-VINNARNA 2008	123
12	Framtidens Bioraffinaderi.....	125
12.1	Lång industriell tradition i regionen.....	125
12.2	Regional mobilisering och samverkan växer fram.....	127
12.3	Genomförandet av VINNVÄXT-initiativet	129
12.4	Framgångsfaktorer	132
12.5	Resultat och exempel på lyckade insatser	133
13	Peak Innovation.....	135
13.1	Framgång genom att vara en destination.....	135
13.2	Forskningsmiljöer inom Mittuniversitetet.....	137
13.3	Strävan att etablera regional samverkan.....	138
13.4	Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet.....	139
13.5	Framgångsfaktorer	141
13.6	Resultat och exempel på lyckade satsningar	142
14	Printed Electronics Arena	144
14.1	Utveckling av kunskap och innovation i regionen	144

14.2	Regional kraftsamling och samverkan växer fram.....	147
14.3	Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet.....	150
14.4	Framgångsfaktorer	155
14.5	Resultat och exempel på lyckade insatser	155
15	Smart Textiles.....	157
15.1	Här stod textilindustrins vagga!	157
15.2	Samverkan för att stärka textilindustrin i regionen	158
15.3	Genomförandet av VINNVÄXT-initiativet	160
15.4	Framgångsfaktorer	164
15.5	Resultat och exempel på lyckade insatser	165
16	Värdet av VINNVÄXT	168
16.1	VINNVÄXT i en internationell jämförelse.....	168
16.2	Vilka är resultaten av VINNVÄXT?.....	170
16.3	VINNVÄXT efter 2013	174

1 Inledning

VINNVÄXT-programmet var den nya innovationsmyndigheten VINNOVAs första stora satsning för att införa en ny innovationsdriven tillväxtpolitik. Arbetet med programmet inleddes så snart VINNOVA var etablerat 2001.

Genomförandet av programmet har kommit lite drygt halvvägs. De första initiativen som fick finansiellt stöd utsågs 2003 och den senaste omgången utsågs 2008. I satsningen ligger ett löfte om en långsiktig finansiering, upp till tio år, vilket innebär att programmet kommer att löpa på fram till 2015. Detta förutsatt att initiativen når de milstolpar som de kommit överens om tillsammans med VINNOVA.

I denna rapport presenteras de tolv initiativ som fått stöd inom VINNVÄXT-programmet. I var sitt kapitel presenterats hur initiativen utvecklats som VINNVÄXT-initiativ, tidigare samverkan i regionen och genomförandet från det att man blev en del av VINNVÄXT.

Inledningsvis ges en bild av den förändring av den svenska forskningspolitiken och regionalpolitiken som skedde kring år 2000 och som skapade förutsättningarna för etableringen av VINNOVA och det nya programmet.

I kapitel 3 redovisas Idéen bakom programmet och hur denna utvecklades samt bärande principer för genomförandet av programmet. Syftet är att visa på VINNVÄXT som metod och arbetssätt för att främja innovation och konkurrenskraft.

Programmet sätter fokus på vikten av sammanhängande och integrerad samverkan för att stödja en innovativ regional förnyelse. Samtidigt visar boken att det inte är systemet och strukturerna i sig som skapar tillväxten. Ytterst är det individer som genom sitt engagemang har format utvecklingen av programmet och initiativen. Därför framträder några av de individer som varit viktiga för utvecklingen av programmet och initiativet med namn i boken. Ett viktigt tema är att arbetet med att främja innovation och konkurrenskraft handlar om att bygga vidare på och förnya de tillgångar som finns i en region och att detta arbete sker under ganska lång tidsperiod.

Framställningen bygger på material från workshops med de tolv initiativen samt på samtal och intervjuer med företrädare för initiativen. Vidare har underlagsmaterial från initiativens hemsidor används liksom de uppföljningar och tematiska studier som VINNOVA har gjort. Arbetet har genomförts av Dan Sjögren och Jan Sandred, VINNOVA samt Peter Kempinsky, Kontigo AB som under en följd av år har varit involverade i utvecklingen och genomförandet av programmet.

2 En innovationsdriven tillväxtpolitik

VINNOVA – Verket för Innovationssystem startade sin verksamhet den första januari 2001. Med uppdraget ”att finansiera behovsmotiverad forskning” och ”att utveckla innovationssystem” fick myndigheten en internationellt sett unik position. Vilken var bakgrunden till att man i Sverige valde att etablera en myndighet med särskilt ansvar för frågor kring innovationsdriven tillväxt?

2.1 Ny forskningspolitik för innovationsdriven tillväxt

Förutsättningarna för att främja innovation, där forskning och utveckling är en viktig del, har blivit den viktigaste frågan för tillväxt- och välfärdspolitiken i alla OECD-länder.

Inom EU klargjordes detta vid Lissabonmötet år 2000, då EU:s statschefer enades om att innovationspolitiken måste stå i förgrunden för tillväxtpolitiken. Bildandet av VINNOVA var ett uttryck för detta.

Åren innan VINNOVA bildades genomfördes flera utredningar kring forskningens roll och finansiering i Sverige.¹ Utredningar som ledde till omfattande diskussioner och som inte bara engagerade universitet och högskola utan också i hög grad även näringslivet.

Diskussionerna rörde frågor kring balansen mellan behovsmotiverad forskning, som motiveras utifrån sin samhällsrelevans, och den nyfikenhetsbaserade forskningen, och hur finansieringen av forskningen skulle organiseras och styras.

Näringslivet och dess organisationer deltog aktivt i diskussionen och man betonade bland annat vikten av att samverkan mellan aktörerna i innovationssystemet förbättras och stärks. Företrädare pekade på att flera andra länder som USA, Storbritannien, Frankrike, Japan och Finland hade bildat samordnande organ på högsta nivå för innovations- eller forsknings- och utvecklingspolitiken.

”Regeringen minskar anslagen för den industrirelevanta forskningen. Samtidigt är vi på väg in i en lågkonjunktur som påverkar näringslivets egna möjligheter att investera i forskning. Detta är ett hot mot utvecklingen i en tid när FoU-insatserna bör intensifieras”, skrev Ann-Marie Nilsson, VD för branschföreningen IT-företagen i en debatt artikel i Affärsvärlden 2001.

¹ De utredningar som berörs är Forskning 2000 (SOU 2998:128, ”En utredning om vissa myndigheter” under ledning av Anders Flodström, då rektor vid KTH, och utredningen om ”Statens åtgärder för att främja fler och växande företag” med Elisabet Anell och Peter Nygårds som utredare.

Investeringar i forskning i Sverige

I de flesta länder svarar näringslivet för huvuddelen av satsningarna inom forskning och utveckling. I Sverige är andelen större än någon annanstans, med undantag för Japan. Sverige har en ovanligt stor andel inom telekom och läkemedel, de två mest forskningsintensiva branscherna. För att företag i dessa branscher ska hävda sig måste de forska minst lika mycket som konkurrenterna.

Sverige har också, för att vara ett så litet land, en stor försvarsindustri, vilket drar upp andelen forskning och utveckling inom BNP. Om man mäter enbart den civila forskningen och relaterar insatserna inom forskning och utveckling till invånarantalet, så satsar Finland mest i världen på forskning och utveckling. Sverige kommer då först på åttonde plats.

Svensk forskning och utveckling är sårbar eftersom så mycket hänger på några få stora företag i ett par branscher. Ericsson, Astra Zeneca, Pharmacia, ABB, Volvo och Saab har svarat för kanske 70 till 80 procent av näringslivets forskning och utveckling. De flesta företag har blivit utlandsägda och håller på att dra ned, sälja av eller flytta ut forskningen ur landet. Huvudkontoret har i ett par fall lämnat Sverige, vilket kan förstärka den negativa trenden. I några fall har det fått dramatiska effekter. Pharmacia har avvecklat all sin forskning i Sverige. En del har hamnat i USA, annat har sålts och fått nya ägare i Sverige.

Sverige utmärker sig på ett iögonenfallande sätt i den statligt finansierade forskningen. Sverige gjorde de största neddragningarna inom EU under perioden 1995-1999, då de statliga anslagen till forskning och utveckling minskade drygt 7 procent per år. Uttryckt som andel av BNP gick den statligt finansierade forskningen ned från 1,2 till 0,8 procent. Inget OECD-land har dragit ned så kraftigt. Förklaringen är främst neddragningar i försvarsforskningen. För Sveriges del handlar det framförallt om att JAS-planet i huvudsak blev färdigutvecklat. Men det drabbade även annan forskning. Enligt årsredovisningen från Naturvetenskapliga forskningsrådet 2001 (som numera ingår i nya Vetenskapsrådet) fick rådet allt mindre medel att fördela "med allvarliga konsekvenser för den naturvetenskapliga grundforskningen". Många mycket bra forskningsprojekt har inte kunnat få nya eller förnyade bidrag. Rådet var då mycket oroade över de minskande ekonomiska resurserna.

De olika utredningarna och diskussionerna kring forskningens roll och finansiering ledde successivt fram till en syn som betonade välfungerade innovationssystem som en förutsättning för att öka avkastningen från investeringar i forskning och utveckling. Tonvikten lades på det nationella innovationssystemet, det vill säga att ha en "sammanhållen systemsyn", i stället för att göra punktvisa insatser, där varje ingående aktör verkar för att stimulera innovationer och öka konkurrenskraften.

Fyra utmaningar framstod som särskilt viktiga att lösa för att stärka det svenska innovationssystemet och skapa förutsättningar för en långsiktigt hållbar tillväxt.

- Behov av en närings- och innovationspolitik som stärker den svenska utvecklingskraften och inte enbart ses som en korrigering av ofullkomligheter i marknadskrafterna eller en otillräcklig marknad.
- Privat- och offentlig sektor måste samarbeta och förmågan att utnyttja kunskapsbasen måste stärkas.
- Nya produkter, processer och företag kräver samverkan mellan individer över kompetensområdesgränser. Andra viktiga förutsättningar till ett gott innovationsklimat är ett välfungerande regelverk och tillgång till riskkapital.
- En kunskapsbas om innovationssystemets beskaffenhet och utveckling behövs för att kunna utveckla en sammanhållen innovationspolitik. Strukturen för analysarbete avseende innovationssystemet måste förstärkas.

Med forskningspropositionen 2000 (prop. 1999/2000:81) strukturerades det svenska systemet för forskningsfinansiering om, i stor utsträckning baserat på de förslag som formulerats i de tidigare utredningarna. Elva myndigheter slogs samman till fyra forskningsfinansiärer, varav VINNOVA var en.

2.2 Regionalpolitik med tillväxtfokus

Under 1990-talet och början av 2000-talet sker i Sverige också ett skifte i regionalpolitiken som har betydelse för VINNOVAs verksamhet och för de nya program som myndigheten utvecklar. Tyngdpunkten förskjuts från ett regionalt fördelningsperspektiv till ett tillväxtperspektiv, från utjämning mellan regioner till mobilisering och formering av resurser på regional nivå.

Satsningen på regionala tillväxtavtal och senare regionala tillväxtprogram är uttryck för denna förändring. Citatet ur den regionalpolitiska propositionen från 2001 nedan visar genombrottet för en systemsyn där innovationssystem och kluster ses som verktyg för ekonomisk tillväxt:

“Företags innovations- och lärförmåga utvecklas i samspel mellan olika aktörer och geografisk närhet är viktigt i detta sammanhang. Näringslivets omvandling och konkurrenskraft kan därför bäst förstås utifrån ett synsätt där det enskilda företaget betraktas som en del av ett system, bestående av alla de företag, organisationer och andra aktörer med vilka företaget samspelar. Åtgärderna för företagsutveckling bör i ökad utsträckning präglas av att företag betraktas som delar av system – innovationssystem och kluster.”

Ett synsätt som ligger väl i linje med den nya innovationsmyndighetens uppdrag att stödja en hållbar tillväxt genom utvecklingen av effektivare innovationssystem – såväl regionalt som sektoriellt och nationellt.

2.3 VINNOVA får ansvar för innovationspolitiken

Inrättandet av en särskild innovationsmyndighet sågs som ett svar på kritik industrin om att det var svårt att samarbeta kring innovation med svenska universitet. Som det första landet i världen bildade svenska regeringen därför en statlig myndighet med ett namn som direkt anknyter till innovationspolitikens teoretiska underbyggnad.

Med VINNOVAs bildande kom begreppet innovationssystem att bli den ram inom vilken innovationspolitikens åtgärder riktades. Att åstadkomma ett effektivare innovationssystem blev ett medel för att nå målet om hållbar tillväxt. Det var eftersträvänsvärt att försöka korta ledtider för kommersiell exploatering av akademiska upptäckter. Ytterligare en utmaning för Sverige var att genomföra åtgärder som bidrog till att öka kunskapsintensiva nyetableringar och få fram fler snabbväxande innovativa småföretag.

Vikten av innovationssystem som bas för tillväxtpolicy påpekades även i skriften *Innovativa Sverige* (Ds 2004:36) från 2004, ett gemensamt övergripande strategidokument från närings- och utbildningsdepartementet. Här diskuteras forskning, samverkan mellan stat, näringsliv och akademi, infrastruktur, attityder till entreprenörskap, krävande offentliga upphandlingar, regelverk m.m. Denna innovationsstrategi berör åtminstone åtta politikområden: Utbildning och forskning, näring, export, regional utveckling, transport, IT, försvar samt miljö.

Det medförde att hörnstenarna i den svenska innovationspolitiken är tydligare kopplingar och kortare ledtider mellan forskningsresultat och industriell tillämpning. Den tillämpade, behovsmotiverade forskningen gavs ökad betydelse och en förskjutning i finansieringen av universitetens forskning. Sedan början av 1990-talet hade statliga resurser främst satsats på utbildning och forskning inom natur- och teknikvetenskap. Svenska universiteten har "tvingats" att söka nya resurser hos andra bidragsgivare.

3 VINNVÄXT – innovation i samverkan

VINNVÄXT var den första storskaliga programmet baserat på den nya tillväxtpolicyn från den nya innovationsmyndigheten. Programmet syftade till tillväxt i regioner genom dynamiska innovationssystem. Bakom satsningen låg ett omfattande arbete med att utveckla en nytt slags program för behovsmotiverad forskning som drivkraft för regional tillväxt. Vilka var utgångspunkterna för utvecklingen och genomförande av programmet?

"VINNOVA satsar 400 mkr under en tioårsperiod på tillväxt i regioner. Regionerna tävlar om pengarna. De bästa förslagen kan få 10 mkr per år under 10 år.

Programmet Tillväxt i regioner genom dynamiska innovationssystem är upplagt som en tävling, där alla regioner i Sverige kan komma med förslag om utveckling av innovationsförmågan i regionen. Satsningarna ska vara riktade mot framtida tillväxtområden. Fem till tio regioner får pengar till sina tillväxtsatsningar.

- Innovationsförmågan är avgörande för tillväxt i regionerna. Vi måste då ha forskning och utbildning i världsklass och vi behöver väl fungerande innovationssystem i regionerna. Vår satsning är både ett smörjmedel som ska få innovationssystemen, dvs samspelet mellan aktörerna, att fungera effektivare och ett stöd till forskning för regionernas framtida tillväxtområden",

säger Per Eriksson, generaldirektör på VINNOVA.

PRESSMEDDELANDE 2002-01-25

Pressmeddelandet om VINNOVAs satsning på ett nytt program för tillväxt genom stöd till regionala innovationssystem fick en stor uppmärksamhet. VINNOVAs tioåriga finansieringsåtagande på en hög ekonomisk nivå liksom betoningen på aktörssamverkan, systemsyn och fokus på behovsmotiverad forskning skiljde ut programmet från andra satsningar. VINNOVAs vilja till långsiktigt åtagande skapade förutsättningar för motsvarande åtaganden från regionala aktörer.

3.1 Utveckling av programidéen

Utvecklingsarbetet med en ny generation program för att förstärka innovationsförmågan i samhället och industrin påbörjades i januari 2001, så snart VINNOVA bildats.

Uppdraget att utveckla programmet ***"Tillväxt i regioner genom dynamiska innovationssystem"*** gick till en kärngupp på sexton personer. Arbetsgruppen bestod av personer från VINNOVA men också utifrån, alla med skiftande bakgrund och med ett stort intresse för uppdraget att utveckla programmet.

Under 2001 träffades gruppen varje fredag för att successivt utveckla programmet. Ett flöde av inbjudna forskare och praktiker deltog i diskussionerna. Arbetet hölls ihop av Sven Gunnar Edlund och Göran Andersson ansvarade för att fortlöpande dokumentera programutvecklingsarbetet. Året 2001 ägnades helt åt lärande, testa och att successivt utveckla en programdesign för VINNVÄXT – Regional Tillväxt genom Dynamiska Innovationssystem. Lars-Gunnar Larsson deltog från början i kärngruppen och har

sedan 2003 arbetat som programansvarig för VINNVÄXT-programmet. Cecilia Johansson inledde sitt engagemang som kommunikationsansvarig för att sedan övergå på heltid som programansvarig för VINNVÄXT med inriktning på innovationssystem i tidiga skeden.

Ett viktigt inflöde av omvärldskunskaper skapades genom olika benchlearning-aktiviteter, studiebesök och kunskapsöversikter. Erfarenheter hämtades från svenska kluster, som Telecom City i Blekinge. De pilotprojekt som startades som del av programmets utvecklingsarbete gav möjlighet att testa programmets begreppsvärld och programlogik. Tidig knöt programmet internationella kontakter med ”klustergurus”, men också med internationella professionella nätverk som TCI (The Competitiveness Institute)

Nya begrepp och teorier som Innovationssystem och Triple Helix hämtades från forskar- och analytikervärlden. Begreppet innovationssystem syftade till att förklara nationers olika innovationsförmåga och varför vissa nationer och regioner presterar bättre än andra. Triple Helix är en benämning på formaliserad samverkan mellan forskning (universitet och högskolor), politik och näringsliv inom ett eller flera specifika områden. Det beskriver aktörers förmåga till samarbete för att skapa förutsättningar för innovation och förnyelse.

Utmaningen var att omforma dessa begrepp och teorier till praktisk verksamhet. Inom det regionalpolitiska området kom kluster och innovationssystem att spela en central roll för den regionala förnyelsen. I den samlade kunskapsbilden ingick strategiskt aktörssamarbete, den geografiska närheten mellan aktörer och individer, starka forsknings och innovationsmiljöer och frågor som regional identitet som viktiga ingredienser. Innovationssystem och kluster framstod som verktyg för att åstadkomma regional tillväxt.

Arbetsformerna i programutvecklingsarbetet präglades av teamarbete, testning och experimenterande. Utmaningen var att ur en komplex omvärldsbild skapa en syntes anpassad efter svenska förhållanden. Syntesen låg till grund det framväxande programdokumentet.

Resultatet av utvecklingsarbetet kan sammanfattas i följande utgångspunkter för programmet:

- Ett utlysningförfarande ”att tävla i tillväxt” som möjliggjorde konkurrens mellan regionerna vilket premierar kvalitet och legitimitet
- Ett starkt regionalt Triple Helix-baserat ledarskap och profilering/ fokus på tillväxtområden var viktiga förutsättningar för framgång
- Urvalsförfarandet baseras på ett programråd och tre paneler från respektive del av Triple Helix, dvs näringsliv, forskning och samhälle. En robust och transparent beslutsprocess var avgörande för programmets legitimitet
- Stort behov av processtöd under utvecklandet av innovationssystemet

- VINNOVAs åtagande om en tioårig finansiering på en hög nivå gav förutsättningar både att utveckla innovationssystemet och finansiera starka innovationsmiljöer

Ett genomgående tema i designen av programmet var kombinationen mellan den strategiska och den praktiska nivån. Insikter i den nya programlogiken och medvetenheter om drivkrafter hos aktörerna i regionerna och programmets värdegrund sågs som viktiga förutsättningar för att programmets skulle kunna implementeras på ett framgångsrikt sätt. Utan ett genomtänkt och helhetligt processtöd skulle lanseringen av VINNVÄXT inte lyckas. Ett kompetensutvecklingsarbete var nödvändigt för att nå en bred förståelse av synsättet men också för att skapa förutsättningar för handling.

I faktarutan sammanfattas de kriterier som har utgjort grund för VINNVÄXT beslutsprocess genom åren. Kriterierna har successivt utvecklats, nyanserats och icke minst – kommunicerats. Exempel på framgångsfaktorer som utvecklats är behovet av att utveckla internationella länkar och genusfrågan; att bygga tillväxt genom att använda kvinnors och mäns kompetens och engagemang fullt ut.

3.2 Konkurrens för att identifiera vinnarna

Beslutsordningen är en vital del i den beslutsprocess som hanterar VINNVÄXT-programmets mångmiljoninvesteringar i framtida tillväxt. För att nå kvalitet och legitimitet i besluten är hur besluts bereds och fattas en nyckelfråga. Beslutsordningen för VINNVÄXT har byggt på att externa experter från näringsliv, politik och akademi granskar ansökningarna utifrån sina respektive aktörsperspektiv i tre separata paneler för att därefter arbeta fram en gemensam bedömning i ett programråd som består av samtliga aktörskategorier. I beslutsprocessen använder paneler och råd expertkompetensen som handläggare på VINNOVA besitter. Beslutsprocessen avslutas med VINNOVAs beslut. En central del i legitimiteten är beslutsmotiveringar både vid tillstyrkan respektive avstyrkan av ansökningarna.

Framgångsfaktorer för regionala innovationssystem

Följande kriterier har legat till grund för de tre utlysningar som hittills genomförts inom VINNVÄXT-programmet. Dessa baseras på framgångsfaktorer som identifierats i analyser av regioner som framgångsrikt arbetat med innovationsdriven tillväxt. Framgångskriterierna kan sammanfattas:

- En gemensamgjord vision för regionens framtid och en strategisk idé om hur visionen ska genomföras
- Identifieringen av ett framtida tillväxtområde som grunden för vision och strategisk idé
- Ett utvecklat regionalt ledarskap som arbetar gemensamt för att utveckla och genomföra den strategiska Idéen och visionen
- Kunskaper om affärslogik och internationell konkurrens inom det prioriterade tillväxtområdet
- Framväxten av starka utvecklings- innovations och forskningsmiljöer i linje med det framtida tillväxtområdets krav och behov
- Den forskningsbaserade kunskapen som en central komponent för att nå internationell konkurrenskraft
- Ett starkt och uthålligt engagemang från akademi politik och näringsliv i regionen som understödjer programmets långsiktiga målsättning

Beslutsordning och beslutsvillkorens krav på regional medfinansiering påverkade prioriteringar i de regionala utvecklingsplanerna. Långsiktigheten och nivån på finansiering gav starka incitament till samhandling.

2003 – stöd till tre etablerade styrkeområden

Under våren 2002 publicerade VINNVÄXT den första utlysningen av idéskisser för planeringsbidrag. Utlysningen fick stark respons. Bidragen syftade till att finansiera arbetet med att utforma en konkurrenskraftig ansökan till den första storskaliga utlysningen som planerades till senvåren 2003.

25 idéskisser av sammanlagt 169 ansökningar blev finansierade med 500 000 kronor var, vilket gav en flygande start av en mängd aktiviteter runt om i Sverige som kompetensutveckling, organisering och teambildning och nätverkande samt omvärldsanalyser i syfte att bygga bra processer inför ansökningsarbetet.

Juni 2003 fattade VINNVÄXTs programråd beslutet i den första stora utlysningen. Endast tre av 159 ansökningar kvalificerades för långsiktig finansiering. Programrådet med ordförande Ulf Westerberg markerade VINNVÄXTs syfte, uttryckta genom urvalskriterierna: ”VINNVÄXT är en tävling i tillväxt”. Detta visar en viktig del av VINNVÄXTs programlogik: VINNOVAs resurser ska användas som investeringar i utveckling av starka innovations- och forskningsmiljöer och i utveckling av innovationssystemsfunktioner. Sju initiativ bedömde juryn som ej helt kvalificerade, men lovande och de fick en tvåårig utvecklingsfinansiering. Programrådet och VINNVÄXT lyckades kombinera en elitsatsning med en breddsatsning på ”runner ups”.

De tre vinnarna som identifierades var:

- **Robotdalen** – i Mälardalen som en världsledande region för forskning, utveckling och tillverkning inom robotik.
- **Uppsala BIO** – i Uppsala med en unik position i världen inom området metoder, modeller och verktyg för bioteknisk forskning.
- **Innovation i Gränsland** – i Skåne med ett starkt livsmedelskluster i kombination med världsledande forskning och utveckling inom livsmedelsområdet skapar ett internationellt konkurrenskraftigt styrkeområde

Initiativens förhistoria berättar om de förutsättningar som fanns på plats och som kanaliserades som vinnande koncept i VINNVÄXT-tävlingen. Det fanns en kärngrupp och inflytelserika nätverk som möjliggjorde en snabb mobiliseringsprocess. Triple Helix-samarbete fanns etablerat och till delar institutionaliserat som i Uppsala BIOs fall STUNS (Stiftelsen för samverkan mellan universitet i Uppsala, näringsliv och samhälle) och som Skånes Livsmedelsakademi. I Robotdalen fanns ett pågående Triple Helix-samarbete.

Alla tre initiativ påvisar en tydlig historik när det gäller innovationer och kommersialisering. I Uppsala BIO fall hade de biotekniska verktygen utvecklats sedan 20-talet. I Skåne hade samarbete mellan forskare från Lund och företag som Skånemejerier

resulterat i produkter med påvisade hälsoeffekter. Robotdalen ligger i det industriella distrikt där moderna industriroboten föddes och utvecklades till en svensk exportframgång och det pågick diskussioner att profilera robotutveckling även mot fält- och hälsorobotik. (Intern workshop på ABB 2002). I Uppsala BIO fanns öppna och etablerade samarbetsformer mellan företag och forskning vilket skapade en dynamisk utvecklingsmiljö. Trots Pharmacia Upjohns utflyttning av forskningsverksamheten till USA så överlevde och utvecklades bioteknikklustret i Uppsala.

I det pressmeddelande som gått ut utlovades fem till tio utvecklingssatsningar. Beslutet att utse tre initiativ i stället för utlovade minst fem mötte en del kritik. Det balanserade programrådet genom satsningen på sju utvecklingsinitiativ. Var och av de sju mottog 1,5 miljoner för att kunna utveckla sina initiativ inför nästa utlysning.

Programrådet och VINNOVAs beslut av möttes av besvikelse och frustration bland övriga initiativ som inte lyckades få finansiering. Många processledare hade tillämpat VINNVÄXT-metodiken och hunnit olika långt i mobiliserings och organiseringsarbetet. De ville fortsätta att driva initiativen och upplevde avslaget som en besvikelse och att de förväntningar som skapats bland aktörerna kom att grusas. Det politiska ledarskapet i Göteborg var kritiskt till utfallet, särskilt VINNVÄXT definition av den politiska sektorns roll. Man hävdade att i en storstadsregion är en stor del av uppgifter och ansvar hos den politiska ledningen delegerat till chefstjänstemän på grund av politikerna inte kan bära alla operativa ledningsuppgifter som finns i en storstad. Den dimensionen fanns inte med i VINNVÄXT kriterier.

Fem nya vinnare inom mogna tillväxtområden utses 2004

Den andra utlysningen av VINNVÄXT publicerades juni 2004 och beslut fattades i september samma år. Vad som lyftes fram redan i utlysningen 2003 var kategoriseringen av tillväxtinitiativ definierade genom styrkeområden, graden av internationell konkurrensförmåga och kvaliteten i den strategiska Idéen och det regionala ledarskapet. Syftet med kategorisering var att få ett brett spektrum av ansökningar. Den första kategorin omfattade satsningar i mogna kluster, med ett utvecklat Triple Helix samarbete och ett väl definierat styrkeområde med befintlig internationell konkurrensförmåga. Den andra kategorin var de initiativ som har potential på medellång sikt utveckla internationell konkurrenskraft. Den tredje kategorin var de som befinner sig i tidiga skeden med en embryonalt men trovärdigt ledarskap med en strategisk potential att nå konkurrenskraft på lång sikt – stor potential och stora risker.

VINNVÄXT programråd rekommenderade i beslutet 2004 att fem initiativ skulle få finansiering. De fem föll inom kategori ett och två, däremot fångades inte embryonala initiativ upp, kategori tre.

Av de fem initiativ som fick finansiering hade fyra fått utvecklingsfinansiering och ett initiativ var utanför den gruppen (ProcessIT Innovation) De fem initiativen (med beslutsmotivering) var:

- **Fiber Optic Valley** – Inom regionen södra Norrlandskusten utgör infrastruktur, forskning och utveckling samt kompetens kring fibertekniska tillämpningar ett internationellt ledande styrkeområde
- **Hälsans nya verktyg** – Östgötaregionen har ett styrkeområde kring hälsoutveckling med världsledande kompetens inom hälsoområdets forskning och utveckling.
- **Göteborgs Bio** – Göteborgsregionen är hemvist för ett biomedicinskt kluster i världsklass i att utveckla produkter inom dels biomaterial och cellterapi och dels kardiovaskulära och metabola sjukdomar.
- **ProcessIT Innovation** – i Umeå-Luleåregionen finns ett ledande styrkeområde i kombinationen med internationellt verksam processindustri och en stark IT-sektor understödda av profilerad FoU i regionen.
- **Triple Steelix** – i Bergslagsregionen finns ett betydande antal materialförädlade verkstadsföretag och stålföretag samt teknik- och tjänsteföretag som bildar ett starkt ståkluster i kombination med stark FoU inom stålförädlingsområdet

De fem vinnande initiativen hade ett år av reorganisering, profilering och mobilisering bakom sig. Framgångsfaktorerna handlade just om förmågan att ställa om, att uppgradera, att tydligare identifiera styrkeområdet och inte minst – skapa trovärdighet. Man hade de första tre initiativens erfarenheter att bygga vidare på.

Ett intressant exempel är ProcessIT. Efter avslag i utlysningen 2003 uppmanades lärosätena i Luleå och Umeå att hitta en gemensam grund att stå på för samarbete, på initiativ av regionens storföretag. Företagen uppmuntrade också en precisering och profilering av initiativet. I ett tidigare förslag, "Norrskan" hade man identifierat tre områden. Nu koncentrerade man sig på IT för processindustrin vilket ledde till en skarpare mobilisering och ökat stöd från företagen. Omorienteringen visade sig bli framgångsrik.

2008 utses vinnare bland initiativ i tidiga tillväxtskeden

Utmaningen att VINNVÄXT utlysningar skulle inkludera innovationssystem i tidiga skeden kvarstod. De två första utlysningarna hade inte lyckats fånga in de embryonala innovationssystemen med hög grad av förnyelse och innovation – en hög tillväxtpotential i förening med hög risk.

En särskild utlysning inom VINNVÄXT-programmet skapades därför. "VINNVÄXT 2005 – Innovationssystem i tidiga skeden" lanserades. Detta för att skanna av Sverige på intressanta embryonala initiativ och erbjuda en kvalifikationsprocess i tre etapper där process och kommunikationsstöd var mer skräddarsytt jämfört med tidigare utlysningar.

Ettapp 1

Syftet med den första utlysningen var att fånga in intressanta tillväxtinitiativ i tidiga skeden, inte fullständiga men med en innovativ potential och starka entreprenöriella drivkrafter. Av 86 förslag valdes 10 initiativ ut som fick ett projekteringsstöd på 100 000 kronor vardera.

Etapp 2

Syftet med den andra etappen var att finna fem tillväxtinitiativ i tidiga skeden med potential att bli uppgraderade till fullvärdiga VINNVÄXT-vinnare 2008 med de kriterier som gällde för de tidigare utlysningarna. Det betydde att de sökande initiativen skulle beskriva var man skulle uppnå under de två åren som etapp 2 omfattade men också beskriva effekter på lång sikt, 10 år. Utlysningen var öppen för alla. För var och en av de fem som mottog två miljoner SEK krävdes lika stor regional samfinansiering.

Etapp 3

Att gå från ett innovationssystem i tidiga skeden med utvecklat samarbete, splittrad aktörsbild, utvecklade företagsnätverk till fullskaliga innovationssystem med alla bitarna på plats – var en ordentlig utmaning. Detta skulle ske på 15 månader i praktiken. Med de erfarenheter som fanns av hur lång tid som formerings- och organiseringsarbete tog för de befintliga VINNVÄXT-vinnarna stod det helt klart att det krävdes förenade krafter av process- och kommunikationsstöd för att de fem kandidaterna skulle kunna kvalificera sig under den korta tiden. Man måste hinna i fatt de pågående initiativen för att VINNVÄXT-programmet och kollektivet skulle kunna utnyttja potentialen av få in två nya initiativ.

Den tredje etappen avslutades juni 2008 med att programrådet och VINNOVA fattade beslut om att fyra initiativ fick en långsiktig finansiering på åtta år. Smart Textiles utsågs till vinnare och de övriga kom på en delad andra plats:

- **Smart Textiles** – Utifrån Sjuhäradsbygdens textila traditioner har ett styrkeområde, ”Smarta Textilier”, vuxit fram. Det betyder att det textila kunnande kombineras med ny teknologi, nyskapande produktion och nya material som har en FoU-bas i regionen.
- **Framtidens Bioraffinaderi** – I Örnsköldsvik med omgivande region finns en grundmurad kompetens att utveckla en rad olika produkter ur skogsråvara. Bioraffinaderiet i Örnsköldsvik baseras på ledande företag i processutveckling i samarbete med profilerad FoU i regionen.
- **Peak of Tech Adventure** – I regionen som omfattar Åre och Östersund finns ett styrkeområde inom turism och event, skidåkning och friluftsliv, och relaterad forskning och utveckling.
- **Printed Electronics Arena** – I Östgötaregionen, centrerad kring Norrköping-Linköping, finns en gedigen forskningsstyrka inom tryckt elektronik i kombination med användarföretag i och utanför regionen.

3.3 Genomförande baserat på stöd och lärande

Ett viktigt strategiskt grepp i VINNVÄXT-programmet var att bygga samman kraven på förnyelse (”top down”) med ett processtödjande arbetssätt (”bottom up”). Denna dubbla ansats har präglat VINNVÄXT-programmet sedan designfasen. Processtödet har ändrat karaktär under mobiliseringsfasen respektive driftfasen. I programmets avslutande fas

kommer ett anpassat processtöd behöva utformas. Programmet har utvecklats över tid och så har också processtödet.

Att skapa förståelse för programlogiken

Under våren och sommaren 2002 utvecklades ett kurspaket kallad Triple Helix Management baserad på de bästa svenska nätverksbaserade initiativen och den bästa utländska expertisen med Dan Sjögren som projektledare. Ifor Ffwocs Williams erfarenheter av klusterutveckling världen över blev en viktig inspirationskälla inte minst det uttalade bottom up synsättet och betoningen av facilitators/processledarens roll. Lyckokastet var att skapa ett genuint eget material baserad på de bästa svenska fallstudierna som TelecomCity och de pågående pilotprojekten. Kurserna Triple Helix Management utvecklades under våren 2002 och lanserades från och med augusti samma år. Kurspaketet innehöll dels en grundkurs i Triple Helix Management och dels en simuleringskurs för att gestalta de utmaningar som en långsiktig förändringsprocess innebär.

Syftet med kurspaketet var att bjuda in de som avsåg att delta i VINNVÄXT-tävlingen att tillgodogöra sig en grundförståelse för klusterutveckling men också en träning i att praktiskt bygga framgångsrika klusterinitiativ. Genom den breda såddfinansieringen så kunde ett stort antal initiativ finansiera sin utvecklingsprocess. Kurserna levererades efter ett antal initiativ fått en såddfinansiering och före den första fullskaliga utlysningen 2003. Detta skapade en direkt handling, en skarp mobilisering av aktörerna runt varje initiativ och ett stöd att bygga kvalitativa processer.

En stark rekommendation var att sända ett Triple Helix-baserade team till kurserna. Det gav goda tillfällen till teambuilding och underlättade förankring och utveckling av initiativet på dess hemmaplan.

VINNVÄXT erbjöd två avgiftsbelagda kurser i Triple Helix Management som riktades till Triplehelixsammansatta team.

- Grundkurs i Triple Helix Management, teori, erfarenheter och en första tillämpning².
- Simuleringskurs Triple Helix Management – en träning i att hantera och agera i långsiktiga förändringsprocesser³.

Under hösten 2002 deltog mer än 300 personer i kurserna i Triple Helix Management. Det dröjde inte länge förrän frustrerade processledare hörde av sig:

”Det vi lärde oss på kurserna räcker inte till. Vi står inför en rad utmaningar som kurserna inte tog upp”

² Grundkursen genomfördes av Arne Eriksson, Lars Christensson, Tage Dolk och Lars Clarhäll

³ Simuleringskursen genomfördes av Kristofer Erlandsson, Peter Kempinsky och Christina Johannesson

Teamet bakom kurserna såg detta som en spännande utmaning och ett gyllene tillfälle att realisera det processtöd som beskrivits i programdokumentet. Raskt organiserades fem fokusgrupper runt om i landet vid årsskiftet där de utmaningar som processledarna stod mitt i kom upp på bordet. En workshop organiserade i mars 2003 med drygt trettio processledare. De fattade två strategiska beslut:

- Att starta ett nätverk för processledare.
- Att utveckla en agenda av prioriterade utvecklingsbehov vilka svarade mot de aktuella och strategiska utmaningar som processledarna stod inför på hemmaplan.

Samverkan kring processtöd och kunskapsutveckling

Redan 2001 hade ISA, dåvarande NUTEK och VINNOVA sökt och fått Näringsdepartementets uppdrag att utveckla ett nationellt program för innovationssystem och kluster. Programmet döptes till "Visanu" med uppgift att driva klusterutveckling, kunskapsutveckling och internationell marknadsföring. Med en budget på 70 miljoner kronor för tre år så var den finansiella nivån mycket lägre jämfört med VINNVÄXT. Kriterierna för finansiering var öppnare och mer dialogorienterade jämfört med VINNVÄXT. Pågående initiativ kunde få en finansiering för att utveckla sin process.

Ett trettiotal initiativ kunde få bidrag för att utveckla sina klusterinitiativ, många av de som fick avslag i VINNVÄXT 2003 kunde hitta en ny väg framåt med hjälp av Visanu-finansiering. De regionala aktörerna uppskattade att de tre nationella myndigheterna samarbetade. Vid sidan av den beskrivna finansieringen av klusterinitiativ och stödet för internationell marknadsföring genomförde Visanu en ambitiös kunskapsutveckling och följeforskning. Detta resulterade i ett antal aktiviteter i samarbete med processledarnätverket och i ett stort antal rapporter och skrifter.

Göteborgsfallet fick en spännande fortsättning via Visanu. Västra Götalandsregionen och Visanu hade en dialog om att bygga på de initiativ som startats i Göteborg och pröva frågan om en sammanhållen portföljstrategi för regional klusterbaserad tillväxtpolitik.

Processledarnätverket – stöd och lärande i genomförandet

År 2003 var processledarnätverket etablerat och kunde erbjuda processledare i VINNVÄXT-initiativen och de Visanu-finansierade initiativen ett kunskapsstöd och en arena för erfarenhetsutbyte. Det var ett öppet nätverk också för oberoende processledare och entreprenörer från lokala initiativ. Processledarnätverket blev en uppskattad mötesplats och "community of interest" för processledare, policymakers, processkonsulter och forskare. Processledarnätverket samlade omkring 140 deltagare.

Agendan med sina prioriterade teman realiserades i form av kurser i Triple Helix Management, utvecklingsprojekt, tematiska workshops, nätverkskonferenser och rundabordsdiskussioner. Behovet av systematiserad kunskap kring de prioriterade behoven ledde till framtagningen av processledarhandboken "Att mobilisera för regional tillväxt". Handboken bestod av tjugotvå kapitel som svarade mot

processledarnas prioriterade agenda. Handboken spelade en viktig roll som kunskaps och erfarenhetskälla för processledare.

En viktig värdegrund för processledarnätverket var centreringen kring processledarna aktuella och strategiska utmaningar samt behovet av lärande. En annan viktig värdegrund var att lärandet skulle kunna ske i realtid. Snabba och relevanta återföringar skapade dynamik och ett växande intresse att delta i processledarnätverkets aktiviteter.

Processledarenätverket avvecklades i årsskiftet 2005/2006 i samband med att Visanuprogrammet upphörde. Huvudsyftet hade uppnåtts: Att vara en mötesplats och en lärplattform under introduktions och uppbyggnadsfasen av kluster och innovationsbaserade program. VINNVÄXT och det kommande Regionala Klusterprogrammet hos Nutek/Tillväxtverket gjorde att de prioriterade initiativen fick en långsiktig finansiering vilket möjliggjorde en långsiktig etablering av klusterinitiativ.

Erfarenhetsmöten för processledarna i VINNVÄXT

Sedan februari 2005 har det specifika processtödet för VINNVÄXT pågått. Tre huvudaktiviteter har bedrivits:

- 1 Erfarenhetsmöten två gånger årligen med VINNVÄXT processledarnätverk under två dagar.
- 2 Utvecklingsprojekt definierade via erfarenhetsmötenas prioritering.
- 3 Kursverksamhet och lokalt processtöd fram för allt för VINNVÄXT 2004, och VINNVÄXT tidiga skeden

I februari 2005 inbjöds samtliga processledare i VINNVÄXT till ett diskussionsmöte om utformningen av "Det framtida processtödet inom VINNVÄXT".

Processledarna i VINNVÄXT lade fast ramarna och prioriteringarna vid första Erfamötet i juni 2005. Man utvecklade idéer om bilateralt (Cross Cluster Collaboration) samarbete och dels prioriterade teman för de kommande mötena. Varumärkesstrategier och forsknings och innovationsstrategier var prioriterade teman. Efter tre gånger förändrades formatet för Erfamötena. För att få djupare insikt i initiativens situation och utmaningar fick ett initiativ ta värdskapet för ett Erfamöte. En dag ägnades åt fördjupade utbyten kring det specifika innovationssystemet. Ett tema för diskussionerna valdes av det inbjudande initiativ som inslag för gemensam erfarenhetsutveckling, s k kollegial vägledning. Under vägledning av en handledare borrar gruppen djupt i temat.

Erfamötena har blivit ett permanent inslag i VINNVÄXT. Det har blivit ett forum för utbyte mellan initiativens processledare och med VINNVÄXTs programledning.

Gemensamma utvecklingsprojekt för initiativen

Följande projekt är exempel på frågeställningar som väcktes vid erfarenhetsmötena. Utifrån processledarnas prioriterade frågeställningar formulerade utvecklingsprojekt som rapporterades på kommande Erfamöten eller särskilda workshops.

Till att börja med drevs utvecklingsaktiviteterna som korta utvecklingsaktiviteter, t ex varumärkesbyggande. Detta har utvecklats till en portfölj av utvecklingsprojekt som kan exemplifieras av:

- Coaching av initiativ.
- Projektutvecklingsmodeller.
- Kommersialisering
- Innovation och värdeskapande
- Indikatorer
- Det nya processledarnätverket.

Kursverksamhet och lokalt processtöd

Från 2005 till 2009 har sammanlagt ett tiotal lokalt inriktade och processtödjande kurser/workshops hållits. De har haft en kombination av introduktion men också teambuilding och utformning/ uppgradering av strategi och handlingsplaner.

Det integrerade processtödet – metodiken

Processtöd till klusterinitiativ har utvecklats till en väl etablerad metodik med goda resultat. Sammanlagt mer än 3000 deltagare världen över har deltagit i olika slags kurser. I samtliga fall har processtödet funnits inom ramen för ett kluster och innovationsbaserat program som ger förutsättningar och såddfinansiering till klusterinitiativ. Nedan beskrivs metodiken som den tillämpades för innovationssystem i tidiga skeden vid VINNVÄXT-programmets tredje utlysning:

- 1 Informationsmöte med intresserade initiativ med introduktion till VINNVÄXT och Triple Helix Management. Syftet med mötet var att skapa realistiska förutsättningar inför den kommande ansökningsomgången. Mötet innehöll även praktiska övningar där deltagarna fick arbeta med sina egna initiativ och där man fick återkoppling och råd från representanter från VINNOVA:
- 2 Tvåstegsutbildning för de initiativ som beslutat delta i utlysningen. I den första workshopen gavs en fördjupad introduktion i Triple Helix Management praktik och teori – Vad och Varför för att sedan komma in på Hur. Därefter identifierades kritiska framgångsfaktorer. I nästa steg fick deltagarna mer i detalj gå in på kriterierna. Erfarenheter från VINNVÄXT-vinnarna om organisation och finansiering presenterades som input till en workshop om ekonomiska tillväxtmål. Därefter presenterades de specifika utmaningarna i tidiga skeden och deltagarna genomförde en workshop om vision och strategi för det egna initiativet.
- 3 Skräddarsytt processtöd till de utvalda kandidaterna i tidiga skeden. En behovskartläggning genomfördes hos var och en av de fem initiativen. Därefter utformades ett skräddarsytt lokalt processtöd i två steg. Första aktiviteten bestod av en lunch till lunch teambuildande utvecklingsworkshop med processledning och ledningsgrupp. Workshopen hade fokus på formering och organisering av initiativet. Resultatet från den första workshopen var en uppgraderad vision, strategisk idé och en provisorisk plan för de närmaste aktiviteterna som centerades kring förberedelser inför nästa steg: Ett mobiliseringsmöte med systemets viktiga aktörer, de som måste vara med för att initiativet skulle lyckas, skulle förberedas. Vid mobiliseringsmötet konfirmerade aktörerna de åtagande som behövdes för att stödja initiativet "ända in i kaklet". Samtliga fem kandidater genomförde denna arbetsmodell. Syftet med dessa två workshopar var att stärka initiativets konkurrensförmåga i VINNVÄXT-tävlingen.
- 4 Erfatrar för de fem kandidaterna

Som stöd för initiativens arbete med den slutliga ansökan och att kvalificera sig för programrådets bedömning genomfördes på initiativens eget förslag även två Erfatrar. Trots att man konkurrerade i VINNVÄXT-tävlingen insåg man att man hade mer att vinna än förlora på ett fördjupat erfarenhetsutbyte med kollegorna/konkurrenterna. Man konkurrerade trots allt inte om potentialen och det unika i sitt tillväxtområde.

Som en del i processtödet till initiativen i tidiga skeden genomfördes även ett omfattande kommunikationsstöd som innefattade gemensamma workshops och individuell coachning. Detta kommunikationsstöd har fokuserat på varumärkesbyggande och identitet för klusterinitiativen. För att kunna attrahera externa resurser och intressenter samt för att mobilisera interna aktörer är det viktigt med ett klart budskap, en klar vision och relevanta kanaler för att kommunicera till rätt målgrupp och marknad.

Lärande som utvecklingsstrategi och arbetssätt

Lärandet är både en utvecklingsstrategi och ett arbetssätt i VINNVÄXT-programmet och där VINNOVA som finansiär arbetat för att hitta en balans mellan lärande och kontroll. VINNOVAS tioåriga investeringsåtagande borgar för långsiktighet. För att utveckla programmets precision och effekt men också för att förhålla sig till förändrade situationer har lärande blivit ett sätt att driva programmets dagliga verksamhet såväl som att fånga upp nya frågeställningar och möjligheter.

Nödvändigheten att försäkra sig om att initiativen levererar resultat kräver ett visst mått av administrativ kontroll. Den effektivaste programledningen sker dock genom att man skapar förtroende mellan programledningen och initiativens processledningar som möjliggör att också kritiska och till delar kontroversiella punkter kan tas upp till problemlösning. Det sker t ex genom den årliga lägesrapporteringen som innehåller starka inslag av dialog.

Tillit kan även skapa lojalitetsbindningar. Det motverkas bäst genom att låta utomstående och oberoende personer delta i det årliga uppföljningsarbetet. Var tredje år genomförs också utvärdering av VINNVÄXT-initiativen av ett internationellt team med experter på klustrings- och utvecklingsprocesser såväl som experter med en internationellt erkänd domänkompetens. Detta ger initiativen ett korrektiv men framförallt en oberoende bedömning av deras utveckling.

Som en del av utvecklingen av programlogiken lade man fast en strategi för utvärdering som del av lärande och utveckling av program och initiativ. En viktig del av genomförandet av programmet är de återkommande internationella utvärderingarna eller peer review där initiativen och programgenomförandet värderas utifrån ett internationellt perspektiv med fokus på best practice.

Enligt den strategi som lades fast skulle utvärderingar som stöd för genomförandet göras efter tre och sex år. Formerna för den internationella utvärderingen har successivt utvecklats och omfattar nu experter från näringsliv och akademi på både klusterutveckling och kunskaps- och affärsutveckling inom de områden som initiativen verkar. Utvärderingarna fyller flera syften. Dels innebär det en värdering och positionering av programmet och genomförandet där VINNVÄXT jämförs med de främsta i ett internationellt sammanhang. Dels innebär utvärderingarna en möjlighet till lärande och stöd till strategisk utveckling för initiativen genom mötet med ledande internationella experter. Vidare kan de internationella utvärderingarna ses som en möjlighet för initiativen att utveckla sina nätverk genom att etablera kontakt med internationella experter på området.

Programledningen har genomgående haft ett positivt förhållningssätt till studier och utvecklingsprojekt som initierat från annat håll. Minst 60 texter om VINNVÄXT har publicerats varav minst 40 har initierats oberoende av programledningen. Inte minst har processledarnas behov fått genomslag som gett upphov till utveckling av kurser, tematiska workshopar, skrifter och böcker, varav ”Att mobilisera för regional tillväxt” är ett ledande exempel.

En grupp forskare har sammanställt en antologi, ”Regional växtkraft i en global ekonomi” bestående av ett antal fallstudier från VINNVÄXT som gav en oberoende och bitvis kritisk analys av programmet.

Andra frågeställningar har identifierats av programledning och programråd där kunskapsluckorna har framstått som tydliga. Genus och jämställdhetsfrågan är ett exempel. Genom att arbeta under ett antal år med att koppla genusfrågan till initiativens grundläggande uppdrag, tillväxt och internationell konkurrenskraft, har frågan vridits mot hur halva kompetensbasen och marknadspotentialen skulle kunna mötas.

Genus som tillväxtfaktor

VINNVÄXT-programmets systematiska arbete med att utveckla potentialen i genus-ansatsen har givit eko. Vid TCI-konferensen i Jyväskylä i Finland 2009 uppmärksammades de landvinningar VINNVÄXT och initiativ som Fiber Optic Valley (FOV) gjort. Under 2010 ska VINNVÄXT tillsammans med Innovation Norge och Tillväxtverket ge ut en bok på temat ”Innovation & Gender”.

Fiber Optic Valley har under flera år framgångsrikt bedrivit ett utvecklingsarbete för att förankra genusfrågan i initiativets strategi så väl som pågående aktiviteter. FOV utvecklar nu en strategi och ett arbetssätt för mångfald.

Nyligen har ett samarbete inletts med Länsstyrelsen i Gävleborg i ett projekt ”Öppna Dörrar”. FOV gör nu en inventering hos klusterföretagen för att kunna matcha företagens kompetensbehov med den outnyttjade kompetensresursen som högutbildade personer med olika etniska bakgrund utgör.

Organisationsformens betydelse

Frågan om organisationsformer har varit en svår nöt. Det fanns inga klara svar till att börja med, men efterhand som erfarenheter gjordes så kunde en analys sammanställas som visade att olika situationer, personers erfarenheter och initiativens historik lett till olika organisatoriska lösningar.

Politikens roll

Politikernas roll i VINNVÄXT-initiativens utveckling har kartlagts på initiativ från programrådets ordförande i samråd med programledningen. 66 personer har intervjuats vilka representerar de politiska ledningarna i kommuner och landsting, ledningarna för dess förvaltningar samt ansvariga inom statliga och regionala myndigheter som är engagerade i de utvalda processerna.

Sammantaget är alla intervjuade mycket positiva till VINNVÄXT-programmet, dess tävlingsmoment och Triple Helix-samarbetet. Utlysningarna har starkt bidragit till kraftsamling, fokusering och att spetsa processerna. De interaktiva processerna som uppstått mellan lokala/regionala initiativ och en central kravställare har skapat dynamik och varit lärorik enligt de intervjuade. Flera har pekat på att vinsten, förutom uthålligt ekonomiskt stöd också gett status och prestige och bidragit till mobiliseringen.

Ett problem som visat sig i flera av initiativen är att politikerna i inledningsskedet varit mycket aktiva medan det funnits tendenser till att man senare dragit sig tillbaka, särskilt som man har bedömt att det fungerat väl ändå.

Erfarenhetsstudien ”Politiken, offentlig verksamhet - en av tre parter i samverkan” finns tillgänglig på VINNOVAs hemsida.

På olika sätt har lärandet gjorts till fundamentet för VINNVÄXT-programmets bedrivande. Tack vare att lärandet hade en central roll i programdesignen har det haft en legitim och självklar roll under programmets genomförande.

3.4 Internationellt genomslag

Ett internationellt perspektiv har präglat VINNVÄXT-programmet redan från designfasen. En viktig utgångspunkt för programutvecklingen var att bygga på de bästa exemplen från andra länder. Tidigt presenterades VINNVÄXT programidé och värdegrund internationellt där VINNVÄXT bidrog till att fördjupa och utveckla synen på kluster från den rådande, lätt instrumentella klusterkulturen.

Syftet med att lansera VINNVÄXT och processtödet internationellt var bland annat att skapa täta professionella relationer med kollegor och användare i andra länder. Programlogiken och erfarenheterna från VINNVÄXT har mött andra sammanhang och situationer. Dett har varit givande och har gett impulser för utvecklingen av VINNVÄXT även på hemmaplan.

VINNVÄXT – aktivt deltagande i utvecklingen inom TCI

2003 fick VINNOVA möjlighet att arrangera TCI:s (the Competitive Institute) årliga konferens i Göteborg. Inspirerat av VINNVÄXT och Visanuarbetet lanserades temat för konferensen ”*Innovative Clusters – a New Challenge*”. Konferensen satte VINNOVA och VINNVÄXT på kartan och blev också startskottet för internationaliseringen av programmet. Betoningen på innovation innebar en ny och dynamisk komponent i arbetet med kluster.

Sedan 2003 har VINNOVA och VINNVÄXT deltagit aktivt i samtliga TCI-konferenser. Dessa har utgjort en plattform för lansering av synsätt och arbetssätt men också givit tillfällen till erfarenhetsutbyte och lärande och att initiera kontakter och samarbeten

Ny policy och nya verktyg för klusterutveckling inom EU

Tactics är ett pågående EU-program för att utveckla ny policy och konkreta verktyg för klustersamarbete över gränserna. VINNOVA är värd för en reflektionsgrupp som består av fjorton utvalda policyutvecklare från lika många länder. Gruppens arbete inriktas på fem strategiska teman som handlar om internationellt samarbete, forskningsfinansiering, open innovation, marknadsföring och varumärkesbyggande, samt evaluering och framväxande sektorer. Detta utvecklingsarbete ska leda fram till en gemensam europeisk plattform för klustersamarbete över gränserna.

I detta arbete kommer det systemkunnande som utvecklats genom VINNVÄXT väl till pass. Inte minst erfarenheterna vad gäller utvecklingen av programlogik och processtöd är viktiga i det sammanhang. Syftet från VINNOVAs sida är här att bidra till att utveckla den europeiska agendan för klusterutveckling och innovation. Bakom insatserna står VINNOVA och hela VINNVÄXT-programmet där även initiativen medverkar. Förutom VINNOVA deltar Frankrike (koordinator), Storbritannien, Belgien, Österrike, Italien och Polen.

Utveckling av klusterpolicy och samarbete i Östersjöregionen

Från 2004 startades ett informellt samarbete mellan östersjöländer på temat klustersamarbete över gränserna. Samarbetet formaliserade och förstärktes genom pilotsatsningar på kapacitetsutveckling/processtöd och konkret klustersamarbete över gränserna. Med ett invånarantal på 110 miljoner och en förnyelseförmåga i klass med de globalt excellenta regionerna i världen så vill BSR-STARs bidra till att skapa förutsättningar för global konkurrenskraft och attraktivitet för kapital och kvalificerad expertis. BSR STARs är i nuläget inriktat på fortsatt nätverks- och klustersamarbete inom Cleantech och Framtidsbränslen, Hälsa och Välbefinnande, Transporter samt ICT. Genom ett tioårigt perspektiv kan samarbetena fördjupas och vidgas samtidigt som omvärldsbevakning kan förstärkas.

VINNVÄXT-erfarenheterna av mobilisering och strategiarbete har varit en viktig utgångspunkt för arbetet med BSR STARs. VINNVÄXT arbetsmetod med inriktning på ständigt lärande och utveckling är också en viktig inspirationskälla för att hantera alla nya utmaningar som klustersamarbetet runt Östersjön medför. Ett brett sammansatt team från VINNOVA organiserar och leder det transnationella samarbetet tillsammans med partners i östersjöregionen.

Nära samarbete och kunskapsutveckling med Norge

Lärandet mellan Sverige och Norge har varit och är omfattande. Samarbetet har pågått i över tio år och erfarenheter och kunskaper flödar i bägge riktningarna som stöd för utveckling av innovationssystem och kluster. Regionalpolitiken har alltid haft en stark ställning i Norge. De norska regionutvecklingsprogrammen, som Reg Inn och Verdiskapning 2010 bildade en viktig erfarenhetsgrund för VINNVÄXT-programmet. Lärandet var en central del av de norska programmen vilket påverkade VINNVÄXT i hög grad.

VINNVÄXT har påverkat utformningen av det norska programmet ”Centre of Expertice ” (NCE) som startade 2005. Tävlingsmomentet, den 10-åriga finansieringen samt fokuset på excellens och innovation är några aspekter där VINNVÄXT stått såsom förebild.

Samarbetet har fördjupats. I januari 2010 arrangerade Innovation Norge, Tillväxtverket och VINNOVA en klusterkonferens för 35 klusterinitiativ från de bägge länderna. Initiativen representerade NCE och Arenaprogrammet i Norge samt Regional Klusterprogrammet och VINNVÄXT från Sverige. Klusterkonferensen ledde till ett intensivt erfarenhetsutbyte och idéer om kommersiella samarbeten.

Klustersamarbete på landsbasis

I ett uppdrag från näringsdepartementen i Frankrike och Sverige har kontaktskapande mellan svenska och franska klusterinitiativ inom Automotive och Life Science genomförts. VINNVÄXT-initiativen Uppsala Bio och Göteborg Bio bidrag inte minst med de konkreta erfarenheterna av industriinitierad FoU genom Uppsala Bios BioX program och Göteborg Bios statsning på entreprenörer inom det biomedicinska området. Samarbetet har också resulterat i en godkänd ansökan till EU:s Region of Knowledge program. Projektet heter TERM (Tissue Engineering and Regenerative Medicin).

Kluster och innovationssystem som del av svenskt bistånd

Stöd till utveckling av klustersatsningar i Afrika

VINNVÄXTs programidé och arbetssätt har även spridits och fått genomslag utanför Östersjöregionen och EU. På uppdrag av Sida startades 2004 ett samarbete med ledande universitet i Uganda, Tanzania och Mozambique för att utveckla innovativa kluster och innovationsbaserade program i dessa länder – Innovation system and Cluster Programme East Africa (ISCP EA).

Ett brett processtöd utvecklades och ett internationellt team bildades bestående av experter från VINNOVA, Blekinge Tekniska Högskola (BTH) och Cluster Navigator från Nya Zeeland för processtödjande uppgifter. Processstödet innehåller kickstart-kurser, regelbundna uppföljningsworkshopar med aktiva facilitatorer och lokala workshops med klusterinitiativ. Facilitatorer från de tre deltagande länderna samlas en gång per år för erfarenhetsutbyte och utveckling. Klustersamarbeten även över nationsgränserna har etablerats. Ett stort antal facilitatorer har utbildats ett stort antal pilotklusterinitiativ har startats. Under 2009 skapades Scandinavian Institute for Competitiveness and Development (SICD) med säte på BTH för att driva de processtödjande insatserna.

I dag är de innovationsbaserade programmen etablerade och drivs vidare med en bred finansiering och nationell förankring. Upplägget och initieringen av pilotinitiativen gav inspiration att utveckla nya dimensioner av processtödet. Pan African Competitiveness Forum (PACF) är ett kontinentalt nätverk som bildats för att initiera och etablera

policies och program med en inriktning på innovation och konkurrenskraft. PACF planerar ett tävlingsbaserat klusterprogram för hela Subsahara baserat på afrikanska erfarenheter av klusterutveckling och innovation. Till stor del är detta baserat på erfarenheterna från samarbetet med ISCP EA.

Triple Helix-samverkan för innovation och tillväxt i Bolivia

I Bolivia stödjer Sida kapacitetsuppbyggnad av forskningskompetens och labb/test/utvecklingsmiljöer på landets två ledande universitet dels i Cochabambaregionen (UMSS) och dels i huvudstadsregionen La Paz (UMSA). I det Sida-stödda Innova-projektet finansieras uppbyggnaden av en processstödskompetens på universitet i Cochabamba. SICD stödjer här det lokala teamet med kickstart av klusterinitiativ, uppföljningar och återkommande workshops med klusterinitiativ. SICD-teamet deltar också i policydiskussioner med ministerier, regionala myndigheter och folkrörelser samt med svenska ambassaden. UMSS har en ledande roll i Bolivia i arbetet att bygga upp erfarenheter och handlingsstrategier för innovation och kluster.

VINNVÄXT viktig del i SIDAS internationella träningsprogram

VINNOVAs Advanced International Training Programme (ITP) "Putting ideas to work – Strategies for innovation-led sustainable growth" är en utbildning i innovationssystemens teori och praktik. Programmet drivs av VINNOVA-på uppdrag av Sida. Programmet är globalt och deltagare från ett 10-tal länder från Asien, Afrika, Europa och Sydamerika har hittills deltagit i programmet som omfattar hela kedjan från policypremiss till genomförande i praktiken. Målgruppen för utbildningsprogrammet är personer som arbetar med forsknings och innovationspolicy och många har kluster och innovation i fokus. I utbildningen är VINNVÄXT-erfarenheterna en viktig del och besöken hos VINNVÄXT-initiativen uppskattade. Med utbildningen får deltagarna svenska kontakter, de bygger internationella nätverk och de tillämpar lärdomarna i det egna arbetet i sina respektive länder.

I. VINNVÄXT-VINNARNA 2003

I detta avsnitt presenteras de tre första VINNVÄXT-vinnarna som utsågs 2003:

- *Robotdalen*
- *Skånes Livsmedelsakademin*
- *Uppsala BIO*

De tre vinnarna utsågs i en konkurrens som omfattade 169 ansökningar. Vinnarna representerar samtliga etablerade regionala styrkeområden såväl vad gäller näringsliv som forskning och med en tradition av Triple Helix-samverkan mellan regionens aktörer. De tre första vinnarna har nu kommit mer än halvvägs i genomförandet och har genomgått två internationella utvärderingar.

4 Robotdalen

Ur ansökan till VINNOVA

Robotdalens vision är att befästa och utveckla Mälardalen som en världsledande region för forskning, utveckling och tillverkning inom industrirobotik, fältrobotik och robotik för vård och omsorg, med ett effektivt system för att driva innovationer hela vägen från idé till framgångsprodukt. Nyckeln till framgång är stark forskning, utbildning och industri och en miljö där alla dessa samverkar och där nyföretagande uppmuntras. Mälardalenregionen har allt detta. Inom regionen finns två stora industriella robottillverkare, och bakom ansökan står universitet och högskolor, som både samarbetar med dessa företag och som har för robotteknologi viktig forskning. Dessutom finns en offentlig sektor som stödjer, nyttjar och ställer krav. Genom samverkan mellan dessa intressenter skapas ett innovationssystem som driver på utvecklingen mot nya tillämpningar och industrier, inom områdena, industrirobotik, fältrobotik och robotik inom vård och omsorg.

VINNOVAs beslutsmotivering

Regionalt styrkeområde i internationell toppklass. Tillväxtpotentialen bedöms vara hög. Förslaget har en hög ambitionsnivå. Det regionala ledarskapet är starkt inom området. Regionens forskningsbas inom tillväxtområdet är mycket stark. För att nå långsiktig framgång ska relationerna i denna bas förstärkas.

4.1 Lång industriell tradition inom robotik

Svensk förbättring av en amerikansk innovation

Den första industriroboten i Europa installerades i Sverige. Det var 1967 då Svenska Metallverken i Upplands Väsby, som var Sveriges största pressgjuteri, köpte en robot av det amerikanska företaget Unimation för att hantera det monotona plockandet av heta metallstycken från en pressgjutningsmaskin. Ursprunget till industriroboten kommer från den amerikanske innovatören George Devol som 1955 startade världens första robotföretag Unimation ("universal automation").

Asea installerade sin första robot från Unimation 1969. Några år senare hade företaget 25 robotar i pressgjuteriet. Aseas dåvarande VD Curt Nicolin menade att Asea borde kunna utveckla egna robotar i Sverige, baserade på Aseas elmotorer istället för hydraulik, och beslutade om en satsning inom området.

Satsningen följdes av flera andra svenska företag som Electrolux, Atlas Copco, Asea och Esab, som i slutet av 60-talet engagerade sig i robotbranschen.

Utvecklingsprojektet vid Asea drevs under 1972-1973 och 1975 lanserades kommersiellt den orange Asea-roboten IRB 6, där beteckningen stod för att den hade en lyftkapacitet på sex kilo. Den dåvarande elektronikdivisionen hos Asea i Västerås fick ta hand om produktionen. IRB 6 tillverkades under 17 år. Sammanlagt såldes 1900 exemplar. Den blev den svenska symbolen för hur produktionsarbete kan fördelas mellan människa och robot.

I slutet av 1970-talet befann sig Sverige i en industrikris. Samtidigt pågick elektronikens genombrott i ekonomin. Sverige var föregångsland för att tillämpa den nya produktions-

tekniken. Verkstadsfacket Metall hade redan 1975 en tämligen klar läges- och tendensanalys där man tidigt identifierade den nya teknikens betydelse. Robotar kunde användas till att ta bort de omänskliga arbetena, och förbättra arbetsmiljön och arbetsuppgifterna för arbetarna.

Stor utvecklingssatsning från Asea

Under de första åren installerades de flesta Asea-robotarna i koncernens egna fabriker. 1980 tog Percy Barnevik över som koncernchef för Asea. Med honom vid rodret ökade satsningarna på robotar. Han utökade säljorganisationen och byggde ”Robot Centers” i olika länder för att demonstrera tekniken och utbilda personal.

I mitten av 1980-talet stagnerade marknaden. De flesta amerikanska tillverkare försvann eller köptes upp av japanska företag. Asea köpte 1985 den norska robottillverkaren Trallfa och det sista amerikanska robotföretaget Cincinnati Milacrons robotdivision. Därmed ökade ABB sina marknadsandelar i USA. Från att haft tillverkning även i USA, Spanien och Japan koncentrerade ABB Robotics 1992 verksamheten till fabriken i Västerås. Asea och dess efterföljare ABB har sedan starten levererat fler än 100 000 robotar.

4.2 Utveckling av samverkan

Föddes ur de nya högskolornas samarbete med näringslivet

Västerås var känt för industriell kompetens och inte akademisk excellens. Det fanns tidigt en koppling mellan Mälardalens Högskola och ABB, men den var i hög grad personberoende. Det fanns inget formellt forskningssamarbete, utan alla jobbade utan samverkan med enskilda projekt.

Att initiativet Robotdalen föddes berodde på att det fanns en grupp entusiaster och att samtidigt krävde ökat samarbete mellan företag och samhälle. Tanken var att Robotdalen skulle se till att regionen fortsatte att vara världsledande på automation och robotik.

Västeråsregionen hade bra förutsättningar med stark industriell verksamhet och spetskompetens på området. Sedan mitten på 1990-talet diskuterades automation och robotik som forskningsområde på Mälardalens högskola. Bland annat skrevs flera motioner till Riksdagen om att utveckla Mälardalens Nätverksuniversitet som skulle bygga på regional samverkan mellan offentlig verksamhet, högskola och näringsliv – en utpräglad Triple Helix-ansats. Dåvarande rektor vid Mälardalens Högskola, Hans Odenö, var en av de drivande krafterna bakom nätverksuniversitetet.

Mellan år 2000 och 2002 drev Hans Skoog, utvecklingschef på ABB Robotics, en Think Tank-grupp för att identifiera nya marknader för robotar. I gruppen utvecklades idéer kring hur man skulle kunna bredda användningen av industrirobotar, utveckla fältrobotik och robotik för vård och omsorg. Detta arbete gav en handfast inspiration till det som blev Robotdalens kärnområden något år senare.

Förutom robotkunnande bland robottillverkare som ABB, fanns det ett kunnande kring robotanvändning hos tillverkningsföretag. Inom akademien fanns forskningskompetens inom robotikområdet på Mälardalens högskola i Västerås och Eskilstuna, Örebro universitet och KTH i Stockholm.

År 2002 gick VINNOVA ut med en första utlysning om ett planeringsbidrag för att utveckla och förankra en ansökan för fullskalefinansiering till VINNVÄXT. Hans Odenö tog första initiativet och bjöd in ett antal personer, däribland Harry Frank, Christer Norström, Lars Asplund, Hans Skoog och Åke Madesjö till att skriva ansökan till ett planeringsbidrag för VINNVÄXT.

4.3 Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet

Bygger på befintligt samarbete mellan universitet och industri

Det samarbete som grundlagts i arbetet kring ”Mälardalens Nätverksuniversitet” kom väl till pass. Gruppen valde som strategisk idé att fokusera på robotik, i stället för automation.

2003 beviljas Robotdalen planeringsanslag och kan starta arbetet med fullskaleansökan. En interimsstyrelse bildas med bland annat Harry Frank, forskningsledare och teknisk affärsutvecklare på ABB, som ordförande och Christer Norström, tidigare forskare på ABB, nu verksam på Mälardalens Högskola.

En viktig utgångspunkt var att skapa en regional samling.

”I VINNVÄXT-programmet fanns begreppet ’funktionell region’ som ett av kriterierna. Det gav gruppen frihet att se Robotdalen i ett större sammanhang, än en satsning för en enskild ort. Det var inte de geografiska gränserna som styrde, utan hur samarbetena sker.” säger Ove Albertsson.

Innan jul 2003 beviljades Robotdalens ansökan.

”Att bli utsedd till vinnare gav ett starkt eko i regionen och i Sverige. Det gav Robotdalen en uppmärksammas och flygande start, men ställde samtidigt stora krav.” säger Erik Lundqvist.

Robotdalen stod nu inför en stor utmaning. Det gällde att bygga ett initiativ för utveckling och förnyelse av ett styrkeområde, men det fanns ingen erfarenhet i hur man bygger och driver ett långsiktigt regionalt förnyelseinitiativ.

Olika förväntningar från akademi och industri

Förhoppningarna från de olika aktörsgrupperna var stora, men de hade helt olika förväntningar. De inblandade forskarna såg detta som forskningsfinansiering, de offentliga regionala aktörerna förväntade sig nästan omedelbart konkreta resultat i form av nyetablering och nya jobb, medan industrin såg det som ett sätt att bedriva produktutveckling.

Styrgruppen och processledaren Harry Frank, beslöt i tidigt skede att initiativet skulle organiseras som ett nätverk. Nätverksorganiseringen kombinerades med en minimal administration och förlades på Mälardalens Högskola som ett fristående projekt.

”En processledare arbetar som en entreprenör: ’en spelande tränare’ – det är viktig för att få mål. Erfarenhet av näringslivet en förutsättning för att det ska fungera.” säger Erik Lundqvist.

Robotdalen hade redan från början ett industriellt angreppssätt. Styrgruppen hade visionära tankar om robotteknikens utveckling, men också föresatsen att vara resultatorienterad.

I stället för att påbörja ett antal forskningsprojekt startade Robotdalen med att göra ett trettiotal förstudier, för att ta reda på de mest aktuella behoven och de lönsammaste åtgärderna. Det ledde bland annat fram till projekten Friction Stir Welding, Navigation System for Automated Loaders och Robot till Tusen.

Fokus på behov hos industri och slutanvändare

Det var ett strategiskt val att satsa på industribehov och slutanvändarnas behov och krav, och inte starta med ett antal forskningsfrågor.

Inriktningen påverkade i grunden Robotdalens utvecklingsförlopp. Det gjorde att projekten snabbare kunde visa konkreta resultat, än om de var utformade som traditionella forskningsprojekt.

Den mindre företagen kände av en ökande internationell konkurrens, samtidigt som regionens stora multinationella företag sökte sig bort från Sverige till andra växande marknader och lågkostnadsländer. Robot till Tusen startas 2004 för att erbjuda kompetens och teknik för ”flexibel automation” till små och medelstora verkstadsföretag för att stärka deras konkurrensförmåga. Nyexaminerade ingenjörer, och i vissa fall friställda ingenjörer, fick inom ramen för Robot till Tusen i uppdrag att genomföra förstudier av hur automation skulle kunna öka konkurrenskraften i ett mindre eller medelstort företag. Studierna gjordes i samarbete med företagsledning och anställda. Ett antal coacher på Örebro Universitet, bestående av erfarna industripersoner och forskare, ställdes till förfogande för projekten.

En annan strategisk satsning var projektet Teknik och Kompetensspridning. Syftet var att säkra långsiktig kompetensförsörjning, genom att uppmuntra elever och studenter från grundskolor till högskolor att intressera sig för teknik i allmänhet och robotar i synnerhet.

Det tredje området var hälsorobotik. Helmer Larsson och Hans Ekström, kommunalråd i Eskilstuna, organiserade 2004 ett antal workshops där man bjöd in användare och forskare. Idéer och inspiration hämtades delvis från den Think Tank som hade drivits av Hans Skoog på ABB några år tidigare.

”Området är i stort sett utforskat och kommer att bli jättestort. Marknaden är enorm. Vi ska använda robotar som hjälpmedel till tunga och slitiga arbetsuppgifter, både i hemmen och i vården. Då kan vårdpersonalen få tid över till patienter och anhöriga.” säger Adam Hagman.

Målet var att ta fram produkter som gör människor mer självständiga och ökar livskvaliteten; där robotarna gör att människor aktiveras och inte passiviseras. Hälsorobotar ser till att människor inte sliter ut sig med tunga och onödiga arbetsuppgifter. De frigör också tid för mer mänsklig vård.

Baksidan med ett dominerande företag som motor

Under 2005 förändrades organisationen i Robotdalen från den tidigare nätverksbaserade, informella organiseringen och den entreprenöriella entusiasmen som drev Robotdalen under de första åren, till att få en funktionell organisation.

Harry Frank efterträddes som processledare av Erik Lundqvist. Robotdalens angreppssätt och fokus på industriell användning och resultat behölls, men kompletterades med ett starkare fokus på marknad och kommunikation. Det inrättades delprocessledare för varje kärnområde och ”nodkoordinatörer” på de olika orterna i regionen, för att få lokal förankring.

”Det fanns fortfarande en misstänksamhet hos akademien mot Robotdalen. Från forskarhåll kunde höras kommentarer som ’för industrinära forskning’, ’industrirobotikforskning är inkrementell utveckling, inte forskning’ och ’låg forskningshöjd’. Det viktiga för Robotdalen blev att visa att det finns forskningsutmaningar och finansieringsmöjligheter i projekten.” säger Erik Lundqvist.

Ett stort arbete läggs nu ned på att bearbeta och överbrygga de kulturkrockar som finns mellan näringsliv och akademi. Processledningen inser att en framgångsfaktor för Robotdalen är att facilitera forskardeltagande i industrisamarbeten. Robotdalen bjöd därför in alla forskare till en workshop för att diskutera initiativet och för att få akademien att förstå logiken och avsikten med arbetssättet inom VINNVÄXT.

En kommunikationsansvarig på heltid knyts till Robotdalen processledning för att stäkra mobiliseringen och skapa attraktionskraft för initiativet.

Fokus på slutanvändarna en framgångsfaktor

Robot till Tusen blev en framgång. 2006 gör Leif Sanner på Örebro Universitet gör en utvärdering av Robot Till Tusen och rapporten visar en ökning i produktiviteten efter robotinstallation med i genomsnitt mer än tio procent. Projektet permanentades och har skapat förutsättningar för ett nytt forskningsområde och ett pågående erbjudande från Robotdalen till regionens små och medelstora företag.

Robot till Tusen framstår alltmer som ett viktigt verksamhetsområde. Det görs löpande nya förstudier och efterföljande robotinstallationer. Och nya företag startas som levererar olika typer av tjänster till de robotiserade företagen.

Som ett resultat av Robotdalens workshopar med forskare etableras forskningsområdet ”Robotik för SME”. Syftet är att utveckla och demonstrera lösningar för robotautomation anpassad för de små och medelstora industriernas behov. Målet är att skapa förutsättningar för dessa företag att investera i robotautomation och därmed öka sin internationella konkurrenskraft. Projektet omfattar mobila plattformar, förenklad programmering och anpassade fixturer, och har presenterats på en robotikkonferens i Korea 2008.

Under 2006 arrangerar Robotdalen för första gången den internationella forskartävlingen Robotdalen Scientific Award. Avsikten är att skapa intresse för robotik och att placera Robotdalen på den internationella kartan. Priset avser ”framtidens lösningar inom robotik hos dagens unga, innovativa forskare”. Prissumman är på 20 000 euro och vinnaren utses på Robotdalens dag i Eskilstuna.

”Det nätverk av professorer och unga forskare från hela världen, som vi bygger upp med Robotdalen Scientific Award, är oerhört värdefullt för såväl Mälardalens högskola, Örebro universitet som för företagen i regionen”, konstaterar Charlotte Brogren, fd utvecklingschef ABB.

”Det stärker ytterligare Robotdalens internationella konkurrenskraft.”

Olika utvecklingslogik ger svårigheter

Hälsorobotik visade sig dock vara svårare att bygga upp med samma utvecklingslogik som industrirobotiken, då det inte fanns något näringsliv i regionen inom hälsorobotik. En nysatsning görs på hälsorobotiken 2007. Inom hälsosektorn har Sverige en konkurrenskraftig horisontell integration mellan forskning, regionala aktörer och företag. Kombinationen mellan den testmiljö som byggts upp inom Robotdalen och utnyttjande av tillgången till kvalificerade användare i det svenska sjukvårdssystemet, skapade en mycket stark konkurrensfördel för Sverige och Robotdalen.

Det finns en tydlig ansvarsfördelning mellan kommun, landsting och staten, medan det i länder som USA och Japan är fragmentiserat. Kommunerna får en tydlig roll i innovationssystemet och är ansvariga för äldreomsorg medan landstingen är ansvarigt för sjukvård. Det gör Sverige attraktivt för företag som vill testa ny teknik, ungefär på samma sätt som för kliniska prövningar av läkemedel.

Robotdalen kan nu skapa internationellt konkurrenskraftiga utvecklingsmiljöer/testbäddar på ett helt annat sätt än USA och Japan.

Teknikföretaget Giraff flyttade från Silicon Valley till Robotdalen i Västerås när de fann en ny marknad för sin robot. Bröderna Roy och Dan Sandberg hade tillsammans med Stephen von Rump utvecklat sin mobila Giraff-robot i Silicon Valley i Kalifornien med

inriktningen videokonferenser. Då träffade de affärsutvecklaren Adam Hagman från Robotdalen som såg nya affärsmöjligheter för företaget på en helt annan marknad. Giraff flyttade till Sverige och Robotdalen i Västerås för att utveckla roboten för en helt ny marknad. Robotdalen kunde erbjuda stöd.

”Sverige är ett föregångsland inom äldrevård”, säger Stephen von Rump, vd för företaget Giraff.

”Procentuellt spenderar Sverige mest pengar i hela världen på äldrevård. Sverige är också ett ledande land inom robotik. Dessutom finns ett bra utbyggt bredband här. Sist men inte minst har Robotdalen varit ’outstanding’ med stöd och hjälp. Så det har inte varit svårt att flytta till Västerås.”

För automatisering av hälso- och sjukvård handlar utvecklingen mer om att förstå och anpassa tekniken till hur människor interagerar. Här har Sverige ett gyllene tillfälle att bli världsledande, då man på andra håll är mer teknikorienterade.

Insatser för att stödja innovation och kommersialisering viktiga

Etableringen av Automation Center i Teknikbyn i Västerås är en satsning där Robotdalen varit en stark och drivande part. Sommaren 2007 startas ett projekt med målsättningen att etablera ett center för automationsföretag och robotik i det gamla industriområdet Kopparlunden. Projektet drivs i samarbete med Mälardalens högskola och nätverket Automation Region. Centret är en mötesplats som erbjuder både laboratorium och kundmiljö för att utveckla och testa nya prototyper, lösningar och koncept inom robotik, arbeta med affärsutveckling och som mötesplats.

Automation Center invigs i december 2008 av dåvarande forskningsminister Lars Leijonborg, som tillsammans med den mobila roboten Opiflex klippte av det blågula bandet.

Under finanskrisen 2008-2009 friställdes ett antal kvalificerade utvecklare och industriforskare. Detta ledde till att Robotdalen tillsammans med ABB Robotics initierade en gemensam satsning, ”Växthuset”. Det är en strategisk forskningsnära satsning som syftar till att utveckla helt nya områden och applikationer samt och att lyfta och säkerställa regionens kompetens inom robotik. Även Robot till Tusen gav möjlighet att initiera förstudier i samarbete mellan små och medelstora företag och friställda ingenjörer för att öka konkurrenskraften genom robotikapplikationer.

För att utveckla formerna för stöd till innovation och kommersialisering arbetar man även med att etablera pilotanläggningar där ny teknik och nya produkter kan testas i en verklig produktionsmiljö. Under 2010 har man fattat beslut om två pilotanläggningar.

Med stöd av VINNOVA och Tillväxtverket skall en pilotanläggning etableras på Mälarsjukhuset i Eskilstuna där man skall pröva en lösning baserat på transportroboten

RobCab. Tanken är att roboten skall göra en del av de transportuppgifter som nu ligger på sjuksköterskor så att dessa kan ägna mer av sin tid åt patientkontakter.

Tillsammans med Lunds Tekniska Högskola etablerar man en pilotanläggning på Modulenthus i Hässleholm, en anläggning som är den första i sitt slag inom hustillverkning

En viktig förutsättning för att arbeta med pilotanläggningar är dock att man kan hitta finansieringslösningar som gör det möjligt för ett företag att pröva och tillämpa tekniken, utan att stå för de utvecklingskostnader som är förknippade med pilotanläggningen. Därför har man inlett samarbete Soft Financing AB inom Peak of Innovation, för att söka utveckla den typen av lösningar.

Tydliga resultat av satsningarna börjar synas

Robotdalens fokus på industri- och användarnära forskning ger problem med motfinansieringen. Det är svårt att få in strukturfonderna som delfinansiär, som har en helt annan finansieringslogik. Men tack vare finansieringen från VINNVÄXT får Robotdalen ökat förhandlingsutrymme i diskussionerna med andra finansiärer.

Robotdalen fick 2008 ytterligare 24,6 miljoner kronor från Europeiska regionala utvecklingsfonden för att utöka sin verksamhet. Det ger möjlighet att generera ytterligare minst fem nya produkter och fem nya verksamheter eller företag under finansieringsperioden som sträcker sig till och med 2010.

Under 2009 går hälften av företagen som är med i Robot till Tusen vidare och investerar i automationslösningar, vilket motsvarar investeringar på mer än 25 miljoner.

Robotdalen arbetar också aktivt med etablering av utländska företag i Robotdalen där goda samarbeten inletts med det amerikanska företaget Giraff och Motoman Health Robotics i Japan.

Internationalisering och positionering av Robotdalen

Hösten 2009 tas en internationell strategi av Robotdalens styrelse och en internationellt ansvarig anställs, Lennart Karlsson med en bakgrund med liknande frågor från industrin. Internationaliseringen leder bland annat till att flera internationella samarbeten inom främst hälsorobotik inleds, med till exempel Osaka Chamber of Commerce och Tokyo University.

En viktig del av positioneringen av Robotdalen är också satsningarna på att etablera initiativet som en nod i ett nationellt nätverk för att samarbeta med andra universitet än Mälardalens Högskola och företag utanför regionen. Ambitionen är att ha tillgången till den bästa kompetensen, oavsett var i landet den finns.

Under våren 2010 genomfördes den andra internationella utvärderingen av Robotdalen. Slutsatserna och rekommendationerna från utvärderingen stärkte ledningen i det arbete med fokusering och positionering av verksamheten som redan inletts. Det medförde

bland annat att området logistikautomation avvecklades och Robotdalens erbjudande formulerades om. Visionen är inte längre att erbjuda världsledande forskning utan förmågan att skapa flexibla team för genomförandet av innovativa affärsprojekt inom automationsområdet.

4.4 Framgångsfaktorer

Robotdalen har fått ett genomslag i regionens näringspolitik. Länsstyrelserna och regionförbunden blev tidigt engagerade, både praktiskt och som finansiärer. Det visar sig inte minst i att de ökat sitt engagemang och sin finansiering över tiden. Flera faktorer har varit viktiga för utvecklingen av Robotdalen:

- **Processledning och organisering.** En viktig framgångsfaktor har varit ett ledarskap inriktat på mobilisering, lobbying och en förmåga att samla en kärngrupp av drivande individer från alla viktiga aktörer i regionen, som representerade industrin, akademien och det offentliga. Den tidiga processledningen och organiseringen baserades på hög grad av nätverkande och låg grad av formalisering. Det var en framgång att behålla mycket av drivkrafterna när initiativet fick en fastare organisering och en tydligare ansvars- och arbetsfördelning i processledningsgruppen.
- **Drivande individer i nätverk.** Det fanns ett antal individer med ett långsiktigt engagemang för sektorns och regionens styrkeområde, robotik. Det har varit viktigt att bryta upp gamla strukturer och att skapa en mötesplats för människor som (kanske) redan känner varandra, fast i nya sammanhang. Detta har resulterat i nya idéer som grund för utveckling av nya produkter
- **Värdegrund.** Robotdalen har utgått från ett industriellt användarperspektiv med ett kommunikations- och marknadsfokus. I användarperspektivet fanns även en ”såddmetodik” med satsning på förstudieprojekt för att hjälpa industrin att robotisera. Ur dessa identifierades sedan strategiska forskningsbehov för behovsmotiverad forskning.
- **Arbetssätt och utvecklingslogik.** Genom att satsa på förstudier kopplade till industribehov fick Robotdalen snabbt upp en kritisk massa av utvecklingsprojekt. Det har varit viktigt att snabbt sätta igång ett antal konkreta piloter för att visa på resultat. Det har också varit viktigt att vänta med formaliseringen av initiativet tills man har ett antal projekt. Robotdalen startade som ett nätverk, som kräver minimalt med administration i mobiliseringsskedet.
- **Mobilisering, kommunikation och attraktivitet.** De initiala framgångarna berodde till stor del på processledarens legitimitet och lobbyingsförmåga. Att en kommunikatör tidigt knöts till processledningsgruppen på heltid har också varit viktigt. Att kommunicera resultat i regionen och nationellt har varit viktigt för göra RD känt och ge legitimitet både inom och utom regionen. Även aktiviteter som Robotpriset och Teknik och Kompetens har bidragit till Robotdalen välkänt regionalt och internationellt.
- **Kompetensförsörjning.** Genom Teknik och Kompetensprogrammet säkras den långsiktiga tillgången till kvalificerad och specialiserad arbetskraft genom satsningar på att nå ut till barn och ungdom i skolväsendet.

4.5 Resultat och exempel på lyckade satsningar

Robotdalen har genererat 16 nya produkter, 16 nya företag, 150 nya/räddade jobb och 250 miljoner kronor i robotkinvesteringar. Som exempel på konkreta resultat och framgångsrika satsningar kan nämnas:

Giraff Technologies

Giraff Technologies AB har valt att flytta hela sin verksamhet från Silicon Valley, USA till Robotdalen för att vidareutveckla och lansera sin robot Giraff mot hemvårdsmarknaden. Giraff är en mobil robot skapad för att underlätta äldres kontakt med omvärlden. Den är fjärrstyrd, rullar fram och har en videoskärm som ”ansikte” och bygger på etablerad teknologi – men för ett nytt användningsområde. Giraff gör det möjligt för vårdpersonal och anhöriga att snabbt och lätt få kontakt med en patient eller familjemedlem oberoende av långa avstånd.

Ursprungligen var Giraff tänkt för en företagsmarknad, exempelvis för transporter och eventuell övervakning i lagerhus etc. I dialog med Robotdalen väcktes tankar på andra tillämpningsområden. Ett upprop på Giraffs hemsida där man ville få in förslag till alternativa användningsområden gav många förslag som rörde hemvården. Hemvårdsmarknaden är oerhört viktig globalt sett och har en stor potential. Men vi måste tänka nytt för att klara att ta hand om allt fler äldre från stora årskullar. Sverige är ledande internationellt sett inom äldreomsorg och erbjuder tillgång till en krävande testmarknad.

För utvecklingen av en applikation mot äldrevården har man talat med 100-tals äldre personer, med hemtjänsten och även varit hemma hos enskilda individer och på äldreboenden. Man har vidare genomfört pilotprogram och praktiska tester inom Örebro kommun och Västerås stad. Robotdalen har varit viktiga för utvecklingen av Giraff genom att stöd i form av resurser, lokaler och introduktion till företagets kunder - kommuner och landsting.

Iceblaster

Iceblaster, torr-isblästring med industrirobot är en produkt som utvecklats av IB Cleaning AB i Eskilstuna med stöd av Robotdalen för rengöring av exempelvis containers. Blästring med torr-is har framförallt tre stora fördelar framför konventionell blästring/rengöring:

- 1 mindre miljöpåverkan,
- 2 en helt torr teknik som inte involverar vatten,
- 3 ingen användning av lösningsmedel.

Idag sker i princip all blästring med torr-is manuellt. Detta är en begränsande faktor, inte minst ur ett ekonomiskt perspektiv. I underhållsmässigt krävande miljöer så som transportindustrin, finns därför ett intresse och behov av ett mer automatiserat underhåll. Målet med projektet Iceblaster är att utreda förutsättningarna för och utveckla en demonstrator för ett flyttbart system för blästring med torr-is med hjälp av industrirobot.

RobCab

RobCab är en autonom, mobil robot som obehindrat och säkert ska transportera gods och dra vagnar i lokaler där människor vistas. Transporter på sjukhus är tids- och resurskrävande. Med autonoma robotar kan betydande effektiviseringar uppnås. Idag finns en första prototyp som demonstrerats i sjukhusmiljö.

Projektet ska visa att ett självstyrt mobilt fordon med kopplad släpvagn snabbt och säkert kan hitta sin väg i lokaler där människor vistas. I projektet ingår forskning, utveckling och implementering av manövreringssystem, elektronik och sensorer samt säkerhetssystem. Projektet ska resultera i omfattande forskning, utveckling och implementering för manövrering av släpvagnar, utveckling av elektronik och sensorsystem, sonarsystem och säkerhetssystem för att nämna några exempel. Projektet ska även kunna integreras med undersystem för automatisk på- och avlastning. Prototyputvecklingen färdigställdes hösten 2009 och under 2010 utförs och utvärderas en testinstallation på Mälarsjukhuset i Eskilstuna.

Utöver sjukhusmiljön finns ett antal andra, framtida tillämpningsområden inom till exempel industri, handel och flygplatser. Roboten kan även dra arbetsmaskiner för till exempel golvrengöring och pallhantering.

5 Skånes Livsmedelsakademi

Ur ansökan till VINNOVA

Den strategiska Idéen är att höja avkastningen på investerat kapital i livsmedelsnäringen genom innovationer som skapar produkter och tjänster med höga förädlingsvärden. Detta skall åstadkommas genom innovationer i gränsland. Med innovationer i gränsland avses att livsmedelsinnovationssystemet i Skåne verkar för kunskaps- och kompetensutveckling i spetskompetensområden med betydelse för livsmedelsnäringen. Särskilt eftersträvas flervetenskapliga innovationsprojekt i gränsland mellan kunskapsområden. De fyra områdena är Mat och hälsa/functional foods, Internationell marknadsföring till konsument, Bekväm mat i stor skala samt Innovation. I ansatsen ligger också att söka nya gränsland. I gränzonerna, där nya kunskapskombinationer blir möjliga kommer nya och unika affärsidéer och produkter att födas. Livsmedelsinnovationssystemet i Skåne kommer uthålligt att främja gränsöverskridande utvecklingsarbete och utvecklingsarbete som tar utgångspunkt i unika kompetenser och i kvalificerade insikter om konsumentbehov – nationellt och internationellt. Dessutom kommer kunskapen om innovationsprocesser att utvecklas och spridas.

VINNOVAs beslutsmotivering

Väl befäst styrkeområde med excellent forskning. Hög tillväxtpotential särskilt beträffande kopplingen mat och hälsa. Genomtänkt strategisk idé och bra ledarskap. Väl fungerande nätverk finns.

5.1 Livsmedel – stark position i Skånskt näringsliv

Majoriteten av Sveriges livsmedelsföretag finns i Skåne

Om någon industrigren är karaktäristisk för Skåne så är det livsmedel. I dag står regionen för majoriteten av Sveriges omsättning inom livsmedelsindustrin. Här finns 534 av landets omkring 800 livsmedelsföretag. Och många andra företag är direkt beroende av livsmedelsindustrin. Bara i Kristianstad finns över 1600 företag, som på ett eller annat sätt har anknytning till livsmedelsindustrin. Hela branschen omsätter 200 miljarder kronor per år och har 62 000 anställda.

I början av 1990-talet skedde stora förändringar inom den svenska livsmedelsindustrin, för att förbereda för Sveriges medlemskap i EU och Riksdagen antog en ny svensk livsmedelspolitik. Livsmedelsbranschen avreglerades för att skapa mer företagande.

Starka utländska detaljhandelskedjor som Lidl och Netto etablerades i Sverige, samtidigt som ICA, Coop och Axfood relanserade egna varumärken. Livsmedelsleverantörerna fick plötsligt stark konkurrens av sin viktigaste kund.

Avreglering skapade ökad konkurrens

För att möta konkurrensen började även skånsk livsmedelsindustri arbeta med lågprisprodukter och många huvudkontor flyttade till Stockholm. Men under många år hade varje land i Europa konsekvent arbetat med att överproducera livsmedel, genom ett avancerat regleringssystem av jordbruksindustri. Det hade skapats ett antal olika ”livsmedelsberg”.

Samtidigt fanns det också en allt tydligare trend att konsumenterna började ställa högre krav på måltiderna. Nya livsstilar medförde att konsumtionsmönster och matvanor ändrades. Antalet måltider som äts i hemmet minskade liksom antalet traditionella måltider. Snabbmaten blev vardagsmat för många. De nya matvanorna medförde att konsumenterna ställde krav på nya produkter och mer information om produkternas innehåll, kvalitet, mer service och nya sätt att handla på.

Kockyrket fick stjärnstatus genom kocklandslagets internationella framgångar och matlagningsprogram på TV. Det ökade efterfrågan på ”premiumprodukter”, dvs råvaror av hög kvalitet. Vi fick en ny våg inom livsmedelsnäringen.

EU-utvidgningen och utvecklingen av världshandeln innebär att svensk livsmedelsindustri riskerade att konkurreras ut helt av lågprisländer om den enbart fortsatte med bulkproduktion.

Livsmedelsindustrin avsatte då en låg andel av omsättningen till forskning och utveckling. Kompetensfördelningen var ojämn. Ett fåtal utlandsägda multinationella företag och jordbrukskooperationens företag hade egna forsknings- och utvecklingsresurser. Få samverkade av egna krafter med universitet och högskolor.

5.2 Samverkan för att stärka konkurrenskraften

Christer Denrell, dåvarande VD för Svenska Nestlé, fruktade att detta skulle leda till att Skåne urholkades kompetensmässigt och riskerade att tappa konkurrenskraft. Industrin behövde gå från nationellt fokuserad bulkproduktion för att pressa kostnaderna, till ett internationellt fokus, ökad tillväxt och ökade förädlingsvärden. Det blev allt viktigare för de små företagen att kunna utveckla nya innovativa varor för att kunna vara kvar som intressanta leverantörer.

Han trodde mycket på forskningens betydelse för att utveckla livsmedelssektorn och skissade på ett förslag till ett forum, där man gemensamt kunde diskutera och driva livsmedelsnäringens intresse, i samråd med universiteten och länsstyrelsen.

Christer Denrell tog kontakt med den ny tillträdde landshövdingen Ann-Cathrine Haglund. Hon insåg att livsmedelsfrågorna var viktiga för Skåne och tyckte att bildandet av en ”livsmedelsakademi” var en bra idé.

1994 bildades Skånes livsmedelsakademi, som ett nätverk och ideell förening med betalande medlemmar. Ann-Cathrine Haglund blev ordförande och Christer Denrell vice ordförande och projektledare.

Först kontaktades Lunds universitet, Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp och länsstyrelsen i Kristianstad län, som alla var positiva till idén. Nils-Georg Asp, som var inofficiell talesman för livsmedelsverksamheten vid hela Lunds universitet, blev kontaktperson för Lunds Tekniska Högskola medan Magnus Lagnevik blev kontaktperson för Lunds universitet. Därefter tog Christer Denrell kontakt med

förpackningsföretaget PLM, numera Rexam, VD Rolf Börjesson och TetraLavals koncernchef Lars Hallden, vilka han båda kände personligen, och berättade varför man skulle genomföra initiativet: ”det gällde att få excellens i Skåne”.

Regeringen la 1997 fram utredningen Livsmedelsstrategi för Sverige, SOU 1997:167⁴, där kompetensen och nätverket inom Skånes Livsmedelsakademi bidrog med avgörande kunskap. Utredningen slår fast att den viktigaste förutsättningen för förnyelse och expansion av den svenska livsmedelsindustrin är knuten till förmågan att utveckla produkter med stort kunskapsinnehåll som skapar ett mervärde för konsumenten. Förutsättningarna fanns; Genom Lunds universitet och Lantbruksuniversitetet i Alnarp har Skåne hälften av Sveriges samlade forskningsresurser inom livsmedel. Den pekar också på vikten av marknadssidan och vilken betydelse konsumenterna har.

I april 1999 startade Skånes Livsmedelsakademis Entreprenörsprogram, en ettårig utbildning för livsmedelsbranschens alla led. Utbildningen var ett samarbete mellan Skånes Livsmedelsakademi och Länsarbetsnämnden i Skåne.

År 2000 var Skånes Livsmedelsakademi representerad i styrelsen för Livsmedelscentrum Lund, Öresund Food Network samt i Region Skånes Temagrupp Livsmedel.

5.3 Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet

Skånes Livsmedelsakademi ansöker till VINNVÄXT-programmet

2002 ansöker Skånes Livsmedelsakademi, genom projektet Innovation i Gränsland, om VINNVÄXT-finansiering. Ansökan var ett samarbete mellan Region Skåne, de tre universiteten i Skåne och den skånska livsmedelsnäringen. Alla var överens som att Skånes Livsmedelsakademi skulle som en neutral arena med en egen styrelse vara huvudman för projektet. Livsmedelsakademin var en liten effektiv och obyråkratisk organisation, som inte omfattades av lagen om offentlig upphandling och kunde fördela pengar själva.

Den 24 april 2003 offentliggjorde VINNOVA att Innovation i Gränsland var en av de tre första vinnarna. Initiativet får ett stöd på 10 miljoner kronor årligen. Även Region Skåne och Länsstyrelsen går in som finansiärer. Livsmedelsindustrin går in med lika mycket i medfinansiering.

Den strategiska Idéen för Innovation i Gränsland var att höja avkastningen i livsmedelsnäringen genom innovationer som skapar produkter och tjänster med höga förädlingsvärden. Och det är i gränslandet mellan mat, måltider och hälsa som det ska hända.

”VINNVÄXT-vinsten blev ett lyft för livsmedelsnäringen. 130 miljoner kronor är en stor satsning för livsmedelsnäringen. VINNVÄXT hade också

⁴ <http://www.sweden.gov.se/sb/d/108/a/2494>

en starkt katalyserande verkan i industrin, som efter många år förstärkte samarbetet med forskningen.” säger Magnus Lagnevik.

Innovationsprojekt startas

Initiativet startade inledningsvis på fyra områden: Mat och Hälsa – Functional Foods, som drivs av Functional Food Science Center; Internationell Marknadsföring till konsument, som huvudsakligen drivs vid Ekonomihögskolan; Bra och bekväm mat i stor skala, med LivsmedelsCentrum Lund som ansvarig, samt Innovationer i teori och praktik, som drevs av Ideon Agro Food.

2004 startades en portfölj av ett antal aktiviteter för att höja innovationskraften. Lunds Universitet införde ett nytt tvärvetenskaplig doktorandprogram, kring livsmedel med dokumenterat gynnsamma hälsoegenskaper. Tolv doktorander från sammanlagt sex olika fakulteter vid Lunds universitet samarbetade med Region Skåne och livsmedelsindustrin. Samtliga projekt inom programmet var tvärvetenskapliga och i de flesta samarbetade forskare från Lunds medicinska fakultet med Lunds Tekniska Högskola.

Det Tvärvetenskapliga Programmet Funcfood fokuserade på livsmedel med bevisade hälsoegenskaper (utöver själva näringstillförseln) tillkom bland annat tack vare initiativet, som gick in med en tredjedel av kapitalet.

Fyrtio miljoner kronor satsades och planen var att ett tvärvetenskapligt arbetssätt ska leda fram till nya functional food-produkter. Det var ett samarbete mellan Innovation i Gränsland, Lunds Universitet, Region Skåne, Sparbankstiftelsen Skåne, samt olika livsmedelsindustrier. Forskningen inom programmet inriktades mot livsmedel som har gynnsamma effekter på inflammatoriska tarmsjukdomar och cancer, samt folksjukdomar som diabetes, hjärt-kärlsjukdomar och fetma. Det kan exempelvis handla om forskningsprojekt kring nya fullkornsprodukter med effekter på insulinresistens eller nyttiga fetter. Det startades också forskningsprojekt kring bakterier och kolhydrater som kan minska inflammatoriska tarmtillstånd plus studier av havres kolesterolsänkande effekter.

Projekten fokuserar inte bara på utveckling och dokumentation av functional foods, livsmedelsdesign och kvalitetssäkring av de nya produkternas hälsomervärde, utan även hur man ska kommunicera hälsomervärdet till konsumenter och marknad.

Innovationsprocessen ifrågasätts och uppgraderas

Under 2005 startar en debatt inom Skånes Livsmedelsakademi om den linjära innovationsmodellen verkligen är den optimala. Stödstrukturerna för innovationer var linjärt utformade, som förutsätter att man alltid börjar med forskning. I verkligheten fungerar det inte på det sättet.

”Innovatören kan vara vem som helst som har goda idéer. Det kan vara en anställd som har identifierat ett marknadsbehov, eller en småföretagare som har en idé om nya arbetssätt för att utveckla sin verksamhet. Skånes Livsmedelsakademi bygger på att hela värdekedjan i livsmedelsnäringen,

från primärproduktion till handel och distribution, engageras. Inte bara den akademiska forskningen.” säger Magnus Lagnevik.

Ett exempel på detta är mejeribranschen, som arbetar extremt nära konsumenten. Skånemejerier var drivande för att industrin skulle knyta sig till forskningen och utveckla nya innovativa produkter. Att bara producera standardmjölk är ingen långsiktig framgångsfaktor.

”Skånemejerier är ett litet företag internationellt, men samarbetar med ledande forskningsföretag inom probiotika. De var pionjärer inom öppen innovation. De upptäckte var att det är svårt att utföra all forskning och utveckling internt. Den sker mycket effektivare i nätverk där man utnyttjar den bästa kompetensen man hittar, oavsett var den finns. Utan öppen innovation hade det inte varit möjligt för Skånemejerier att ta fram produkter som ProViva.” säger Lotta Törner.

Detta tänkesätt fungerar för både komplexa och enkla produkter och präglar numera arbetssättet i Skånes Livsmedelsakademi. Livsmedelsakademins modell går ut på att effektivt identifiera och värdera idéer och sedan tillföra precis den kunskap de behöver för att kunna förverkligas. Forskare inom olika discipliner – beteendevetenskap, medicin, företagsekonomi, naturvetenskap och teknik – är till ovärderlig hjälp i de processerna, men inte nödvändigtvis som entreprenörer och företagare.

”Det vanliga synsättet är att forskningen skapar potentiella innovationer som kan generera företag. Det är inte ett felaktigt synsätt, men man kan lika gärna börja med utgå från att forska på problem från industrins behov.”
säger Lotta Törner.

Under 2006 fortsätter diskussionerna inom Skånes Livsmedelsakademi kring hur aktiviteterna bättre kan kopplas till industrin och marknadsbehoven. Entreprenörsrådet startades, för att erbjuda erfarenhet från personer som jobbat praktiskt och nära innovationsverksamheten. I rådet finns erfarna entreprenörer som kan bedöma idéer och hjälpa nya entreprenörer att göra innovationer av sina idéer. Entreprenörsrådet bedömer idéflödet ur olika vinklar. Det kan gälla innovationsgrad, teknikhöjd, marknad, originalitet, ekonomiska, juridiska och andra frågor som påverkar möjligheten att lyckas.

Innovationsteatern blev en viktig vändpunkt

Ett hinder för arbetet var att innovationssystemet kring livsmedelsindustrin i Skåne var fragmentiserat.

”Det fanns ett antal olika utförandeorganisationer och innovationsfrämjande aktörer, men livsmedelsindustrin såg ej helheten. Aktörerna hade olika synsätt, de arbetade på olika sätt, och de pratade inte tillräckligt med varandra.” säger Magnus Lagnevik.

Innovation i Gränsland ordnade därför 2006 tillsammans med Näringslivsutveckling vid Region Skåne en "Innovationsteater", för att bidra till bättre samverkan mellan alla intressenter. Syftet var att inleda en dialog om hur man bäst vägleder olika typer av innovationer och vilka roller organisationerna bör ha i förhållande till förädlingskedjan för innovationer.

I workshopen deltog ett 50-tal innovationsrådgivare från olika offentliga rådgivnings- och riskkapitalorganisationer, som fick se pjäsen *"Innovationernas 7 dödssynder"* skriven av personer med god insikt i de strukturella problemen. Detta gestaltades sedan av professionella skådespelare.

"Anledningen till formen var att problemen beskrevs och åskådliggjordes på ett sätt neutralt sätt; kunna lyfta problemen utan att någon blir utpekad. I blandade grupper utvecklades sedan metoder för att hantera dessa. Regionens näringslivsenhet satte agendan och dess chef tog emot arbetsgruppernas resultat, samtidigt som han presenterade regionens strategier för framtiden. Efteråt diskuterades lösningar i rundabordssamtal. Det skapade en samsyn bland aktörerna." säger Magnus Lagnevik.

Innovationsteatern följdes efteråt upp med andra aktiviteter.

"Det skapade fler aktörer som tror på öppen innovation."

Aktiva åtgärder för att samla industrin

Skånes Livsmedelsakademi arbetade också med "systemiska möten" som del av utvärderings- och lärprocessen. Ett sådant möte genomfördes den 26 april 2006 med 51 representanter som akademi, region och näringsliv som deltagare. Resultaten av försöken var mycket goda för att bygga sektorns och regionens innovativa kapacitet och öka samverkan med andra aktörer, branscher, sektorer och regioner. Det systemiska mötet samlade alla i hela klustret. Alla kom och alla pratade med varandra.

I systemiska möten beskrivs skeenden mellan individer i grupp, mellan olika grupper i en organisation eller mellan olika organisationer. Genom att se och förstå den omvärld/organisation där medarbetare jobbar ur olika perspektiv – arbetstagarperspektivet, ledningsperspektivet och kundperspektivet – kan man också förstå sin egen del i det komplexa system som livsmedelsindustrin utgör. Systemiska möten ger deltagarna ökad förståelse och underlättar samverkan mellan olika nivåer på våra arbetsplatser. På så vis skapas förutsättningar för "lärande" i innovationssystemet som skapar möjligheter för snabb parallell handling på olika systemnivåer.

Fokus från projekt till kluster

Under våren 2007 genomförde Innovation i Gränsland fyra *"Framsynsgillen"* för att skapa möten mellan olika delar och nivåer av livsmedelsklustret i Skåne för att öppna nya områden för innovationer. De fyra arenorna var "de nya konsumenterna och deras agerande", "skånsk mat på världskartan", "mat som sjukvårdsinnovation" och "lokal mat som butiksprofil".

Inom initiativet insåg ledningen vikten av att aktörerna förstår sitt ansvar och sina olika roller. För att få vara med måste alla medlemmar och samarbetsparter först förstå vikten av att dela information. En av viktigaste rollerna för Innovation i Gränsland var att entusiasmera, att tidigt upptäcka nya talanger i nätverket, och skapa arenor där talanger kan verka.

I och med att VINNVÄXT-initiativen utvärderades 2007 engagerades Lotta Törner som VD för Skånes Livsmedelsakademi, tidigare informationschef på Skånemejerier.

En av de första aktiviteterna var att skapa det mycket framgångsrika ”VD-nätverket”. Nätverket fungerar som en informell mötesplats, ger inblick i andra företagsledares verksamheter och möjlighet att diskutera och initiera gemensamma initiativ kring exempelvis riskkapital, klusterutveckling, kompetensförsörjning. VD-nätverket träffas sex gånger per år.

Idag driver Skånes Livsmedelsakademi flera olika nätverk, som Handlarnätverket och nätverket för personalchefer.

Skånes Livsmedelsakademi har idag hög status och medlemsföretagen använder medlemskapet i Livsmedelsakademin i sin marknadsföring, som ett kvalitetsbevis.

5.4 Framgångsfaktorer

Skånes Livsmedelsakademi har en lång historik som samverkansinitiativ i regionen med ett starkt stöd från såväl näringen som offentlig sektor och akademin. En viktig framgångsfaktor har varit den medvetna satsningen på att skapa förutsättningar för ”open innovation” för livsmedelsindustrin i Skåne. Något som omfattar såväl ”hårda” satsningar på testbäddar och konkreta projekt som ”mjuka” satsningar som rör synsätt och ett inkluderande arbetssätt:

- **Att organisera hela värdekedjan** i livsmedelsnäringen, från primärproduktion till handel och distribution, har varit en viktig framgångsfaktor för Skånes Livsmedelsakademi.
- **Ledarskapet har spelat en stor roll.** Ledarskap som präglas av förtroende, engagemang och Idérikedom. Viktigt har också varit förmågan att kunna balansera olika intressen. En stark vision och en tydlig gemensam värdegrund inom processledningen har varit viktigt för att skapa ett attraktivt inkluderande erbjudande. Att kunna tillhandahålla en intressant agenda, med nya kontakter, arenor för möten, kompetenser.
- **Etablering av en samverkanskultur.** Livsmedelsakademin aktörer har olika bakgrund och är överens om att de enbart har att vinna på att samarbeta. En viktig del i detta är att få folk från olika kunskaps- och verksamhetsområden att tala med varandra och enas kring gemensamma mål och skapa nya samarbetsrelationer. När det gäller finansiering har Livsmedelsakademin mobiliserat resurser som motsvarar 3.5 gånger VINNOVAs insats.

- **En nätverksorganisation som präglas av öppenhet och transparens.** Skånes Livsmedelsakademi skapade samarbetsarenor mellan olika discipliner som ligger utanför de traditionella inomdisciplinära, så att kunskap som kan flöda mellan marknaden, industrin och forskningen. Söka aktivt ”de vita fälten” mellan olika områden. Det är där innovation händer. Man erbjuder en arena för att söka stöd och råd för olika projekt.
- **Erbjuda vad företag och regionen inte själva kan göra själva.** Något som kan handla om exempelvis kompetens för utveckling och kompetensförsörjning. Det enskilda företaget kan produktutveckla, men Skånes Livsmedelsakademi kan erbjuda testbeddar och forskning. Man kan hantera risk bättre än företagen och kan generera resurser för klustret som de enskilda företagen inte kan.
- **En offensiv och proaktiv roll** där man driver efterfrågan. Bidra till att öppna ny marknader genom att sätta samman resurser på nytt sätt, exempelvis innovationsupphandlingen i Kävlinge. Man agerar på ett annat sätt än andra aktörer genom att gå in som föregångare vid nya initiativ att ge signal till andra i klustret. VD-nätverket är med som remiss och bollplank i nya initiativ så att nya initiativ är förankrade i nya behov.

5.5 Resultat och exempel på lyckade satsningar

Nedan presenteras kort några av de projekt och satsningar som genomförts av Skånes Livsmedelsakademi och inom ramen för VINNVÄXT-programmet och som lett innovationer som grund för nya produkter.

H13 – honung som probiotika

För första gången i världen lanseras nu ett unikt livsmedel som inte bara har 1 eller 2 eller 3 olika mjölksyrabakterier utan 13 vilka alla kommer från ett väldigt gammalt och välkänt livsmedel, honung. Två unga forskare Tobias Olofsson och Alejandra Vásquez, vid Lunds universitet upptäckte att bina har ett helt batteri av mjölksyrabakterier som har levt och utvecklats tillsammans med bina under miljontals år. Upptäckten uppmärksammades av både nationell och internationell media. Mjölksyrabakterierna skyddar mot sjukdomar och nu skall de nyttiga mjölksyrebakterierna framställas i stor skala.

H13 är en ny återhämtningsprodukt som innehåller endast 3 naturliga ingredienser, honung, vatten och honungens egna mjölksyrabakterier. I utvecklade länder hanteras honungen ofta med olika konserveringsmetoder, från mild värmebehandling till pastöriseringantibiotika. Den honung som finns i butik består ofta av blandade partier, där smaker och kvaliteter slätas ut. Istället vill man återinföra konsumtion av honung med världens största flora av mjölksyrabakterier, och honung har en gång varit en naturlig del av konservering. Kanske kan man vara med och förändra biodlingen så att vi får ett större utbud av nyttig honung, och honung av säsons- och ursprungs-karaktär!

H13 är framtagen genom sex år av svensk forskning vid Lunds universitet. Produkten är framtagen av företaget ConCellae AB vilket ägs och drivs av forskarna. Connect Skåne, SLF, Jordbruksverket och Skånes livsmedelsakademi har alla bidragit till att produkten

H13 nu kan lanseras. Lunds universitets Innovation och Teknopol gav stöd till att patentera mjölksyrabakteriernas goda egenskaper.

Kallpastörisering för fräschare juice

Lundaföretaget Pastair har utvecklat en ny, energisnål teknik för att effektivt oskadliggöra mikroorganismer i livsmedel med hjälp av aktivt syre. Den nya tekniken har testats och verifierats bl a i en fullskalig försöksanläggning för juiceprodukter vid Skånemejeriers anläggning i Lunnarp. Skånemejerier satsar nu på helt ny juiceprodukt som använder den miljövänliga och smakskonsamma kallpastöriseringsprocessen Pastair som ger en juice med bättre smak och bättre bevarade näringsämnen.

Flytande livsmedel som mjölk, juice, soppor och såser måste genomgå värmebehandling, s k pastörisering, innan de säljs till konsument. Värmebehandlingen tar död på skadliga mikroorganismer, men den har också en del oönskade effekter i form av smakförändringar samt att värmebehandlingen också tar död på biologiskt aktiva och hälsosamma komponenter.

Pastair är ett nytt sätt att behandla flytande livsmedelsprodukter utan att värmebelasta produkten. Pastair fungerar genom att aktivt syre tillsätts produkten under en viss kontrollerad tid för att sedan avlägsnas igen. Den uppnådda bakterieavdödningen är motsvarande en värmepastörisering, ca 99%. Pastair innebär att produkten utsätts för mindre värmebelastning jämfört med traditionell värmepastörisering. Detta medför fördelar som ökad kvalitet, minskat koldioxidutsläpp och kostnadsreducering pga lägre energiförbrukning för processen. Det tillåter också att värmekänsliga produkter såsom morotsjuice kan produceras med Pastair.

Pastair är en helt nyutvecklad alternativ teknik till pastörisering av flytande livsmedel, som presenterades 2007 och nu testas ute i produktionen. Johan Sjöholm, innovatör och entreprenör har dock arbetat med problemet sedan 1997.

"Svensk" falafel på export

Youssif Iskandarani, Falafel Nol i Malmö startar industriell produktion av falafel. Snart finns den i frysdiskar i Sverige och utomlands.

Efter att många kunder visat intresse för Youssif Iskandarani falafel, som är helt baserad på färska råvaror, föddes tanken på att producera färdig, fryst falafel för distribution till restauranger och detaljhandeln. Problemet var att frysprocessen gav en försämrad kvalitet. Kikärtsbullarna förlorade sin krispighet och smakade inte lika gott.

Med hjälp av finansiering från Livsmedelsakademin startades nu ett projekt i tre steg. Det första gick ut på att ta reda på om det var möjligt att frysa och återupptina falafeln utan kvalitetsförsämring. Problemet löstes på ett elegant sätt av livsmedelskemisten Ingegerd Sjöholm och en grupp mastersstudenter, genom en liten ändring i receptet. Projektets andra steg handlade om att hitta en industriell metod för storskalig infrysning och paketering. Detta löstes bland annat genom försök på Frigoscandia i Helsingborg. Parallellt arbetades även en marknadsplan fram. Under 2009 startade Youssif

Iskandarani industriell produktion av falafel, med hjälp av ett skånskt livsmedelsföretag. Till en början inriktas försäljningen på svenska storstäder och den tyska marknaden, men tanken är att utöka marknaden efter hand.

6 Uppsala BIO

Ur ansökan till VINNOVA

Uppsala har genom åren skaffat sig en unik position i världen inom området metoder, modeller och verktyg för bioteknisk forskning, vilket drivit fram innovationer inom läkemedel, diagnostik och medicinsk teknik. Biotekniksektorn i Uppsala med omnejd har möjlighet att bli en av världens främsta och driva den regionala tillväxten. Handlingsplanen bygger på fem insatsområden: ledarskapet, forskningen, kompetensförsörjning, innovationsmiljön och regionens synlighet. Formen för det regionala ledarskapet och en mer utpräglad tvärvetenskaplig ansats i forskning och möten mellan människor är centrala inslag. Uppsala BIO utgör det nybildade regionala ledarskapet på operativ nivå. BIO-X är den nya tvärvetenskapliga forskningsmiljön för ny kunskap om metoder, modeller och verktyg för bioteknisk forskning. Skall nya produkter komma fram ur forskningen behövs fler tvärdisciplinära möten mellan människor, och innovationsmiljön stärkas.

VINNOVAs beslutsmotivering

Uppsala har en unik position i världen inom bioteknisk forskning, vilket drivit fram innovationer inom läkemedel, diagnostik och medicinsk teknik. Satsningen bygger på fem insatsområden: ledarskap, forskning, kompetensförsörjning, innovationsmiljö och regionens synlighet. Om nya produkter ska komma fram ur forskningen behövs fler tvärdisciplinära möten mellan människor och att innovationsmiljön stärks.

6.1 Lång akademisk och industriell historia

Under lång tid dominerades Uppsala av fyra stora arbetsgivare: Universitetet, kommunen, Akademiska sjukhuset och Pharmacia. Pharmacia var länge den enda arbetsgivare som fanns att tillgå inom den biotekniska sektorn. Företaget stod för både tillväxt och trygghet. Utbildningarna i staden var anpassade för den biotekniska processindustrin. Företaget hade som mest uppskattningsvis drygt 2 500 personer anställda i Uppsala. Samarbetet med universitetet och Akademiska sjukhuset i Uppsala säkerställde att företaget hade forskningsresurser för att framgångsrikt konkurrera internationellt.

Idag finns inte Pharmacia kvar, men företaget har varit ett drivhus för ett antal forskningsprojekt som blivit världsledande företag. Det har varit en plantskola för många personer med industriellt kunnande. Pharmacias betydelse för bioteknikindustri i Uppsala-Stockholmsregionen kan inte överskattas.

Uppsalas utveckling till ett av världens ledande bioteknikcentrum startade redan på 1920-talet när Nobelpristagaren i kemi och professor i fysikalisk kemi, The Svedberg, gick över från att arbeta med metallpartiklar till att studera proteiner.

The Svedberg och hans elev Arne Tiselius, som blev professor i biokemi, hade ett gemensamt intresse för proteiner, en nyupptäckt grupp stora molekyler. Någon institution för biokemi fanns på den tiden inte, så Tiselius fick utföra sina experiment i fysikaliskkemiska institutionens lokaler. Mötet mellan forskningsdisciplinerna blev ett lyckokast för utvecklingen. Vid den här tiden hade fysikaliskkemiska institutionen i Uppsala ett av världens främsta laboratorier för studier av stora molekyler, till exempel

proteiner. The Svedberg hade konstruerat den första ultracentrifugen för bestämning av olika makromolekylers storlek och form, en separationsmetod som har betytt mycket för biokemi och molekylärbiologi. Arne Tiselius utvecklade metoder för elektrofores (att i ett elektriskt fält separera beståndsdelarna i en vätskeblandning) för att analysera komplexa proteinblandningar, till exempel blodserum. Laboratoriet i Uppsala blev känt över världen som "The Uppsala School of Separation Science".

Professorerna hade inte kapacitet att tillverka alla instrument själva, men The Svedberg övertalade några svenska industrimän, med tobaks- och snushandlaren Robert Ljunglöf ("Ettan") i spetsen, att lägga grundplåten till instrumentföretaget Liljeholmens Kema Bryggerierna AB (senare LKB Produkter AB).

Under andra världskriget fick The Svedberg och Arne Tiselius flera utvecklingsprojekt av försvaret. Ett leddes av kemisten Björn Ingelman, som anställdes som Tiselius assistent 1941. Han var då 23 år, lika gammal som Tiselius var när han blev Svedbergs assistent.

Svenska Sockerbolaget hade vid samma tid startat en forskningsgrupp för att undersöka om man kunde framställa andra användbara ämnen än socker ur sockerbetor. De bad Arne Tiselius att studera proteiner och polysackarider i sockerbetan. Av en händelse fann Björn Ingelman en annan substans, Dextran. Genom forskningsarbetet upptäcktes att dextran även kunde användas som ersättningsmedel för blodplasma. 1943 tog de kontakt med det lilla Stockholmsbaserade läkemedelsföretaget Pharmacia, där VD Elis Göth nappade på Idéen. Det hade på 1930-talet inlett tillverkning av antibiotikan sulfanilamid och i samarbete med forskaren Nanna Svartz togs sedan det kemiskt besläktade Salazopyrin fram, vilket var ett läkemedel mot ledgångsreumatism.

1945 hade Ingelman upptäckt att dextran kan bilda en olöslig gelprodukt, men varken Sockerbolaget eller något annat företag visade intresse för produkten. Ingelman, som ändå trodde att produkten skulle bli intressant för industrin i framtiden, valde därför att inte publicera något om sin upptäckt. Fyra år senare lanserades Pharmacias första "lösning för infusion" Macrodex.

Arne Tiselius fick Nobelpriset i kemi 1948 för sitt arbete med elektrofores och kromatografi (teknik för att skilja åt, registrera och identifiera olika komponenter i en ämnesblandning).

1950 flyttade Pharmacia sin verksamhet till Uppsala för att komma närmare forskarna på universitetet och Björn Ingelman blev forskningschef. Han rekryterade personal från institutionen till Pharmacia – det fanns ingen annan rekryteringsbas – och att samarbeta mellan industri och akademi blev en självklarhet.

Forskarna Jerker Porath och Per Flodin anställdes vid institutionen 1956 för att hitta lämpliga material som kunde separera proteiner av olika storlek. De finner att Dextran kan separera molekyler efter storlek så att de stora molekylerna vandrar snabbare genom kolonnen än de små. 1959 lanseras Sephadex (Separation Pharmacia Dextran) av

Pharmacia som blir en enorm framgång. Avdelningen som säljer Sephadex döps till Pharmacia Fine Chemicals och blir 1967 ett eget bolag inom koncernen.

1967 görs också upptäckten av immunglobulin E, IgE, och kopplingen mellan IgE och allergiska symptom görs av Gunnar Johansson, Leif Wide och Hans Bennich vid Uppsala universitet och Akademiska sjukhuset. Upptäckten gjorde det möjligt för läkaren att avgöra om patientens symptom berodde på allergi eller hade annan orsak. En hörnsten för modern allergidiagnostik.

Pharmacia blev intresserade av att utveckla allergitestet och forskargruppen utvecklade metoden att mäta IgE i blod. Detta blev basen för det s.k. RAST systemet där man kunde mäta förekomst av IgE mot specifika allergener. Detta är idag basen till det världsomspännande företaget Phadias verksamhet.

1968 bildas Farmaceutiska fakulteten vid Uppsala Universitet, då det tidigare Farmaceutiska institutet flyttades från Stockholm och integrerades i universitetet. Det är den enda farmaceutiska fakulteten i Sverige i dag. Anders Hallberg, professor i läkemedelskemi vid fakulteten, blev 2006 rektor för universitetet.

6.2 Pharmacias utveckling påverkar innovationssystemet i Uppsala⁵

1984 blir Erik Danielsson VD för Pharmacia som Skandinavians yngste VD för ett läkemedelsbolag. Han var chef för läkemedelsdivisionen och fick ansvaret för lanseringen av ögonoperationshjälpmedlet Healon som underlättade operationer av gråstarr. Han hade gjort Healon till en miljardprodukt och svarade för en allt större del av Pharmacias vinst. Lanseringarna i både USA och Japan sammanföll med en uppgång för dollar- och yenkursen. Börskursen stegkontinuerligt i början av 1980-talet och under en period var Pharmacia Sveriges högst värderade börsbolag efter Ericsson. Healon var en av de största produktsuccéerna på 1980-talet i svenskt näringsliv. Men Pharmacia blev beroende av Healonförsäljningen och det fanns inga andra produkter i koncernen som kunde minska risken att vara beroende av en enda produkt.

Pharmacia under Erik Danielssons ledning köpte därför en rad bolag, både i Sverige och utomlands. På kort tid köptes bolag för drygt 5 miljarder SEK (Leo, LKB, Intermedics, ENI, Deltec, Wallac). Pharmacia köper LKB Produkter AB 1986, som tillverkade Svedbergs och Tiselius apparater för proteinstudier. Trots uppköpen stagnerade Pharmacias vinster och företagets börskurs började falla. För att rädda bolaget köpte Procordia och Volvos livsmedelsrörelse Provendör in sig Pharmacia. Sören Gyll blev styrelseordförande, Jan Ekberg VD och Erik Danielsson blev vVD, men hamnade på mellanhand och avgick 1990 när konkurrenten Kabi köpte Pharmacia av Procordia.

⁵ Detta avsnitt bygger bland annat på Per Frankelius: *Pharmacia & Upjohn – Erfarenheter från ett världsföretags utveckling*, 1999

Jan Ekberg fortsatte att använda uppköp och fusion som tillväxtmetod. Pharmacia var främst inriktat på nischprodukter inom specialistmedicinen. För att växa av egen kraft hade man varit tvungen ha preparat inom de breda öppenvårdsmarknaderna.

Efter utförsäljningen av statens aktier under de borgerliga regeringsåren stod nästa storaffär för dörren. I augusti 1995 offentliggjordes att Pharmacia skulle gå samman med amerikanska Upjohn. Anledningen var att Pharmacia ville utöka sin bas i USA och Upjohn ansågs passa bra ihop med det svenska företaget. Affären, som var den ditintills största på Stockholmsbörsen, innebar att makten och ägandet i Pharmacia försvann utomlands.

Det startas en intensiv diskussion, och offentlig debatt, var forskningen ska ligga – i Uppsala, London eller New Jersey. Upjohn beslutar att all forskning lyfts ut från Sverige till London och USA. Argumentet är att det saknades forskningskompetens i Sverige.

Nästan omgående började det dock gnissla i maskineriet i det svenskamerikanska bolaget. Det bägge företagskulturen passade inte ihop. När Fred Hassan tillträdde som VD satte han igång en centraliseringsprocess, som snabbt visade sig bli liktydigt med en amerikaniseringsprocess. Flera viktiga funktioner flyttades ut från Sverige eller såldes av. Stora delar av den svenska forskningen fördes över till USA, detta trots att tre av bolagets sex största produkter hade ursprung i Sverige: Xalatan mot glaukom, Detrusitol mot urinträngningar och Genotropin mot dvärgväxt.

När så sammanslagningen med amerikanska Monsanto annonserades i december 1999 stod det klar att det svenska inslaget i bolaget nu var mycket litet. Endast ett fåtal procent av bolagets aktier hade svenska ägare. Med några undantag, däribland den forskningen och utvecklingen av diagnostiska hjälpmedel, finns bara svenska marknadsbolag och tillverkningsanläggningar kvar i Sverige.

Forskningen försvinner från Pharmacia

Uppsala, där Pharmacia hade sitt huvudkontor, blev i stort avlöst på forskning och förvandlades huvudsakligen till en produktionsenhet, medan forskningen koncentrerades till andra delar av koncernen eller ”säljs av” till det nybildade Biovitrum.

Sammanslagningen av Upjohn och Pharmacia var inte oproblematisk. Den amerikanska försäljningsorienterade affärskulturen och den tillåtande entreprenörskultur som bland annat Erik Danielsson etablerat i Pharmacia var inte lätt att förena. Ett missnöje växte fram med Upjohn vilket medförde att ett antal ledande och drivande personer, ofta med egna forskningsprojekt, lämnar Pharmacia under slutet av 1990-talet och början av 2000-talet och startar egna bolag. Detta blev grunden till många av Uppsalas nuvarande bioteknikföretag: NNE (fd Carmetec, renrum), Q-Med, IMS. I kölvattnet på IT-boomen vid sekelskiftet kom en andra våg som finansierades med riskkapital.

Entreprenöriell kultur – viktigt arv från Pharmacia

Idag arbetar fler personer inom biotekniksektorn i Uppsala än det gjorde när Pharmacia var som störst. Och det är ett antal olika bolag, allt från kliniska provningar och renrumstillverkare, till analysutrustning och rena läkemedelsbolag.

”Den viktigaste tillgången är alla kloka personer som kommit från Pharmacia. Det fanns många informella kontakter mellan universitetsforskare och företaget. Visserligen var det en liten krets på 30-50 personer, men en ständigt kokande gryta. Det var lätt att samarbeta, men regelverken runt bioteknik och läkemedel var också enklare. Idag är det en annan värld.” säger Madeleine Neil.

Kulturen från Pharmaciattiden lever på många sätt kvar i stan, menar Lars Jonsson, chef för Uppsala universitets näringslivsenhet UU Innovation samt VD för UUAB – Uppsala universitets Utvecklings AB. Många finns kvar som fostrades in i den kulturen.

”En bra idé som inte riktigt passade in i Pharmacias profil knoppades helt enkelt av till ett nytt företag för att utvecklas. På så sätt fortplantades entreprenörsandan. Idag ser vi samma sak hända”, säger Lars Jonsson.

6.3 Samverkan och ett regionalt stödsystem växer fram

STUNS – Stiftelsen för samverkan mellan universiteten i Uppsala, näringsliv och samhälle – bildas 1985 av Länsstyrelsen i Uppsala län, Uppsala universitet, SLU–Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala kommun, Landstinget i Uppsala län och Handelskammaren i Uppsala län. Syftet är öka konkurrenskraften hos universiteten i Uppsala och företagen i Uppsala län, genom att utveckla samarbetet mellan universiteten i Uppsala, näringslivet och offentliga organisationer och därigenom stimulera ekonomisk tillväxt i Uppsala län.

STUNS stödjer och genomför projekt av gemensamt intresse, som inte naturligt passar hos någon av stiftarna eller som gynnas av brett stöd. Insatserna begränsas till få projekt med hög aktivitetsnivå: Uppsala Innovation Centre, Uppsala BIO och Uppsala Energy Initiative. Utöver tidsbegränsade projekt bedrivs stödjande verksamheter, som nätverksbyggande och omvärldsbevakning kontinuerligt.

STUNS startar Campus Uppsala 1998 med Ingrid Anderbjörk som VD och Per Lindström projektledare. De startar en stor marknadsföringskampanj för Uppsala som bioteknikcentrum. Det var nu som bilden av Uppsala som Sveriges bioteknikcentrum växte fram.

Uppsalas bioteknikföretag samlas på Biotech Forum 2000 vilket bidrar till att medvetenheten om Uppsala som bioteknikcentrum ökar. Det sker stora riskkapitalinvesteringarna i företag som Personal Chemistry, Pyrosequencing och Gyros.

6.4 Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet

Pilotfinansiering lägger grunden till VINNVÄXT-initiativet

UUAB – Uppsala universitets Utvecklings AB får **2001** pilotfinansiering av VINNOVA för att prova ett nytt sätt att bedriva regional. Bo Sundqvist, rektor vid Uppsala universitet samt Lars Jonsson, VD för UUAB, äter middag med Per Eriksson, VINNOVAs generaldirektör, och tackar ja till att UUAB driver piloten och äger projektet.

Genom pilotprojektet startas måldiskussioner för att sätta en strategi för Uppsalas biotekniksektor: Målet är att ta fram en plan för vad som krävs om sektorn ska kunna växa vidare i Uppsala.

I maj 2001 sker ett antal mobiliseringsmöten för att få fram ett engagemang hos och kunskap från nyckelpersonerna, ett sjuttiototal personer. Det finns en insikt om att regionen inte får stå handfallen om ett stort företag lämnar regionen igen.

Pilotprojektet resulterar i en slutrapport till STUNS och blir katalysatorn för en ansökan till VINNVÄXT. Handlingsplanen som tas fram i pilotprojektet blir ansökan till VINNVÄXT. I arbetsgrupp för att skriva ansökan ingår Lars Hagel, Amersham Pharmacia Biotech (nu GE Healthcare), Ulf Landegren, Uppsala universitet, Eva Sterte, näringslivschef i kommunen, Ingrid Anderbjörk, då VD på STUNS samt Madeleine Neil, då vid Handelskammaren. En stor del av arbetet går ut på att skapa en regional motfinansiering.

Gruppen som utformar handlingsplanen för pilotprojektet inser att universitetet inte är rätt huvudman. För att få balans bland intressena och bygga på de styrkor som redan fanns, måste en oberoende part som STUNS ansvara för initiativet. Handlingsplanen fokuserar på behovsmotiverad forskning och utvecklar ett första koncept till BIO-X. Förebilden togs från Bio-X på Stanford University i Kalifornien. Behoven är ett sätt att spetsa forskningen, genom att ta in tvärvetenskapliga komponenter och att kunna möta industrins krav på tillämpad forskning.

”VINNOVAs utlysning av VINNVÄXT 2003 kom i precis rätt läge för Uppsala BIO” säger Rhiannon Sanders.

”Med en väl genomarbetad och förankrad handlingsplan som grund, hade satsningen förmodligen genomförts ändå, men inte alls fått den betydelse som krävs för att mobilisera alla aktörer.”

Det lokala engagemanget är stort från industri, forskning och den politiska ledningen i kommunen. STUNS rekryterar två processledare: Ingvar Wiberger, fd forskningschef för Pharmacia, som tillförordnad processledare – en person som kan se ”runt hörnen” och som inte var rädd att riva upp damm i Uppsalamiljön. Dessutom anställdes Rhiannon Sanders, tidigare Director Market Development på Pyrosequencing, som en

andra processledare. Vidare rekryterades Madeleine Neil från Uppsvenska Handelskammaren som kommunikationsansvarig.

Ingvar Wibergers tidsbegränsade roll som processledare avslutas som planerats och Rhiannon Sanders blev ensam processledare. För att driva BIO-X krävdes ytterligare processledningsstöd. Jonas Åström rekryterades i april 2005 som ordinarie processledare. Rhiannon Sanders fick då ansvar för kompetensfrågorna.

Under året skrivs samarbetsavtal med Uppsala Innovation Centre och avtal med CIND, Centrum för studier av innovationer och näringslivsomvandling Uppsala universitet, för att systematiskt dokumentera gjorda erfarenheter, såväl goda som dåliga, från arbetet med Uppsala BIO för att ge återkoppling.

För att stimulera utvecklingen av nätverk skapades ”BIO-PUB” i samarbete med Connect Uppsala, som en informell mötesplats för alla som är verksamma inom bioteknik och life science i regionen. Man tog även initiativ till Karriärdagarna för att intressera studenter och forskarstuderande för branschen.

Under 2006 utarbetade Uppsala BIO en delvis ny strategi och en ny verksamhetsplan för kommande treårsperiod, inklusive en reviderad inriktning på den tvärvetenskapliga forskningssatsningen BIO-X. Detta innebär att BIO-X ges en skarpare industriell profil med tydligare koppling till kund/användarbehov och kommersialisering.

Bland annat den ökade globala konkurrensen och vikten av att positionera sig internationellt gör att de ledande organisationerna i Uppsala och Stockholm ser ett behov av att marknadsföra regionen gemensamt. 2006 initieras ett utvidgat samarbete mellan Stockholm Business Region och Uppsala BIO. I praktiken innebär det att marknadsföringen av life science-sektorn kommer att ske genom bildandet av en gemensam ideell förening. Man skapar marknadsföringsorganisationen Stockholm-Uppsala Life Science. Uppsala BIO fick uppgiften att ta fram underlag för organisation och en första handlingsplan.

”Vi har lyckats enas om det vi kan enas om och är överens om att det andra är vi inte överens om.” säger Madeleine Neil.

Ökat fokus på BIO-X för att stödja innovation och kommersialisering

UU Innovation bildas 2007⁶ för att stötta den affärsmässiga utvecklingen av idéer vid Uppsala universitet, ger råd i patentskydd och avtal samt hjälper till med myndighets- och företagskontakter. De är också rådgivare till universitetsledningen och arrangerar regelbundna nätverksmöten mellan forskare och företagare. De deltar också i planering och genomförande av utbildningar i entreprenörskap och företagande.

⁶ UU Innovation bygger vidare på verksamhet som universitetets holdingbolag, UUAB drev under en tioårsperiod

2008 blir Erik Forsberg ny processledare. BIO-X utökas strax innan och strax efter detta genom att man i samarbete med fr a SLU aktivt börjar scouta efter projektidéer som kan söka BIO-X. Dessutom skapas en uppföljningsprocess där samtliga som sökt BIO-X erbjuds andra typer av stöd. Denna del av BIO-X byggs upp och genomförs i samarbete med bl a universitetens holdingbolag och Connect Uppsala. BIO-X fungerar m a o allt mera som ingång, trätt och uppsamling för olika typer av projekt och blir en process för projektutvärdering och uppföljning, med en enkel ansökningsprocedur och kvalificerad bedömningsgrupp för att systematiskt fånga upp nya idéer. Man satsar den finansiella delen av stödet på 1 till 2 projekt per år. Ansökningar bedöms efter tillräcklig vetenskaplig höjd, kommersialiserbarhet, projektplanens genomförbarhet och samarbete mellan industri och akademi.

Man mobiliserar också industrin i projekten och kontrakterar seniora industriforskare – ”BIO-X coacher” – som personresurser. Det ger mervärde för industrin att komma i kontakt med nya projekt.

Alla avknoppningar och företagsuppdelningar gör att Uppsalas biotekniksektor är ett fullständigt myller av små och medelstora företag. Kartan över ”Uppsala BIO-tech Valley” har idag över 200 företag.

Innovation sker allt mer i globala nätverk av aktörer inom forskning, företagande och det övriga samhället. Då blir också allt viktigare för Sverige att våra främsta forsknings- och innovationsmiljöer är globalt konkurrenskraftiga och erkända. Uppsala BIO startar 2009 Globala länkar, ett sätt att jobba för att hjälpa mindre och medelstora företag ut på en global marknad genom att ta vara på Uppsalaindustrins internationella erfarenheter och nätverk.

Uppsala BIO har kartlagt internationella kontakter och skapat ingångar till nätverk i Kina och Japan för att plocka fram kvalificerade partners åt företagen. Uppsala BIO har utvecklat en strategi för att stödja tidiga life science bolag som har teknologier, produkter och tjänster i kommersialiseringsfas.

Satsningen har resulterat i väl matchade affärsmöten mellan start-up bolag och internationella partner. Därefter arbetar involverade bolag vidare utan att Uppsala BIO deltar. En viktig förutsättning har varit förmågan att hitta kunniga personer på de nya marknaderna: Personer som har resurser och expertkunskap för att göra en validering av kontakter på nya marknader och samtidigt få det förtroende som krävs på den internationella marknaden.

6.5 En mogen organisation

Uppsala BIO är idag en mogen organisation som har förtroende i alla läger. Regionförbundet anser att sektorn är strategisk. Sektorn finns med i den regionala utvecklingsplanen och Uppsala BIO pekas ut som genomförare.

Även GE Healthcare har förhoppningar på samarbetet inom Uppsala BIO.

”För dem är den framtida kompetensförsörjningen en av de saker som står i fokus.” säger Erik Forsberg.

”GE Healthcare sysselsätter ca 1 200 personer i Uppsala, men 98 procent av produkterna går på export. Det är ingen självklarhet att koncernledningen i framtiden väljer att lägga verksamheten i just Uppsala, även om de är nöjda med Uppsala idag. Därför måste regionen och Uppsala BIO tänka långsiktigt.”

Det fanns en tid då Pharmacia ensamt dominerade näringslivets utveckling i staden, men den epoken är sedan länge förbi. Dagens industristruktur ser helt annorlunda ut, och kräver ett mycket mer utvecklat samspel mellan kommun, universitet och företagen på orten. Ett samarbete som fått extra fart genom Uppsala BIO.

6.6 Framgångsfaktorer

Ett flertal faktorer och vägval har varit av betydelse för framväxten och genomförandet av Uppsala BIO:

- Oavsett vad man gör krävs det personer med drivkraft. Det är viktigt att förstå att man arbetar med individer, istället för ”företag” eller ”organisationer”.
- Man måste göra en avvägning mellan de arbetssätt och organisationsformer som passar bäst. Antingen provar man sig fram och upptäcker man vad man är under resans gång, eller så är man fokuserad och genomför alla planerade projekt och aktiviteter.
- Uppsala BIOs organisation ger en möjlighet att prova olika idéer för hur stödet till innovationer inom life science kan utvecklas. En del i detta handlar om att ta vara på de tillfällen som dyker upp i flykten.
- Det gäller att hela tiden skapa en ambitionsstegring, skapa ”barrier breaking goals”, för att öka lärandet i systemet.
- Det är viktigt att vara synlig både lokalt och globalt. Men man måste vara ihärdig. Det krävs alltid mycket fotarbete för att få in projekten i systemet. Att bygga ett varumärke som Uppsala BIO tar lång tid. Utmaningen är att hålla entusiasmen uppe.
- Processledning är som affärsutveckling. Man måste ha en tydlig vision, mål och syfte.
- Man måste se sig själv som en ”systemutvecklare för sektorns förnyelse” och ha ett klusterperspektiv. En del i detta har handlat om att utveckla kopplingen mellan akademi, näringsliv, hälsovård och samhälle.
- Det är viktigt att ha en generös inställning och utnyttja de aktörer som redan finns istället för att skapa nya.
- Det är viktigt att vara en oberoende aktör – man representerar alla och ingen. Kopplingen till en regional samverkansorganisation som STUNS har skapat trovärdighet mot de stora aktörerna. Uppsala BIO konkurrerar inte med medlemmarna vilket skapat förtroende och trovärdighet, speciellt för att kunna

skapa ett samarbetsprojekt mellan två gamla konkurrerande regioner i Stockholm-Uppsala Life Science.

- Man måste kunna se sig själv i ett globalt perspektiv. Globaliseringsprojektet för att validera försäljningskanaler i värden är redan en framgång.
- Kunna skapa miljöer med goda förutsättningar och nya mötesplatser som ersätter gamla (som Pharmacias matsal), där forskare kan träffas och informellt diskutera nya idéer och projekt.

6.7 Resultat och exempel på lyckade satsningar

Genomgående för Uppsala BIOS verksamhet har varit att identifiera luckor eller flaskhalsar i systemet. Sedan har man föreslagit åtgärder och i vissa fall själva startat verksamheterna samt i vissa andra fall stött andra utförare för att kunna täta luckan eller vidga flaskhalsen. Den breda förankringen inom både samhället, sjukvården, universiteten och industrin har varit en nyckel till att många av nedanstående projekt och processer kunnat startas och drivas:

Innovationsstödjande processer

- 1 BIO-X – är en process för finansiering och stöd att ta idéer till proof of concept. Processen drivs fortfarande av Uppsala BIO och sedan starten har ca 120 projektidéer bedömts och cirka 35 av dessa har fått anpassat expertstöd exempelvis kring IP-frågor, affärsutveckling och projektplanering. Åtta av dessa projekt stöds ekonomisk och genom granskningar medan andra ingår i uppföljningsprogram. Fem av projekten har lämnat BIO-X och av dessa fortsätter tre att växa i Uppsala-baserade Life Science-företag.
- 2 Innovation akademiska – är en process inom sjukvården för att på ett systematiskt sätt ta tillvara på nya idéer med innovationspotential i vården. En process som Uppsala BIO projekt ledde fram tom 2008-12-31 då Akademiska sjukhuset tog över den rollen. Idag finns en ökande ström av idéer som bedöms i Idéerådet. Dessutom pågår utvecklingen av ett andra steg som syftar till att skapa också en ingång till vården också för existerande företag.
- 3 Uppsala Innovation Centre – företagsinkubatorn som Uppsala BIO stött på olika sätt, bl.a. finansiellt, alltsedan 2004. I detta ingår uppbyggnaden av UIC resurs som genomfördes av UIC i samarbete med Uppsala BIO och Innovationsbron

Arenor för nätverk

Uppsala BIO har haft en viktig funktion som kommunikationsnod för life science branschen och för utvecklingen av nätverken mellan aktörer i branschen. Det har skett genom insatser som exempelvis BIO-PUB, BIO Ångströmdagen samt Uppsala BIO:s web.

Marknadsföring

Uppsala BIO har en viktig roll i den internationella marknadsföringen av Stockholm-Uppsala regionen inom life science-området. Arbetet sker inom ramen för Stockholm-

Uppsala Life Science som initierades i samarbete med Stockholm Stad och Biotech Valley i Strängnäs

Kompetensförsörjning

Uppsala BIO har tillsammans med Uppsalas båda universitet bidragit till att en gymnasieskola i Uppsala erhållit nationellt intag i en spetskompetensutbildning i Bioteknik och att en annan erhållit medel från Kungliga Vetenskapsakademin inom ramen för kemilektorslänken. Uppsala BIO har också en koordinerande funktion mellan utbildare och företag och har startat kurs inom ledarskap för projektledare, något som sedan implementerats inom en rad av universitetets utbildningar.

II. VINNVÄXT-VINNARNA 2004

2004 utsågs ytterligare fem VINNVÄXT-initiativ i konkurrens med en rad regionala initiativ. I likhet med de initiativ som utsågs 2003 representerar vinnarna 2004 i stor utsträckning etablerade industriella styrkeområden och med en utvecklad Triple Helix-samverkan. Initiativen har fått finansiellt stöd inom VINNVÄXT-programmet under fem år och kommit halvvägs i den VINNOVA-finansierade utvecklingsförloppet. De fem initiativen är:

- *Fiber Optic Valley*
- *Göteborgs BIO*
- *Hälsans Nya Verktyg*
- *ProcessIT*
- *Triple Steelix*

I efterföljande kapitel presenteras deras utvecklingshistoria.

7 Fiber Optic Valley

Ur ansökan till VINNOVA

Fiber Optic Valleys strategiska idé är att skapa en uthållig tillväxt i ett differentierat näringsliv baserat på fiberoptisk spjutspetskompetens och fokuserat på fiberoptiska produkter såväl till verkstads- som kommunikationsindustrin och därtill relaterade tjänster. Den långsiktiga tillväxten drivs av nya breddtjänster som kräver hög kommunikationskapacitet. Ett stort antal partners i regionen från näringsliv, akademi och samhälle arbetar redan i ett gemensamt initiativ mot visionen att inom tio år vara Europas fiberoptiska centrum och att ha skapat 5 000 nya arbetstillfällen. Fiber Optic Valley har en unik kompetensmix och är landets enskilt största satsning för att bygga upp kompetens, FoU, tillverkning och utbildning till stöd för den nya fiberoptiska IT-infrastrukturen och erbjuder därmed den miljö som krävs för utveckling av tjänsteplattformen i morgondagens informationssamhälle.

VINNOVAs beslutsmotivering

Fiber Optic Valley utgör ett regionalt styrkeområde med god tillväxtpotential inom en globalt konkurrensutsatt sektor. Tillväxtens kvantifiering bygger på en kombination av ambition och stödjande regional analys. Den regionala förankringen och ledarskapet är av hög klass. Fiber Optic Valley leds av en stark processledning. I regionen finns en ändamålsenlig FoU-infrastruktur. Regionen bidrar med en stark och balanserad medfinansiering.

7.1 Att utveckla en position inom kabelteknologi

Avregleringen skapade kaos

Det började med ett antal tomma lägenheter i ett av Hudiksvalls miljonprogramområden. I dag är Hudiksvall internationellt ledande inom optisk fiber och fiber till hemmen. Utan den verksamhet som bedrivits av Ericsson i Hudiksvall sedan 1960-talet, tidigare Ericsson Cables, numera Ericsson Network Technologies, hade det inte funnits förutsättningar för Fiber Optic Valley.

Ericsson startade arbeta med optisk fiberkabel redan under slutet av 1970-talet och har sedan dess utvecklat och producerat fiber för tillämpningar av telekommunikation i många länder, som Brasilien och Danmark i början av 90-talet.

Under 1980-talet skedde stora förändringar inom telekomindustrin. Den viktigaste var att Televerkets monopol avreglerades 1989. Det skapade en uppsjö av olika teleleverantörer och leverantörer av datakommunikation. I slutet av 1990-talet fanns det 25 olika operatörer enbart i Stockholm. Utvecklingen accelererades genom den aktiva bredbandspolitik fick Sverige 1999 där bredband skulle subventioneras till alla Sveriges medborgare.

Den svenska regeringen hade för avsikt att skapa ett öppet innehållsoberoende bredbandsnät, något som såg som ett kontroversiellt beslut av operatörerna. Slutanvändaren skulle själv kunna välja tjänster i nätet oberoende av nätverksoperatör.

Avregleringen och den efterföljande IT-bubblan förändrade Sverige för alltid. Runt Ericssons fabrik för fiberkabeltillverkning i Hudiksvall hade det byggts upp en entreprenörskapskultur.

1996 initierade Stefan Nilsson Gistvik på Ericsson i Hudiksvall den första delen av Hudiksvalls stadsnät tillsammans med Hudiksvalls kommun. Nätet var begränsat till den kommunala organisationen.

Ericsson växte kraftigt i Hudiksvall och behövde kunniga operatörer i sin fiberfabrik vilket resulterade i att utvecklingen av en tvåårig KY-utbildning för fiberoperatörer startades av kommunen på Lansenu utbildningar under ledning av Staffan Westberg i Hudiksvall 1997.

Hudiksvallsbostäder var som kommunalt bolag anslutet till det kommunala stadsnätet. De hade under en längre tid haft svårt att hyra ut lägenheter. Ericsson Network Technologies i Hudiksvall hade kompetens, visioner och tidigare erfarenhet av att utveckla IT till hemmet. Tillsammans med Ericsson blev Hudiksvallsbostäder pionjärer i arbetet med ett fiberoptiskt nät till hemmet för att öka attraktiviteten i bostäderna. Arbetet började 1997 och 1999 stod alla 800 lägenheter klara. Systemlösningen blev pilot för Ericssons fortsatta satsning på fiber till hemmet.

”Ingen vet om det var fibern som avgjorde, men snart var lägenheterna uthyrd.” säger Nils Erik Blomdahl, VD Hudiksvalls bostäder.

När politiker och näringsliv såg detta i en stad med tung industri, insåg de att det fanns nya vägar att göra kommunen till en vinnare. Karin Nygård Skalman hade en ledande roll inom Ericsson för utveckling och utbyggnad av fiberoptiska nät och ansvarade där för utbyggnaden av fiber till hemmet åt Hudiksvalls Bostäder.

Under samma tid beslutade Hudiksvalls kommun att utreda förutsättningarna för att starta ett projekt för att utveckling av Hudiksvallsregionen till ett centrum inom IT-området. Detta ledde till att Infocom-projektet startades under sommaren 1999 och Professor Ingmar Höglund anställdes som projektledare.

”Det första jag såg var att vi behövde ett labb. Jag visste att forskningsinstitutet Acreo var på väg att få lämna sitt fiberlabb i Sundbyberg som de hyrt av Ericsson. Jag övertalade Acreo att flytta hit, bland annat kunde jag locka med att vi hade Ericsson här. Det var också viktigt att kommunen och länsstyrelsen visade att de vågade satsa”, säger Ingmar Höglund.

Ett mål med projektet var att skapa ett fungerande samarbete mellan högskolor och institut inom och utom Sverige.

”Ett välbefolkat institut med tillhörande välutrustat labb som attraherar goda krafter, kan skapa konkurrenskraftiga projekt och höja nivån på utbildningen i Hudiksvall. Idéer, metoder och produkter från institutet skulle

öka produktion och sysselsättning inom fiberoptik- och mikroelektronik i Hudiksvallsområdet.” säger Ingemar Höglund.

I oktober 2000 sattes spaden i marken för att bygga fiberlabbet på Håstaholmen intill Hudiksvallsfjärden med Ingemar Höglund som chef.

”Det var en väldig tur att vi kom igång så snabbt. För snart var IT-krisen här, liksom Ericssons kris. Hade vi inte hunnit börja då, hade det troligen inte blivit något av fiberlabbet”, säger Ingemar Höglund.

För att skapa förutsättningar för tillgång till bredband för företag, föreningar och privatpersoner i Hudiksvalls kommun, samt för att stimulera lokal utveckling inom digital kommunikation, startades i mars 2000 den ideella föreningen Via Futura, med Ingemar Höglund som ordförande.

”Via Futura var en förutsättning för att stadsnätgruppen bildades inom kommunen.” säger Ingemar Höglund.

Infocoms styrgrupp beslutade nu att avveckla projektet, eftersom det flesta av projektmålen var uppfyllda: start av forskning och utveckling, breddning av fiberoptikutbildningen och en kommersialisering av stadsnätet.

Den ursprungliga utbildningen för fiberoperatörer hade omformats till flera olika utbildningar: en för nätbyggnad och drift vid Centrum för Utveckling och Lärande i Hudiksvalls, en ettårig specialisering på fiberoptik inom Masterprogrammet inom elektronik- och fysikprogrammen på Mitthögskolan (numera Mittuniversitetet), samt fiberoptiska doktorandkurser.

7.2 Samverkan för att möta telekomkrisen i regionen

”När IT-bubblan sprack 2001 annullerade Telia alla beställningar på fiberkabel, vilket gjorde att Ericsson friställde många personer med specialistkompetens och däribland drivande personer i Hudiksvall. Krisen skapade ett medvetande om att satsa på regionens styrkeområden”, säger Karin Nygård Skalman.

Ett tillväxtområde som identifierades var stadsnäten, där framförallt IT-kommissionen drev på utvecklingen. Dåvarande ministern Björn Rosengren förespråkade att det svenska bredbandsnätet skulle byggas ut för att skapa ett operatörsoberoende nät.

2001 byggdes Acreo FiberLab i Hudiksvall som är Nordeuropas enda labb för uppdragsforskning på specialfiber. Hösten 2002 startade Acreo uppbyggnaden av en nationell fiberoptisk testbädd med centrum i Hudiksvallsområdet för att utveckla nästa generations IT-infrastruktur och för att testa framtida produkter och tjänster.

I Sundsvall satsade Mittuniversitetet (dåvarande Mitthögskolan) samtidigt på fibertekniken. Ett forskningsprojekt kring optiska fibrer dopade med sällsynta jordarter i början

av 2000-talet var startskottet för ett nära forskningssamarbete mellan Fiber Optic Valley, Mittuniversitetet och Acreo FiberLab. Det har resulterat i flera spännande resultat inom bland annat specialfiber och IP-TV.

Samtidigt startade Future Position X, ett kluster inom geografiska industriapplikationer (GIS) som bildats ur det globala konsultföretaget Environmental Systems Research Institute ESRI och Lantmäteriverket. Samarbete mellan Fiber Optic Valley och Future Position X inleddes tidigt och är idag en viktig del i att placera regionen på kartan som en innovationsmiljö för produkter och tjänster inom geografiska informationssystem (GIS).

Från Hudiksvallsbostäder och deras branschorganisation SABO fanns ett intresse av att utveckla IT-tjänster i boendet med fiberoptik tillsammans med Ericsson. Acreo och Mitthögskolan engagerades av Ericsson för att bistå med forskning. Genom detta samarbete lades grunden till den testbädd som Acreo fick i uppdrag av VINNOVA att driva hösten 2002.

Under våren 2002 hade Ingmar Höglund presenterat VINNOVAS utlysning för tillväxt i regioner, VINNVÄXT för Anders Larsson och Karin Nygård Skalman båda från Ericsson som såg en möjlighet för regionen att kunna skapa tillväxt via fiberoptik. Ingmar och Karin skrev en ansökan till VINNOVA som byggde på den strategiska Idéen att utveckla IT tjänster och nya fiberoptiska produkter. Då påbörjades arbetet med att göra Hudiksvallsregionen till ett ledande fiberoptiskt centrum under namnet Fiber Optic Valley.

I september 2002 inbjöds ett 50 tal aktörer från regionen att medverka i ett två dagars visionsarbete som var grunden till handlingsplanen för Fiber Optic Valley.

I november 2002 träffade Ingmar Höglund dåvarande näringsminister Ulrica Messing och berättade om visionerna att göra Hudiksvall den ledande fiberoptiska staden. "Fiber Optic Valley" var rubriken på hans anförande. Ingmar Höglund berättade om satsningarna och visionerna att få en testbädd till Hudiksvall. Han presenterade möjligheten att lokalisera ett statligt verk till Hudiksvall för den digitala samordningen.

Hudiksvalls kommun hade 2003 satsat 37 miljoner kronor på bredbandsnätet och kommunstyrelsens allmänna utskott beslutat om ytterligare 12 miljoner. Anslagen till de här satsningarna har tagits från likviden som kommunen fick vid försäljningen av energiverket.

"Inräknat de statliga medlen, EU Mål 2 och anslag från Wallenberg hade vi satsat 70 till 80 miljoner på bredbandsutbyggnaden. Det var många handfasta satsningar för att Hudiksvall skulle bli en plats där man kan testa tjänster och teknik på det digitala området", säger Sven Åke Thoressen, Kommunstyrelsens ordförande i Hudiksvall.

2003 startades uppbyggnaden av den nationella fiberoptiska testbädden, för att utveckla nästa generations IT-infrastruktur och för att testa framtida produkter och tjänster.

Genom testbädden kan företag och forskare utvärdera bredbandstjänster som äldre-vårdstjänster i hemmet för TV, telefoni och IT.

Genom ett nära samarbete med World Internet Institute i Gävle startades en forskningsstudie för att studera användarbeteenden i bredbandsnät.

World Internet Institute genomförde också en undersökning hos Hudiksvallsföretag. Den visade att av 300 företag var det bara 23 procent som använde e-post. Det var oroväckande lågt och den ideella föreningen Via Futura startade 2003 "IT-rådgivarna". Målet var att informera och utbilda små och medelstora företagare om affärsnyttan med att börja använda IT i sin verksamhet. IT-rådgivarna drivs idag av näringslivskontoren i kommunerna.

7.3 Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet

Balansgång med den traditionella industrin

2003 ansökte Fiber Optic Valley om VINNVÄXTfinansiering. Men det var inte givet att fiberoptiken skulle bli ett dominerande område i Hudiksvall.

"Det var en balansgång med den gamla traditionella industrin. Skulle man satsa på träfiber eller glasfiber? Det fanns regionala planer på att bygga ett hydrauliskt centrum, ett papperscentrum och ett fiberoptikcentrum." säger Olle Persson, EU rådgivare, Hudiksvalls Näringsliv AB

Initiativet kom inte överens med högskolan, som gjorde en egen ansökan. De hade sina intressenter, träföretagen, att ta hänsyn till.

Ungdomspanel i framsynsarbete

Fiber Optic Valley fick avslag 2003, men beviljades 1,5 MSEK för att vidareutveckla en ny ansökan.

"Vi vann inte, men för oss var det ändå en fjäder i hatten. Det var positivt för våra möjligheter att locka till oss företag och projekt", säger Ingmar Höglund.

"Inom initiativet skapades en arbetsmetodik där man mobiliserade alla inblandade för att skriva den nya ansökan till VINNOVA", säger Karin Nygård Skalman.

Det startades ett antal "samsynsmöten" för att mobilisera lokala vägföreningar och byalag och att skapa intresse i regionen och för att förankra idéerna. En ungdomspanel startades bestående av fyra gymnasieklasser som fick fantisera kring nya tillämpningar och idéer. Hudiksvall skulle bli den ledande fiberoptiska staden i Sverige och ha en världsledande testbädd för bredbandstillämpningar.

Fiber Optic Valley ville med sin testbädd erbjuda tjänster och teknik för både samhällsinstitutioner och kommersiella företag. Den skulle vara en mötesplats för systemleve-

rantörer, operatörer, tjänsteutvecklare och för forskningen. Den skulle utgöra en bas för att prova nya produkter, lösningar och tjänster, och utvärdera egenskaper som kvalitet och funktionalitet i hela värdekedjan, från producent till riktiga slutanvändare i form av testpiloter. Genom testbädden skulle även små aktörer få en möjlighet att visa upp sig.

En viktig avgränsning i ansökan var en timmes geografisk omslutning som definitionen av ”närhet” som en förutsättning för att vara en funktionell region.

”Det var inte helt okontroversiellt”, säger Karin Nygård Skalman.

”Närhet i Norrland har en annan definition än i Centraleuropa. Men det handlar om vana. Är man van att alltid sätta sig i bilen och köra 20 mil är det inget hinder för samverkan. Är man van att det räcker att gå över gården blir 20 mils bilfärd ett stort hinder.”

Högskolan tog längst tid att få med i initiativet.

”De var de största anhängarna av projektbaserade pengar. De var också vana vid att agera självständigt utan någon finansiär som intervenerade eller ställde krav.” säger Karin Nygård Skalman.

”I realiteten hade aldrig parterna (industrin och högskolan) pratat med varandra om inte VINNOVA ställt krav på Triple Helix i initiativet. Det har också fått de ledande industriella parterna engagerade.”

Organisation och konsolidering – viktigt i den inledande fasen

2004 beviljades Fiber Optic Valley fullt anslag.

”Första halvåret efter VINNOVAs beslut krävde en massa tankearbete för att producera en utvecklad handlingsplan. Vad skulle göras och i vilken ordning? Vad hade glömts bort i ansökan?” säger Karin Nygårds Skalman.

Strategisk marknadsföring var tidigt en viktig komponent. Fiber Optic Valley tog fram en kommunikationsplan, grafisk profil och deltog aktivt på internationella och regionala mässor. Redan från början engagerades Lillemor Granath, informationschef och Anna Mayer, marknadsförare båda från Hudiksvalls kommun. Direkt efter vinsten anställdes en kommunikatör på heltid, Kajsa Linnarsson.

Det första större mediala mötet var en pilotinstallation som Acreo gjorde för att använda fiberoptik för direktsändningen i TV av Skid-SM 2005. Mobiliseringen skapade starkt regionalt engagemang. Uppmärksamheten i media bidrog till att Fiber Optic Valley kom med i en EU-broschyr som ett skolexempel på regional mobilisering kring ett styrkeområde.

Fiber Optic Valley hade en finansieringsansvarig med från början, för att säkra medfinansiering från Strukturfonderna (EU Mål 2), Hudiksvalls kommun, samt Ericsson och Wallenbergstiftelsen som finansierade Acreo Fiber Lab.

”Utan projektpengarna från strukturfonderna hade vi inte kommit lika långt.” säger Karin Nygårds Skalman.

Slim-projektet, ett EU-finanserat projekt där Region Dalarna, Region Gävleborg och Region Värmland samverkar med klusterorganisationer, VINNOVA och Karlstads universitet för att utveckla starka innovativa miljöer i Norra Mellansverige, öppnade också kontakter med Dalarna, som var en förutsättning för att få fortsatt regional finansiering.

”Regionen har god erfarenhet och har alltid varit duktig på att skriva ansökningar. Baksidan med strukturfonderna är att formaliakraven är mycket administrativt betungande samt att regler om t ex småföretagsstöd gör det till ett trubbigt verktyg för att nå våra mål – ökad innovationskraft och nya företag.” säger Magnus Burvall, VD för Fiber Optic Valley AB.

”Pengarna betalas ut först i efterhand då fakturorna är godkända så initiativet måste agera bank. Därför krävs det en huvudman med stark likviditet. Valet av Hudiksvall Kommun som huvudman var mycket viktigt för likviditeten i projekt finansierade av strukturfondsmedel. Man måste också redan från början specificera resultatet av projektet. Det komplicerar väldigt mycket att försöka gissa in i framtiden; vad händer om något oväntat inträffar? Anser strukturfonderna att projektet misslyckats då?”

Kontinuerlig utveckling av organisation och synsätt nödvändig

Initiativet var mycket personberoende i början med många inblandade. Det första året präglades av organisation och konsolidering. Det var långa förhandlingar med alla parter för att skapa samsyn och för att hitta rollerna i initiativet. Vem skulle göra vad och varför?

”Det blev slitningar mellan aktörerna, då det fanns olika syn på rollerna och framförallt vad de olika inblandade aktörerna förväntades leverera, och vilket ansvar som de förväntades ta. Det saknades också kompetens och det saknades relevant utbildning för aktörerna i klusterbyggande och innovationssystem.” säger Magnus Burvall.

Delar av styrelsen byttes ut 2005, men det visade sig att det var svårare än väntat att få helt nya personer att förstå verksamheten och initiativets logik. Anledningen var att flera av de äldre styrelsemedlemmarna ansåg att det behövdes en mer operativ styrelse eftersom initiativet nu fått mer pengar och ökade förväntningarna.

Det genusmedvetna innovationssystemet

I diskussionerna synliggjordes också strukturella hinder. Tidigt identifieras genusfrågan som en viktig faktor och man var tidigt medveten om den inverkan jämställdhet kunde ha för regionens tillväxt och utveckling. Redan i planeringen av innovationssystemet gjordes bedömningen att det finns en stark koppling mellan genus och hållbar tillväxt

och att integreringen av könsperspektivet är en viktig drivkraft för att långsiktigt utveckla regionen.

”Regionen präglades av en bruksanda med traditionella organisationsmönster. Det fanns få kvinnor på ledande positioner. Inom i stort sett hela näringslivet och på nästan alla positioner är det män som har makten. Det är också en region som har brist på välutbildade medarbetare. Med ett bristande genusperspektiv halveras urvalet”, säger Marita Svensson, projektledare för genusprojektet.

För att underlätta kontakten mellan genusforskare och projekt inom andra program anordnade VINNOVA en konferens i början av 2005.

”Ett resultat av konferensen var en insikt om att ett genusperspektiv kan vändas från att vara ett problem, till att användas som en konkurrensfaktor”, säger Marita Svensson.

2005 startas Genusnätverket med deltagare från Fiber Optic Valleys medlemsorganisationer. Syftet var att synliggöra hur mellanchefer arbetar med jämställdhetsfrågor i sina organisationer och arbetar med att förändra och skapa genusmedvetna organisationer som tar tillvara på allas möjligheter.

”I förlängningen blir organisationerna effektivare och attraherar lättare välutbildad och kompetent arbetskraft”, säger Marita Svensson.

Omfattande test- och utvecklingsmiljö utvecklas

Fiber Optic Valley erbjuder en omfattande testmiljö för tekniska och beteendevetenskapliga studier, med resurser att snabbt utveckla och testa nya produkter och tjänster.

”Den är en mötesplats för systemleverantörer, operatörer, tjänsteutvecklare, innovatörer, forskare, och användare och tilltänkta kunder,” säger Magnus Burvall.

Fiber Optic Valley erbjuder olika former av utvecklingsstöd till medlemsföretagen och forskare stöd för att ta sina produkter och tjänster in på marknaden. Det kan till exempel handla om juridisk rådgivning och kompetensförsörjning, men även om att hitta finansieringsalternativ från offentliga finansiärer eller via initiativets nära kontakter med privata riskkapitalnätverk i regionen, bland annat genom Y Network i Sundsvall, etablerade samarbeten med näringslivsbolag och teknikparker i regionen, samt Almi och Norrlandsfonden.

Fiber Optic Valley har även lång erfarenhet av att jobba med innovationsnätverket Innovation Relay Centre IRC, som hjälper företag att knyta företagsrelationer inom EU.

”I samverkan med regionens näringsliv, Åkroken Science Park och Teknikparken i Gävle, har Fiber Optic Valley bidragit till att skapa ett stort antal nya företag sedan starten. Genom vår långsiktiga satsning i regionen

har vi också bidragit till att skapa bättre förutsättningar för existerande teknikföretag att växa, bland annat genom finansiering inom ramen för våra FoU-projekt och bättre infrastruktur. En studie av våra partnerföretag visade att de har god tillväxt och att deras arbetskraft har högre utbildning och lön än genomsnittet. Fiber Optic Valley har över 50 forskare knutna till sig i olika FoU-projekt och de publicerar sig hela tiden vilket bidrar till att göra regionen känd som ett kompetenscentrum för fiberoptik.” säger Magnus Burvall.

Utvecklingen av FOV Lab är ett viktigt steg att utveckla test- och utvecklingsmiljön kring Fiber Optic Valley. Med FOV Lab har man skapat resurser för att stödja utvecklingen av idéer till produkter och tjänster inom fiberområdet. Labbmiljön är öppen där Fiber Optic Valley förutom lokaler erbjuder teknik och support men där företagaren/idébäraren själv kan testa och utveckla sin idé.

Internationellt genomslag och samarbete stärker initiativet

En viktig del av Fiber Optic Valley har haft fokus på en internationalisering av initiativet. Genom en ökad synlighet på centrala marknader och arenor skapas en grund för allianser och att attrahera resurser och aktörer till FOV samt underlättar för partnerföretagen att marknadsföra sig globalt.

I november 2006 anordnade EU-kommissionen best practice-konferensen ”New Horizons” i Graz i Österrike. Fiber Optic Valley inbjöds att dela med sig av sina erfarenheter, som ett framgångsrikt exempel på ett regionalt tillväxtinitiativ som har stimulerat innovation och banat väg för positiv regional utveckling, delfinansierat av EU:s strukturfonder.

”Konferensen var viktig för att göra Fiber Optic Valley känt i Europa. Ju mer etablerade vi är i Europa, desto större chans har vi att delta i framtida projekt finansierade av EU”, säger Olle Persson.

Fiber Optic Valley regionen, via medlemmen Acreo, valdes till testbädd inom EU-projekten: MUSE, NOBEL och MUPBED som drevs inom sjätte ramprogramet 2003-2007. Initiativet inledde samarbete med Mittuniversitet inom området Samhällets Informationssystem, där bland annat de fem statliga verk som är lokaliserade till Sundsvall deltar.

I Hudiksvall finns numera ett kluster av företag som sysslar med specialfiber och integrerade system med Ericsson Network Technologies i spetsen.

Fiber Optic Valley kan också hjälpa partnerföretagen att marknadsföra sig nationellt och globalt. Varje år deltar representanter från Fiber Optic Valley i stora nationella och internationella event för att knyta kontakter och marknadsföra regionens unika forskningsmiljö och innovativa företag. Det senaste året har man deltagit i 22 internationella events

”Marknadsföringsarbetet har alltid varit ett viktigt område för oss. Vi vill fånga upp och lyfta fram viktiga händelser hos våra partnerföretag och sprida dessa vidare till omvärlden”, berättar Magnus Burvall.

Som en del av strategin för internationalisering och marknadsföring har Fiber Optic Valley identifierat internationella mötesplatser, främst internationella konferenser, samt viktiga globala branschorganisationer där Fiber Optic Valley återkommande skall synas. Det gäller t ex Singapore, San Francisco, Berlin, Bryssel och Newcastle.

Stärkt regional och nationell förankring

Den regionala förankringen har stärkts genom dialoger på såväl regional som lokal nivå med landshövding, rektorerna för universitet och högskolor i regionen samt kommunalråden i regionen. Dialogerna har bland annat lett till att Sundsvalls kommun nu går in som medlem i Fiber Optic Valley. Initiativet har vidare stärkts genom att man fått en starkare nationell förankring genom organisationer som Ericsson, Post och Telestyrelsen, Naturvårdsverket, Acreo med flera som nu finns med i styrelsen för Fiber Optic Valley AB.

Även organisationen kring initiativet har utvecklats och stärkts. Detta bland annat genom att man har fått ny ordförande i föreningen med lång erfarenhet av FoU från Ericsson samt ny ordförande i bolaget med bakgrund som kommunalråd i regionen. Vidare har man fått ny FoU-ansvarig och ny marknadsansvarig i verksamheten.

”Vi kan känna oss stolta över det vi har åstadkommit. Vi har en bit kvar till vårt mål att skapa tusentals nya jobb, men drygt 250 nya arbetstillfällen har skapats med koppling till Fiber Optic Valley och vi har startat ett stort antal aktiviteter varav många kommer att överleva”, säger Ingmar Höglund.

Att stärka Fiber Optic Valleys position internationellt och nationellt är viktiga utmaningar även framöver. En annan viktig utmaning handlar om att forma en affärs-/finansieringsmodell för verksamheten som kan säkra initiativets fortlevnad när finansieringen från VINNOVA upphör. Denna fråga står högt på agendan för ledning och styrelse under hösten 2010. Detta handlar bland annat om att utveckla erbjudandet till medlemmarna ytterligare och forma en medlemsstrategi.

7.4 Framgångsfaktorer

Nedan sammanfattas några av de framgångsfaktorer som varit viktiga för genomförandet av Fiber Optic Valley:

- **Processledning och organisation:** Ledningsgruppen måste bestå av en mix av utvecklingsorienterade och förändringsbenägna människor, som kan skapa dynamik. Utan eldsjälar blir det inget förändring, man måste ha några personer som tror på en idé och har en vilja att förändra. Att processledningen är lyhörd och kan se och ta tillvara på tillfällen som dyker upp är centralt. En kultur av entreprenörskap och nyfikenhet är viktiga förutsättningar för detta. Det är viktigt att ha en flexibel

organisation som kan anpassas för olika utvecklingsstadier i initiativet. I pionjärstadiet arbeta i en nätverksorganisation för att senare ha en mer hierarkisk organisation när verksamheten utvecklas och projekten ska förvaltas.

- **Arbetssätt och utvecklingslogik:** Uthållighet och att våga hålla fast vid det man är bra på är viktiga förutsättningar för ett framgångsrikt arbete. Vad man vill vara bra på och vad man är bra på är olika saker. Man måste bygga på befintliga kompetenser, men vilka av dessa som är utvecklingsbara är inte alltid lätt att veta. Initiativet bygger på att regionen under mer än 20 år fokuserat på fiberoptik. Det har hela tiden funnits ett engagemang både ”i bygden”, i industrin och i forskningen att bygga vidare på. Långsiktighet är en förutsättning för framgång, liksom förmågan att kunna skapa politiskt samförstånd om långsiktighet. Fiber Optic Valley ger ett långsiktigt förtroende för kommunala medel genom att vara ett robust långsiktigt projekt. Finansieringen från VINNVÄXT gav arbetsro och långsiktighet åt initiativet, och skapade en varaktig finansiell plattform som motvikt till korta projektbaserade pengar. Men det är viktigt att kunna övertyga de som sitter på pengarna, det är trots allt en konkurrens från olika håll om de regionala medlen.

7.5 Resultat och exempel på insatser

Genus som internationellt konkurrensmedel och tillväxtfaktor

”Genus kan handla om direkt maktutövning och diskriminering, men oftast handlar det om att vi omedvetet har olika förväntningar på kvinnor och män”, säger Marita Svensson, projektledare på Fiber Optic Valley.

Det är oftast knappt märkbara signaler, som påverkar hur vi beter oss i vardagen mot varandra. Exempelvis vem som belönas av chefen med nickar eller bekräftanden, vem som talar mest på möten och vem som inte talar. Vi vill gärna leva upp till det som förväntas av oss.

Sättet att göra genus kan förklara varför män ofta får mer utmanande arbetsuppgifter som leder till högre status och högre lön. Man kan likna vårt sätt att göra genus med att kunna cykla. När vi en gång har lärt oss att cykla har vi inga svårigheter att cykla, men däremot stora svårigheter att i ord beskriva hur vi bär oss åt när vi cyklar. Vilka muskelgrupper vi använder, hur håller man balansen och så vidare. På samma sätt är det med genus. Vi gör genus hela tiden i vardagen samtidigt som vi vanligtvis inte reflekterar över det och därför har vi inte ord som beskriver hur vi gör.

Deltagarna i Genusnätverket, som vi har kallat förändringsledare, har fått lära sig att se hur de själva deltar i det ofta omedvetna skapandet av könsbarriärer.

Fibersons sensorer avslöjar branden eller läckan

Fiberson utvecklar och tillverkar fiberoptiska sensorer, bland annat till ett eget system för branddetektering. Företaget deltar också i utveckling och tillverkning av specialfiber samt utför konsultuppdrag inom området optisk fiber och fiberoptiska nät. Tekniken är särskilt lämplig för övervakning av vägtunnlar och tunnlar för kraftkabel. Fiberson har idag fem anställda i Hudiksvall.

2009 kom genombrottet för Hudiksvallsföretaget Fibersons nya generation sensorkablar, som snabbt avslöjar var en brand uppstått. Uppstår en brand eller ett fel så att kabeln blir mer än 55 grader varm går ett larm. På en display och via reläfunktioner kan man sedan se var branden rasar. Nästa steg är en teknik som kan detektera fukt – exempelvis vid läckage i vattenburen golvvärme.

”Ett av våra senaste jobb var just en kraftkabeltunnel i Stockholm. Bland kunderna finns även fjärrvärmeanläggningar”, säger Anders Larsson VD i Fiberson.

HAWC får Hollywood att komma till Kilafors

Ett litet landsbygdsföretag från Hälsingland håller på att revolutionera filmbranschen med ett eget system för filmklippning. Bakom idéerna står Håkan Karlsson som nu går vidare och presenterar allt för branschjättarna i Hollywood.

”Jag ville verkligen fortsätta jobba med film fast jag bosatte mig mitt i Hälsingland, och inte var sugen på att resa mycket. Då började jag tänka på vad som skulle krävas för att få jobba med intressanta projekt med bas här”, berättar Håkan Karlsson i HAWC International AB.

Hösten 2008 installerades 100 megabits fiberkabel i huset. Den fiberoptiska kabeln gör det möjligt att skicka stora digitala filer. Han har utvecklat en egen programvara för filmproduktion. Sex Wallanderfilmer, den sista av filmerna i Millenniumtrilogin och det norrländska dramat Varg, har klippts digitalt i Kilafors. Flera nya uppdrag står nu på kö för att komma in i studion.

”Tidigare har filmklipp skickats med bud fram och tillbaka mellan filmbolag, regissörer och filmklippare för att man vill diskutera olika scener. Det har tagit tid och fördyrat produktionen. Med vårt system kan man vart som helst i världen gå in och titta på jobbet som görs här i Kilafors och vara med och påverka resultatet i realtid”, förklarar Håkan Karlsson.

Finesserna och fördelarna är många, och tekniken finns inte någon annanstans. Atmosfären i skolan är också speciell, och den spelar roll.

”Det handlar inte bara om att sitta på avstånd från varandra och jobba. Ofta kommer regissörerna hit och då är det viktigt att kunna jobba i en kreativ miljö. Det har vi nog lyckats skapa här.

8 GöteborgBIO

Ur ansökan till VINNOVA

Göteborgsregionen är hemvist för kluster med en demonstrerad förmåga i världsklass att utveckla produkter inom dels biomaterial och cellterapi och dels kardiovaskulära och metabola sjukdomar. Den strategiska Idéen är att utveckla verktyg, plattformar och processer för att föra spetsforskning till innovationer och tillämpning. Verksamheten inriktas på fem delområden:

- Utveckla och förstärka behovsmotiverad forskning och utveckling inom de två internationella styrkeområdena; området för kardiovaskulära och metabola sjukdomar samt biomaterial och cellterapiområdet.
- Attrahera kvalificerad kompetens och riskkapital till regionen.
- Utbilda framtidens ledare inom avancerad affärsutveckling av biomedicin.
- Förstärka och utveckla infrastrukturen för kommersialisering inom det biomedicinska fältet.
- Uppföljning och forskning om innovationssystemet.

VINNOVAs beslutsmotivering

Biomedicinsk utveckling i Västsverige finns en stark tillväxtpotential inom ett regionalt styrkeområde. I regionen finns starka forskningsmiljöer med visad förmåga att kommersialisera forskningsresultat. Forskningsbehovet är utpräglat tvärvetenskapligt. Den regionala förankringen är stark. Regionen bidrar med en mycket bra medfinansiering. Utvecklingsorganisationens bemanning behöver förtydligas.

8.1 Region och branschstruktur i omvandling

Sjuttiotalskriser utlöser medvetenhet och förändringsvilja

Allt började med ett telefonsamtal 1975. Det var ordföranden i Metall i Göteborg, Bengt Tengroth, som ringde upp sin förbundsjurist, partikamrat och gode vän, sedermera kommunalrådet, Sören Mannheimer.

Bengt Tengroth var oroad över småföretagen och deras förhållande till kommunen. Tecknen på varvsindustrins väntande nedgång och fall hade blivit tydliga. Den ekonomiska krisen kom närmare. Den skulle slå hårt mot många av småföretagarna, särskilt underleverantörerna i rederi- och shippingbranscherna och den mekaniska industrin.

Innan tekoindustrin kraschade i slutet av sextiotalet stod den för 28 procent av sysselsättningen i Västra Götalandsregionen. Nästa smäll var nedläggningen av varven på sjuttioalet. De fyra stora varven Götaverken, Eriksberg, Uddevallavarvet och Lindholmen stod för 30 procent av jobben i regionen. När tekoindustrin och varven försvann lämnade de ett stort svart hål efter sig.

Näringslivet i Västsverige hade länge dominerats av SKF, Volvo, varven och rederierna. Men de små och medelstora företagen levde helt i skuggan av de stora och fick allt svårare att hävda sina intressen, speciellt inom områden där de var beroende av kommunalpolitiska beslut.

Sören Mannheimer satt i kommunstyrelsen, i stadens näringspolitiska delegation och ett antal bolagsstyrelser och kommissioner. Han fick gehör hos det moderata kommunalrådet Åke Norling.

De gav Stadskontoret i uppdrag att göra en utredning för att undersöka hur kommunen på bästa och mest effektiva sätt skulle kunna stödja de små och medelstora företagen. De kom fram till att det fanns behov av ett kommunalt serviceorgan för småföretagare och 1 januari 1977 öppnade Göteborgs stad sitt näringslivssekretariat.

I styrgrupper och arbetsgrupper dominerar näringslivet, inte kommunala tjänstemän. De som kommer från näringen själva diskuterar och prioriterar vad som ska göras.

Forskning och innovation utvecklar biomedicin i regionen

I början av 1961 möts Ivan Östholm forskningschef på Astra Hässle och Arvid Carlsson, professor i farmakologi vid Göteborgs universitet. Östholm ville att Carlsson skulle granska några av hans forskningsprojekt. Carlsson ska ha lyssnat artigt och berömt Östholms företag för deras kreativa kemister, men sagt att man egentligen borde skrota alla projekten och satsa på något nytt. Han menade att de borde utveckla läkemedel genom att utgå från nya biologiska principer.

Ivan Östholms knöt de rätta kontakterna med forskare inom klinik och akademi till Astra Hässle. Sedan tidigt 50-tal hade många av Hässles forskarkontakter anlitats av företaget som konsulter. De kunde då vid regelbundna träffar komma med idéer och kritik på Astra Hässles projekt. Bland dessa märks Arvid Carlsson, klinikerna Lars Werkö och Lennart Sölvell samt farmakologen Bengt Åblad,

Samarbetet mellan Östholm och Carlsson ledde så småningom fram till en rad olika framgångsrika läkemedel, som betablockeraren Seloken.

Med denna bas lägger Astra Hässle AB i Mölndal, numera AstraZeneca, grunden till styrkeområdet biomedicin i Göteborg. 1988 lanserades magsårsmedlet Losec som befäste Astra Hässles position som ett av de mest expansiva läkemedelsbolagen i världen. Det började utvecklas av Astra Hässle i Mölndal under ledning av Ivan Östholm 1967. Losec var mellan 1996 och 2001 var världens mest sålda läkemedel.

Både grundläggande och klinisk forskning vid Göteborgs universitet och Chalmers har gett upphov till en rad avknopningsföretag inom bioteknik och medicinsk teknik. Genom ett antal banbrytande innovationer baserat på forskning och framgångsrik kommersialisering har Biomaterial vuxit fram som ett internationellt konkurrenskraftigt styrkeområde i Göteborgsregionen och som ett av de bärande satsningsområdena.

Professor Per Ingvar Brånemark är känd för ha utvecklat tekniken för att permanent fästa implantat i käkbenet med hjälp av fästskruvar av titan. Brånemarksmetoden har också utvecklats för implantat på andra delar av skelettet, så kallad osseointegration. 1965 gjordes den första helbryggan med titanskruvar som fästen. När patienten dog 2006 hade bryggan fungerat i 40 år. Varje dag, i världen som helhet, görs 4000

tandimplantat med hjälp av Brånemarkmetoden och med material och teknik levererat av företaget Nobel Biocare. Hittills har 10 miljoner tandimplantat gjorts.

Vid Chalmers, under ledning av professor Per Flodin, har ett material utvecklats som används för att ersätta naturliga vävnader. Materialet används vid återställande av kroppsfunktioner till exempel vid den vanligt förekommande ledsjukdomen Arthritis. Tekniken har kommersialiserats av företaget Artimplant.

Metoder för analyser av vävnadsytor har tagits fram av professor Bengt Kasemo och kollegor vid Chalmers. Metodiken och teknologin har kommersialiserats genom företaget Q-Sense.

Genombrott har också skett inom området konstgjorda blodkärl. Professor Paul Gatenholm vid Chalmers och professor Bo Risberg vid Göteborgs Universitet har utvecklat ett cellulosabaserat material för konstruktion av nya blodkärl, vilket kommersialiseras av företaget Arterion.

Stärkt av framgångarna bygger Chalmers och Göteborgs universitet fler satsningar inom bioteknik och biomedicin. Göteborgs universitets medicinska fakultet har lång historia med stark forskning inom flera discipliner. Sahlgrenska Universitetssjukhuset är ett av de största sjukhusen i norra Europa. Chalmers har under lång tid bedrivit grundläggande och tillämpad medicinteknisk forskning i samarbete med företag och sjukvård.

8.2 Samverkan växer fram

Krisen kräver samverkan och regional mobilisering

Krisen i Sverige i början av 1990-talet gör att alla kommuner i Göteborgsregionen, då elva stycken, börjar samarbeta kring näringslivsutvecklingen. De kommer efterhand överens om att tolv branscher skulle utvecklas under sloganen ”dussinet fullt”. Bland dessa finns biomedicin.

Nu ombildas Näringslivssekretariatet i Göteborg till Business Region Göteborg, samtidigt som staten skapar Teknikbrostiftelsen Göteborg.

1994 gjorde Per Henrik Göransson branschanalysen ”Medicinsk framtid i Väst” av de medicinska företagen i de tre regionerna Stockholm/Uppsala, Malmö/Lund och Västsverige. Analysen resulterar i ett samarbetsprojekt mellan den biomedicinska industrin, Göteborgs universitet, kommunala politiker och landstingspolitiker. Det största hindret för utveckling på biomedicinområdet ansågs vara tillgången till farmaceutiskt utbildad personal.

Business Region Göteborg rekryterar en person som får ansvaret för det medicinska området. Under Business Region Göteborgs paraply organiserades samarbetskommittén Medicinsk Framtid i Väst. Den fungerade som en diskussionsklubb och som en viktig komponent i idéutvecklingen. Medicinsk Framtid i Väst blev ett forum där representanter för olika intressentgrupper i den offentliga sektorn, näringslivet, sjukvården och

akademin träffades för att diskutera möjligheterna för tillväxt inom det medicinska området.

Även om det fanns många personer som deltog i diskussionerna, var det några få som var speciellt aktiva och pådrivande. Några av dessa var professorer från den medicinska fakulteten, medan andra kom från näringslivet, sjukvården eller Göteborgs kommun och det som nu är Västra Götalandsregionen.

Rötterna till GöteborgBIO finns i Medicinsk Framtid i Väst. Det hela tog fart med debattartikeln "Framtid Väst" i Göteborgsposten 1994. Den gav upphov till att en liten grupp av organisationer och individer engagerade inom biomedicin, började i diskutera hur man skulle kunna stärka det biomedicinska företagandet i Göteborg. En viktig inspirationskälla var utvecklingen i Uppsala och utomlands, där det startades nya företag och forskningsparker som attraherade riskkapitalister.

1995 etablerades det biovetenskapliga läkemedelsprogrammet vid Chalmers och Göteborgs universitet för att tillgodose industrins behov av farmaceutiskt utbildad akademisk arbetskraft. Det sker i samarbete med farmaceutiska fakulteten i Uppsala.

22 april 1997 beslutar Mölndals kommunfullmäktige om "Etablering av biomedicinsk forskarby vid Sahlgrenska och Sahlgrenska Biomedical Innovation Centre AB" genom den ledande politikern Bengt Odlöws försorg. "Biotechhuset" och Sahlgrenska Science Park börjar planeras. Göteborg blir medlem i Invest in Swedens Life Science-projekt och är värd för världens första internationella konferens inom funktionsgenomik.

1998 startar arbetet med en regional utvecklingsstrategi för Västra Götalandsregionen. Samma år invigs Sahlgrenska Science Park.

2000 får Arvid Carlsson Nobelpriset i medicin för sina upptäckter om signalsubstanserna serotonin och dopamin.

2001 börjar Biotechhuset byggas. Samma år besöker George Bush Sverige och betydelsen av den svenska stamcellsforskningen, ett styrkeområde i Göteborg, lyfts fram.

Sahlgrenska Akademin vid Göteborgs universitet bildas 2001 genom att sammanföra de tre fakulteterna för medicin, odontologi och vårdvetenskap.

I april 2002 bildas Medcoast Scandinavia, som ett samarbete inom biomedicin mellan universitet, företag och hälso- och sjukvårdssektorn med i Göteborgs- och Oslo-regionerna. Syftet är att öka samverkan och erfarenhetsutbytet mellan industrin, de akademiska forskarmiljöerna och den offentliga sjukvårdssektorn. En drivkraft i samarbetet är utvecklingen inom funktionell genomforskning med bland annat SWEGENE-projektet mellan Göteborg och Lund och FUGE-programmet i Norge. SWEGENE startas som ett femårigt forskningsprogram inom "post genomics" och finansierades av Wallenbergstiftelsen fram till och 2005. Programmet genomfördes

gemensamt av Göteborg universitet, Chalmers och Lunds universitet och ledde till ökat samarbete både inom Göteborg och med Öresundsregionen.

8.3 Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet

VINNVÄXT-utlysningen katalyserar samverkan

Visserligen hade AstraZeneca och några andra företag sedan länge haft ett nära och fruktbärande samarbete med vissa forskargrupper, men det saknades organiserade och strukturerade samarbetsformer på verksamhetsnivå mellan akademien och industrin.

I januari 2002 arrangerades en workshop av konsultföretaget Arthur D. Littles Göteborgskontor. De var intresserade av att skapa nya affärsmöjligheter inom life science-området för sin egen del i den svåra period som rådde allmänt. De bjöd in ett stort antal företagsledare och andra nyckelpersoner till samtal kring hur man kan skapa bättre utvecklingsmöjligheter för life science industrin i Göteborgsregionen. I det ingick frågan om mekanismer för kommersialisering av den forskning som bedrevs inom universitetets medicinska fakultet. Ett drygt 60-tal personer deltog i mötet, som kom att hållas i en mycket positiv och optimistisk anda. Det fanns redan ett överraskande starkt kluster inom biomedicin och deltagarna menade att detta borde kunna stärkas ytterligare. Mötet gav insikt om att många i regionen arbetade med biomedicin, men att det saknades en gemensam bild.

Det bildades en informell arbetsgrupp bestående av sex personer som var intresserade av att ta fram ett förslag till framtidsstrategi (tre akademiker, en riskkapitalist, en representant för Business Region Göteborg och en konsult från Arthur D. Little). Alla deltog frivilligt och av eget intresse, men det fanns inga resurser för att driva ett mer omfattande planeringsarbete.

Under våren 2002 utlystes VINNVÄXT-programmet. *”Det tänkte en entreprenöriell brasa”* säger en deltagare. Det fanns nu en möjlighet att få finansiering och formalisera det fortsatta arbetet. VINNVÄXT filosofi blev formerande och styrande för utformningen av arbetet och ansökan.

Tänkesättet och kraven på Triple Helix-sammansättning passade bra. Det fanns redan representation av politiker, näringslivet och universiteten i Medicinsk Framtid i Väst. Arbetsgruppen skickade in en ansökan baserat på en idéskiss av hur ett framgångsrikt regionalt innovationssystem skulle kunna byggas. I maj 2002 beviljades ett planeringsanslag på 500 000 kr med Business Region Göteborg blev huvudman för ansökan. Personer som representerade centrala organisationer knöts till arbetet: Sahlgrenska Akademien vid Göteborgs universitet, Chalmers, Teknikbrostiftelsen och AstraZeneca. Bengt Belfrage rekryterades som processledare.

”Initiativet hade blivit ett projekt även utan VINNVÄXT, men inte så kraftfullt. VINNOVA påverkade både innehållet och ramarna. Tävlingsmomentet gav en synlighet som inte kommit annars. Man

resonerade i mötesplatser, men att få samma genomslag i akademien och i sjukvården hade vi inte åstadkommit utan VINNVÄXT. VINNVÄXT understödde ansatsen att skapa utveckling på systemnivån.” säger Bengt Belfrage.

Utlisningen används som ett verktyg för att mobilisera regionen

Genom VINNOVAs utlysningförfarande och utbildningar i Triple Helix Management kom ansökan att redan från början utformas som en kombination av de nationella policyaktörernas syn och de regionala aktörernas vision.

Gruppen identifierade teknikområden som skulle omfattas av projektet. Man insåg tidigt att Göteborg inte kunde vara ledande på alla områden, utan att det krävdes en fokusering och en profilering mot andra bioregioner i Sverige.

Ansökningsprocessen användes också medvetet som ett sätt att utveckla och förankra projektförslaget bland aktörerna i regionen. På den regionala nivån hölls möten och workshops med en bredare krets för att precisera och förankra initiativet.

I diskussionerna inom styrgruppen utvecklades en mycket öppen och konstruktiv atmosfär. Personerna kände varandra sedan tidigare, vilket gjorde det lätt att komma överens och fatta beslut.

”Personerna hade rätt slags bakgrund och gemensamma värderingar samt råkade ingå i nätverket och vara tillgängliga, och dessutom hade de goda idéer.” säger processledaren.

Arbetet fick stöd av de ledande tjänstemännen inom kommunerna och regionen, även om många av dessa kände sig mer hemmastadda i andra branscher, främst fordons- och verkstadsindustrin.

”Det var svårare att få uppslutning och stöd från vissa andra aktörer. Dels var det en fråga om trovärdighet, då en del tvivlade på att det var möjligt för Göteborg att konkurrera med de stora bioteknikklustren i Uppsala och Medicon Valley i Malmö-Köpenhamn. Dels gjorde de traditionella kulturskillnaderna sig gällande – den mellan akademi och industri, samt den mellan medicinare från universitetet och ingenjörer från Chalmers. Dessutom konkurrerade några företag som tillverkade samma typ av produkter och därför inte ville samverka med varandra.” säger Bengt Belfrage.

Konkurrens en drivkraft

Konkurrens förekom både inom akademien och mellan de två lärosätena. Där fanns en del starka forskningsledare som kände varandra väl, men som ibland hade motstridiga uppfattningar eller konkurrerade om anslag. Trots sådana svårigheter underlättades processen av att de centrala personerna var inställda på att samarbeta och på att skapa ett resultat där alla blev vinnare.

Styrgruppen förstod att man måste skapa en profil som var unik och konkurrenskraftig.

”Att det blev en kraftsamling kring biomaterial som tema för regionens satsning, berodde , främst på att det fanns särskilt goda förutsättningar att skapa en unik profil inom detta område som kunde övertyga VINNOVA och andra att satsa på Göteborg” säger Eva-Carin Tengberg, som rekryterades för att arbeta med kommunikationsfrågor och varumärket.

Ett syfte var att stödja nätverkande inom och utanför regionen genom att exempelvis anordna seminarier och konferenser. Det handlade inte minst om att göra regionen mer attraktiv för såväl kvalificerad personal som för nationella och internationella investerare. En förebild var nätverksorganisationen Medicon Valley Academy som på ett framgångsrikt sätt hade bidragit till att göra Malmö-Köpenhamnsregionen känd.

Stark, ofokuserad och okänd

Insikten om behovet av att visa Göteborgs styrka inom biomedicin illustreras av artikeln *”Regionerna slåss om tungviktstitel”* i Dagens Nyheter, 15 oktober, 2002. I artikeln uppmärksammades Stockholm/Uppsala å ena sidan och Medicon Valley å den andra. Vid sidan om ringen står Umeå och Linköping, medan Göteborg inte fanns med.

En marknadsstudie som beställdes av styrgruppen och utfördes av konsultföretaget Arthur D. Little till en workshop i november 2002, visade att Göteborg i ett internationellt perspektiv hade både stark forskning och ett starkt företagskluster inom biomaterial, samt att det fanns intressanta utvecklingsmöjligheter inom detta område, men att samspelet mellan forskningen och industrin behövde utvecklas.

Styrgruppen valde att fokusera på biomaterial i kombination med cellterapi, baserad på den internationellt starka stamcellsforskningen vid Göteborgs universitet. De två delområdena har en hel del gemensamt i och med att båda handlar om hur biomolekyler växelverkar vid cellytor.

Kunskapen om biomolekyleras samspel på konstgjorda och biologiska cellytor är mycket viktig för tillämpningar inom läkemedelsforskning, klinisk diagnostik och medicinsk teknik, som är viktiga områden för industriell tillväxt inom biotekniksektorn.

Växelverkan är väsentlig för många processer i den levande organismen. Studier av dessa förlopp är viktiga för att förstå hur biologiska skeenden opererar t ex för hur gener uttrycks, vid cellsignaler, cell-till-cell kommunikation och hur enzymer påskyndar kemiska reaktioner. Kunskaper om växelverkan i biologiska system har fått stor betydelse för utveckling av biovetenskapen inte minst inom bioteknik för t.ex. diagnostik och för produktion av intressanta biomolekyler. Fortsatt forskning kommer att ge förutsättningar för bland annat hur läkemedel ska utformas, utveckling av diagnostiska metoder och design av intressanta biomaterial.

Utanför biomaterialområdet fanns det stora läkemedelsföretaget AstraZenecas forskningsenhet för bland annat de kardiovaskulära/metabola och gastrointestinala områdena samt ett antal små och stora företag, och dessutom många områden inom de båda universiteten,. Det var svårt att se vilka gemensamma intressen som fanns mellan dessa olika intressenter, särskilt som AstraZeneca har stora egna resurser, med ett brett

internationellt nätverk av samarbeten med universitet och med andra företag. Slutsatsen blev efterhand att fokusera på att utveckla metoder och verktyg inom det kardiovaskulära/metabola området. Idéen om vad som skulle åstadkommas och hur detta skulle genomföras var dock inte lika tydligt artikulera som inom biomaterialområdet.

En av de generella delarna i initiativet blev att bygga upp en inkubator för biomedicinska produktidéer som en del av teknikparken Sahlgrenska Science Park.

Göteborg International Bioscience Business School en viktig pusselbit

Idéen om den nya utbildningen, Göteborg International Bioscience Business School (GIBBS), var en viktig pusselbit i förslaget. En biomedicinsk entreprenörsutbildning passade mycket väl in i det industriella behovet. Den låg också i linje med universitetens ambition att bli mer entreprenöriellt inriktade och VINNOVAs önskan att överföra forskningsresultat till kommersiella tillämpningar.

Huvudsyftet med GIBBS är att förbättra tillgången på den typ av affärsutvecklings- och projektledningskompetens som behövs för att skapa nya affärer genom nyföretagande eller i befintliga företag och organisationer. Bristen på sådan managementkompetens ansågs vara större i Göteborg än i till exempel Stockholm-Uppsala-regionen, där Pharmacias omstrukturering under 1990-talet hade frigjort många kvalificerade personer som kunde gå in i och ta ledande befattningar i avknopningsföretag.

Avslag blev framgång

Den 15 januari 2003 skickades en formell ansökan in till VINNVÄXT-programmet. Medan styrgruppen väntade på VINNOVAs beslut om finansiering, påbörjades arbetet med att starta GIBBS med stöd från Teknikbrostiftelsen.

Ansökan Biomedicin i Väst blev inte en vinnare, men ett planeringsanslag på 1,5 MSEK beviljades för att vidareutveckla ansökan inför nästa utlysning 2004.

”Även om projektet inte nått ända fram, hade vi fått VINNOVAs ”godkännande” som ett intressant och lovande projektförslag i konkurrens med de i regionen traditionellt starka områdena kring fordon och IT. VINNOVAs tilldelning av ett mindre anslag såg vi som ett bevis på att ansökan var bra och att planeringsarbetet borde fortsätta. Att vi inte vann, blev en framgång. Vi kunde starta om och tänka efter. VINNOVA höll kvar kontakten även med de som inte vann. Det gav insyn i hur det gick för de andra, som startade tidigare.” säger Bengt Belfrage.

Ett relativt stort antal aktörer i Västra Götalandsregionen hade skickat olika ansökningar till VINNVÄXT. Inget beviljades. Det fanns flera politiker och offentliga tjänstemän som var upprörda över VINNOVAs beslut att inte utse ett enda av regionens förslag till vinnare, speciellt som många storföretag i regionen som Volvo, Ericsson och Saab stått bakom en del av dessa. Länsstyrelsen i Göteborg kallade VINNOVA till ett möte i Göteborg där det klargjordes att regionens satsningar skulle genomföras med eller utan VINNOVAs stöd.

Från fördelningspolitik till konkurrenskraft

Efter mötet med VINNOVA initierades en process bland tjänstemän och politiker på hög nivå, för att planera för hur det regionala innovationssystemet i Göteborg och i Västra Götalandsregionen skulle utvecklas. Man enades om att satsa på två strategiska satsningsområden: Biomedicin samt Fordon/transport/kommunikation.

Arbetet med en andra ansökan startades under hösten 2003. Arbetsgruppen för GöteborgBIO bjöd in sjukvårdsorganisationen i Västra Götalandsregionen att utse en representant och man förstärkte med ytterligare en person från Sahlgrenska Akademin. AstraZeneca tog också en mer aktiv roll i processen.

På universitetssidan fanns det olika syn på hur universitet och näringsliv bäst samarbetar och vad som driver framgångsrik kommersialisering av forskningsresultat. Med hänvisning till historiska erfarenheter förordade några ett mer traditionellt arbetssätt där den akademiska forskningens excellens prioriteras, utan att man sneglar på den kommersiella potentialen. Man ifrågasatte om det fanns möjlighet att styra forskningsprojekt mot kommersiella mål och menade att det är industrins uppgift att identifiera och plocka upp kommersialiserbara forskningsresultat.

Ett annat synsätt var att projektet skulle ge företagen möjlighet att komma in tidigt i forskningen och ha ett nära samarbete med de akademiska institutionerna.

Arbetsgruppen enades om att fokusera på en modell där näringslivets medverkar för att effektivisera vägen från forskningsresultat till kommersiella produkter genom att validera och aktivt stödja forskningsprojekt med tydlig kommersiell potential. En av anledningarna är att läkemedelsindustrin önskar få ett närmare samarbete med universitetsforskarna i Göteborg, där företag tillsammans med universitetsforskarna letar mål molekyler för läkemedelsutveckling och där forskarna är med och driver projektet ända fram till dess att det finns en tydlig läkemedelskandidat. På så sätt utnyttjas resurserna effektivare och det blir lättare att bedöma vad som verkligen kan leda till nya produkter.

Fokusering gav godkännande

I november 2004 beslutade VINNOVA finansiera den nya ansökan. Att regionen sedan den förra omgången hade "pratad ihop sig" och samlat sig till enbart två ansökningar (istället för sex) sågs av VINNOVA som något positivt och ett tecken på att det fanns ett regionalt ledarskap. Chalmers och Göteborgs Universitet hade också engagerat sig på ett mer aktivt sätt.

2005 blev en rivstart. GIBBS rekryterar studenter till den första omgången inför höstterminen och IBCT sjösätter sina första multilaterala projekt, samtidigt som det kardiovaskulära nätverket initierar ett samarbetsprojekt om hjärtstamceller med medverkan från AstraZeneca, Sahlgrenska Akademin och Cellartis. Sahlgrenska Science Park gör sina första investeringar och får medel från det nationella inkubatorsprogrammet.

Fokus på samverkan med andra VINNOVA-program

2005 beslutade VINNOVA att bevilja Chalmers medel för ett Vinn Excellence Center benämnt SUMO, om supermolekylära biomaterial – strukturdynamik och egenskaper, samtidigt som Sahlgrenska akademien vid GU beviljas medel för ett motsvarande center benämnt Biomatcell för kombinera forskning inom materialvetenskap och regenerativ medicin. Vinn Excellence programmet styrs av industrins långsiktiga forskningsbehov i tvärvetenskapliga samarbeten med forskare inom en rad discipliner.

”Det är viktigt att se betydelsen av att koppla ihop VINNVÄXT med Vinn Excellence Centra för att få hävstång genom samverkan mellan olika initiativ och program.” säger Bengt Belfrage.

VINNOVAs Nyckelaktörsprogram beviljar 2007 medel för att förstärka resurser och processer inom Göteborgs Universitet och Chalmers i samverkan, kring kommersialiseringsfrågor.

Ägande och drift av Göteborg International Bioscience Business School (GIBBS) flyttas till Göteborgs universitet och Chalmers, något som underlättar samarbetet mellan universiteten omkring entreprenörsutbildningen generellt.

2008 arrangeras världskongressen Biointerfaces i Amsterdam. GöteborgBIO satsar stort och sätter Göteborg på den internationella biomedicinska kartan.

Den internationella finanskrisen och dess effekter på fordonsindustrin accelererar och ökar insikten om betydelsen av annan industri i regionen. Det ger en ökad förståelse för behovet av insatser inom det biomedicinska området hos offentliga aktörer.

Under 2009 har Västra Götalandsregionen beslutat att bilda Gothia Forum som en entrépunkt för industrins samarbete med sjukvården. Syftet är att kunna använda sjukvårdens resurser och kompetens i samarbetet med den medicinska och medicintekniska företagen vid exempelvis kliniska studier. För att förstärka sjukvårdens samarbetskapacitet har Västra Götalands ledning beslutat inrätta en tjänst som FoU-direktör i ledningen för Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

2009 beslutade Höskoleverket att förstärka GIBBS i två år med sammanlagt 10 miljoner kronor. Höskoleverket utsåg GIBBS som framgångsrik miljö för akademiskt entreprenörskap i konkurrens med andra miljöer.

En ny styrelse för GöteborgBio tillsattes också under 2009. Syftet med styrelsens delvis nya uppgift är att ge initiativet en förändrad och en permanent roll i regionens samlade biomedicinska innovationssystem.

Våren 2010 beslutade Astra Zeneca att lägga ned forskningsverksamheten i Lund. En del av beslutet innebar att Astra Zenecas forskning och utveckling i Mölndal förstärktes med 250 tjänster. Läkemedelföretagets satsning på forskning inom andningsvägar och inflammation flyttas över till Mölndal. En del av forskningsverksamheten som tidigare bedrevs i Charnwood i England kommer också att flyttas till Mölndal. Med tillskottet av

arbetstillfällen som Astra Zenecas satsning i Mölndal ger beräknas antalet sysselsatta i biomedicinska företag överstiga 7 000. Har den breda satsning som gjorts i Göteborg för att förstärka den Biomedicinska kompetensen spelat en roll för Astra Zenecas beslut? Säkerligen har det biomedicinska styrkeområdet i Göteborg och den samarbetskultur som byggs upp under ett antal år spelat en roll. Regioner ställs mot regioner när de multinationella företagen utvärderar de olika alternativen för kommande investeringar.

8.4 Framgångsfaktorer

Flera faktorer har varit viktiga för utvecklingen och genomförandet av GöteborgBIO. Faktorerna har dels rört processledningen och organisationen av GöteborgBIO samt prioriteringar och utvecklingslogiken bakom initiativet.

- **Processledning och organisering.** Att som huvudman och administrativt ansvarig ha en part med regionansvar som Business Region Göteborg, har varit viktigt då det gett stabilitet och trovärdighet hos alla parter. Det har funnits en uthållighet och kontinuitet i processledningen från starten 2002 med ett nätverk av erfarna och hängivna personer. Dessa har stimulerat varandra och kunnat hantera balansen mellan rivalitet och samverkan, som varit viktigt för genomförandet. Det finns ofta olika agendor och inte minst kulturklyftor att hantera vilket ställer stora krav på processledningen. En stor utmaning har varit att kunna hantera byte av personer i ledande ställning bland de olika aktörerna, och få förståelse för processtänkandet i en omvärld där finansiering av förändringsarbete nästan alltid är projektbaserad. VINNVÄXT processlogik kolliderar lätt med linjeorganisationernas synsätt.
- **Prioriteringar och utvecklingslogik** Att man prioriterade två tydliga områden: biomaterial och stamceller respektive det kardiovaskulära och metabola området har varit en viktig framgångsfaktor för initiativet. Figheten med VINNOVA efter första avslaget skapade en insikt om uppdraget. Det gav insikten om att specialisering är att gå från många till få, men däremot inte från alla till en. Den stora skillnaden är att biomedicin nu har gått från att ses som ett "lovande tillväxtområde" i Göteborgs-regionen till att vara ett prioriterat kärnområde i Västra Götalandsregionen. Biomedicin blev ett prioriterat område när regionen insåg att det var ett regionalt styrkeområde. Innan VINNVÄXT såg de regionala aktörerna inte styrkan regionen hade i biomedicin och prioriterade områden som kanske inte hade samma framtidspotential.
- **Stödet från VINNOVA.** En fördel var att finansieringen från VINNOVA utbetalas i milestones och allt inte finansieras på en gång. Att finansieringen ska gå till kärnverksamheten och inte administrativ överbyggnad är också viktigt för initiativets framgång

8.5 Resultat och exempel på lyckade insatser

Samverkan kring forskning och innovation inom GöteborgBIO har resulterat i flera konkreta exempel på kommersialisering och avknoppning:

Albireo

En av de första avknoppningarna inom GöteborgBIO är Albireo, som även beviljats anslag från VINNOVAs program Forska&Väx.

För några år sedan fanns det många lovande forskningsprojekt inom mag-tarmområdet på AstraZeneca i Mölndal, fler än vad företaget kunde driva. Men företaget ville ta tillvara de kunskaper som fanns inom mag- och tarmbesvär och inflammatoriska tarmsjukdomar. Ett resultat av detta är Albireo, ett avknoppningsbolag från AstraZeneca. Albireo är fokuserat på sjukdomsområdena inflammatorisk tarmsjukdom, funktionella tarmsjukdomar, kronisk förstoppning samt dyspepsi. Albireo övertar flera utvecklingsprogram i såväl klinisk som preklinisk fas inom mag-tarmområdet från AstraZeneca. Forskare från AstraZeneca R&D Mölndal med lång erfarenhet från läkemedelsutveckling utgör ledningsgruppen i bolaget.

Hans Graffner började som magsårskirurg. Ett jobb som dock försvann i takt med att allt effektivare läkemedel mot magsår utvecklades. Numera arbetar Hans som medicinsk chef och ansvarig för de kliniska utvecklingsprogrammen på det nystartade bioteknikföretaget Albireo.

– Inflammatorisk tarmsjukdom är ett område där det fortfarande finns stora behov av bättre mediciner, säger Hans Graffner.

Den viktigaste substansen som Albireo har i klinisk fas är ett potentiellt oralt läkemedel mot kronisk förstoppning.

– Den har en helt ny verkningsmekanism, och vi hoppas se den första patienten inom en snar framtid. Utvecklingen sker i nära samarbete bland annat med Sahlgrenska här i Göteborg, säger Hans Graffner.

Albireo arbetar som ett virtuellt företag, som utnyttjar olika kontraktsvägar beroende på vad man vill åstadkomma i varje situation. Företaget står själva för spetskompetensen och köper sedan olika operativa tjänster, allt ifrån djurtoxikologiska studier till tillverkning av provningsmaterial. Detta ökar flexibiliteten och minskar ledtiderna.

Albireo finansieras av en grupp internationella riskkapitalbolag med stor medicinsk kompetens. GöteborgBIO spelade en viktig roll genom att initialt väcka tanken om en avknoppning hos ledningen för AstraZeneca och senare genom olika former av kontaktförmedling och stöd i viktiga skeden av processen.

Arterion

På en informationsdag berättar Bo Risberg, då professor i kirurgi på Sahlgrenska universitetssjukhuset, om det stora behovet av konstgjorda blodkärl. I publiken satt Paul

Gatenholm, professor i biopolymerer vid Chalmers tekniska högskola, som precis undersökte användningsområdet för bakterier, som kan spinna nät av cellulosa. Naturligt lever bakterien, *Acetobacter xylinum*, på frukt och spinner ett nät av cellulosatrådar för att få en god miljö att leva i. Paul Gatenholm hade sett nya möjligheter för det intressanta materialet. Hans forskargrupp tog fram en metod som gjorde det möjligt att tillverka rör av cellulosan. 2007 grundades Arterion som ett forskningsföretag inom GIBBS för att utveckla och lansera syntetiska blodkärl från materialet.

Inledningen på projektet var att ta fram bindemedel i papper ihop med företaget SCA. Att det istället slutade med medicinska tillämpningar visar på värdet av att stödja akademiskt entreprenörskap.

”Efter att ha samarbetat med många företag vet jag att det kan vara svårt att utveckla helt nya produkter inom industrin. I den akademiska miljön har vi större frihet.” säger professor Paul Gatenholm.

Företaget skapades inom den första GIBBS-omgången och har sedan drivit sitt prekliniska utvecklingsarbete med stor kraft. Det vann ett prestigefullt pris vid the MedTech Investment Day Award 2010 för att ha visat den största potentialen att bli ett växande internationellt baserat företag. Juryn motiverade sitt val med att ”företaget har enkla men innovativa idéer som motsvarar ett medicinskt behov där lösningen kan tillämpas på många olika områden”.

Arterions VD, Karl Richard Nilsson, ser goda möjligheter i en nära framtid ” Jag hoppas att inom fem år har vi genomfört den första studien på en hjärtpatient, vi har tjugofem anställda och jag och mina kollegor har byggt ett framgångsrikt företag. Vi kommer fortfarande vara verksamma i Göteborg. Klimatet för ett biomaterialbaserat företag är excellent med närhet till kliniska studier och till expertis inom biomaterial och cellbiologi, som regenerativ medicin och stamceller”

AstraZeneca och Cellartis i samarbete

Cellartis är ett Göteborgsbaserat företag inriktat på medicinska tillämpningar av mänskliga, embryonala stamceller. I samarbete med Astra Zeneca ska Cellartis utveckla teknologier och verktyg för att använda stamceller i tester av nya mediciner. Samarbetet har sitt ursprung i ett projekt som genomfördes av företagen och Sahlgrenska Akademien. Projektet initierades och delfinansierades av GöteborgBIO. I fyrpartssamarbetet spelade GöteborgBIO en nyckelroll som en neutral aktör och finansiär men också som koordinatör för att utveckla samarbetet i projektet mellan parter som inte hade kunskap om varandra tidigare och inte heller vana av att arbeta så direkt tillsammans med flera arbetande parter i samma projekt.

9 Hälsans nya verktyg

Ur ansökan till VINNOVA

Hälsans nya verktyg” är ett regionalt tillväxtinitiativ som gör Östgötaregionen drivande i utvecklingen av individanpassade lösningar för bästa möjliga hälsa. Tillväxten skapas kring huvudproduktområdena distribuerad vård, egenvård, personlig hälsa samt sport och idrott. Marknadsområdet är stort. Bara i Sverige, med nio miljoner invånare, betalar vi varje år 300 miljarder kronor för vård och för att täcka ohälsokostnader. Inom Hälsans nya verktyg ska starka storföretag inom systembygge och försäljning till konsumenter kombineras med ett effektivt nyföretagarklimat, forskning i världsklass och med ett drivande och kompetent hälso- och sjukvårdssystem i världsklass. Bakom initiativet står 60 företag, länets kommuner med Linköping och Norrköping som lokomotiv, landstinget, regionförbundet Östsam, Linköpings universitet och forskningsbolag, intresseorganisationer och föreningar.

VINNOVAs beslutsmotivering

I Hälsans nya verktyg finns en god tillväxtpotential vars kvantifiering bygger på en kombination av ambition och stödjande regional analys. Den strategiska Idéen är genomarbetad och förnyelseinriktad. Den bygger på att föra samman aktörerna inom hälsomarknad och vårdmarknad för att utveckla nya varor och tjänster för såväl offentlig sektor som privata konsumenter. Ledarskapet är väl förankrat och balanserat samt innovativt organiserat. Det finns en mycket bra FoU-infrastruktur i Linköping och Norrköping. Upplägget är dock så brett att fokusering bör övervägas.

9.1 Från nedläggningshot till pionjärutbildning

Östergötland, med centralorterna Norrköping och Linköping, är Sveriges ”fjärde storstadsregion”. Regionen är framgångsrik inom såväl forskning som produkter och tjänster för hälsa och vård. En viktig bas är forskningen och utbildningen vid Tekniska Högskolan, som från starten 1969 gjort sig känd som innovativ med bland annat ett antal ämnesgränsöverskridande civilingenjörsutbildningar. Linköpings universitet bildades 1975 med bland annat fakultetsövergripande tematisk forskning.

Under 1970- och 1980-talen gjordes en rad statliga studier av utbildningseffekter på högre utbildning. Det visade sig att traditionell universitetsutbildning med föreläsningar och fasta kursplaner fungerade generellt dåligt. Studenterna hade svårt att förstå även mycket centrala begrepp och principer i utbildningsinnehållet.

Läkarutbildningen och därmed den medicinska fakulteten vid Linköpings universitet var nedläggningshotad. Det var svårt att rekrytera studenter och undervisningen haltade.

Motdraget blev att starta något för svenska förhållanden alldeles nytt och i internationell toppklass, för att förbättra läkarutbildningen och öka intresset för forskning bland läkarstuderande.

Hälsouniversitetet i Linköping startades 1986. Det var först i Sverige med att använda problembaserat lärande som undervisningsform inom medicin och vård. Formen integrerar olika utbildningar, klinik med teori, och grundutbildning med forskning. Studenterna får själva söka och strukturera sin kunskap.

Tekniska Högskolan hade sedan starten successivt utvecklat ett antal forskningstema eller styrkeområden: Bland andra sensorvetenskap, medicinsk mätteknik, medicinsk bildbehandling och användarcentrerad IT. Bertil Andersson, rektor och professor inom fotosyntes, tillsatte sedan ett dussin professorer inom nya områden i gränslandet mellan den nya genbaserade biologin/medicinen och tekniska styrkeområden enligt ovan. Syftet med satsningen var att ta en tydlig forskningsposition och öka samverkan mellan industri, landsting och universitet.

9.2 Steg på vägen mot att etablera samverkan

Satsningen ledde huvudsakligen till ett antal professurer som idag innebär en viktig forskningsbas. Vissa gränsöverskridande forskningsområden har utvecklats väl, som t. ex medicinsk visualisering och biosensorer, medan andra aldrig blev verklighet.

Man kunde dra nytta av den allmänna Life Science-haussen omkring 1999-2000. Berzelius Science Park startades som en teknikpark för de olika styrkeområdena.

”Den nådde inte riktigt fram till målet. Många idéer florerade där, men få resulterade i nya företag, men Berzelius Science Park gav intressanta nätverk som fortfarande lever kvar.” säger Anders Carlsson

Under 1999 startades ett antal samarbetsprojekt i regionen genom tillväxtavtalet. Growlink, ett nätverk för att främja start, etablering och tillväxt av kunskapsintensiva företag i länet, startas tillsammans med bland annat Linköpings universitet, TeknikBrostiftelsen och länets teknikparker.

Ett annat viktigt samarbetsprojekt var Innovation Östergötland med bland andra Svenska uppfinnarföreningen och Stiftelsen Innovationscentrum. Verksamheten syftade till att lotsa innovationer fram till lönsamma produkter på marknaden.

Tidigt i det moderna Östergötlands historia hade företaget Luxor hade skapat en bas för kommunikation till hemmet. Luxor var en stor svensk tillverkare av radio, TV, datorer och TV-spel. Man hade även en betydande tillverkning av elektronik för svenska försvaret. Företaget kom under 70- och 80-talen att bli mest känt för tillverkningen av hemdatorn ABC 80.

Jan Hederén, dåvarande projektledare för klusterprojektet HomeCom Linköping med bas i Mjärdevi Science Park, hade diskuterat att sätta upp en ”testlägenhet” i bostadsområdet Ryd tillsammans med Ericsson och Nokia, för att erbjuda en testbädd för IT-tillämpningar för bland annat sjukvård och hälsa. HomeCom var ett kompetensnätverk för att främja utvecklingen av innehåll och tjänster inom hemkommunikation. 2002 invigdes demolägenheten i Ryd där HomeCom visade och testade nya IT-lösningar för vardagsbehov.

9.3 Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet

Besök av VINNOVAs generaldirektör katalyserar aktivitet

2001 besökte den då nyutnämnde Generaldirektören för VINNOVA, Per Eriksson Linköping. Han väckte intresset genom en presentation av VINNVÄXT. Många av forskarna blev intresserade då det kunde finnas möjligheter till nya forskningsbidrag och det sattes igång ett antal aktiviteter.

Joakim Kärnborg på Länsstyrelsen diskuterade med bland andra Universitetholding med ansvar för avknoppningar, om det inte skulle gå att skapa något projekt för att stärka samarbetet mellan universitetet och industrin inom hälsosektorn.

Ansatsen utvecklades kort tid därefter till vad som kom att kallas Livets Nya Verktyg. HomeCom blev en naturlig del av detta.

Länsstyrelsen organiserade ett samordningsmöte med alla regionala initiativ. Mötet identifierade "Medicinens verktyg" som gemensam nämnare för större delen av de fokusområden som föreslagits för VINNVÄXT.

Samma år skickas den första ansökan in till VINNVÄXT som Livets Nya Verktyg. Ansökan ledde till ett planeringsbidrag. Då startade det egentliga förankrings- och mobiliseringsarbetet bland aktörerna. Genom Growlink samlades de regionala aktörerna för att göra ett omfattande strategi- och visionsarbete. Målet var att få ihop en gemensam bild bland alla aktörer i regionen.

Det genomfördes bland annat fem "kreativa seminarier" och en framtidskonferens baserat på att ca 90 personer antagit uppmaningen att berätta om sina egna visioner: "Skriv en baksidestext till jubileumsskriften 2013". Det skapade en bred sammanställning av intressenter – från kulturjournalister från lokaltidningen Corren, till akademiker och representanter från landstinget, kommunerna och industrin.

Krävande kunder skapade styrkeområde

Parallellt med detta genomfördes en behovsidentifiering kring viktiga utvecklingsområden i regionen. Bland annat visade det sig att framtidens vård och framtidens demografi var en stor utmaning för regionen. Men samtidigt hittades nya styrkeområden i regionen och tidigare styrkeområden preciserades.

Kopplingen mellan ett storföretag (Saab) och universitetet har haft mycket stor betydelse för kunskap, kompetens och nätverk. Samarbetet med Saab skapade ett regionalt kunnande om avancerad systemteknik och kompetens kring mycket komplexa system med höga krav på säkerhet och trygghet. Saab hade skapat dotterföretaget Combitech, som bland annat arbetade med medicinsk teknik.

Men högsäkerhetssystem tar lång tid att utveckla och det krävdes ett storföretag som beställare.

”Utan de resurser som fanns inom Saabkoncernen hade Combitech inte blivit något.” säger Sven Ehn som är den nuvarande processledaren.

Vården var också mycket viktig som kravställare. Landtingets IT-direktör Lars Jerlvall påpekade att vårdsektorns behov och höga krav på säkerhet gör IT-systemen mycket komplexa.

Den första VINNVÄXT-ansökan 2003 avslogs, men initiativet fick ett utvecklingsbidrag för att göra en ny mer fokuserad ansökan. Framförallt var förankringen i industrin svag.

”Fyra månaders arbete räckte uppenbarligen inte för att mobilisera och fokusera aktörerna i regionen.” säger Anders Carlsson som var den dåvarande processledaren.

VINNOVAs kurser i Triple Helix-management gav ett engagemang i processledningen.

”De utvecklingsprocesser som beskrevs kändes relevanta och attraktiva för processledningen. Det gav en insikt om att arbetssättet är annorlunda än för vanliga projektbaserade initiativ.” säger Anders Carlsson.

”Det handlar till stor del om att påverka politiker och beslut. Vi fick även en insikt om att det inte finns några regler för att få igång processen. Alla medel var tillåtna. Processledarnätverket, seminarier, tematiska workshoppar där ’omvärldsvittnen’ deltog var nyttiga. Det värdefulla var att höra hur andra gjort, hellre än att höra på teoretiserande akademiker.”

Många forskningsprojekt

Initiativet blev vinnare i andra VINNVÄXT-utlysningen i november 2004. Det skapade ett stort regionalt intresse, men initiativet hade ingen naturlig organisation som mottagare av pengarna, varför man startade Föreningen Livets Nya Verktyg. Ansökan omformades till en treårig handlingsplan med bland annat ett antal forskningsprojekt inom medicinsk teknik, sensorer, ergonomi i hemsjukvård och äldres boende.

2005 rekryterades Anders Carlsson som processledare på heltid, som i sin tur rekryterade Maria Hebo för att vara kontaktperson med offentlig förvaltning, Pär Westrin, inhyrd samordnare och Per Dannetun, forskningssamordnare. Dessa kompletterades med externa konsulter för olika funktioner.

Processledningen startade med att byta namn på initiativet 2006.

”Det är viktigt att ha ett namn som beskriver verksamheten. Livets Nya Verktyg associerade till fel sammanhang.” säger Anders Carlsson.

Processledningen värvade också ett sextiotal medlemsföretag, och det skapades en process för att söka och skapa idéer till innovationer. För att underlätta idéskapandet skapades en problemdatabas, där vem som helst kan presentera ett problem inom vård

och omsorg, hälso- och idrottsrelaterade verksamheter, där forskare kan hitta intressanta och relevanta problem att arbeta med.

Omfokusering från push till pull

Inriktningen var från början koncentrerad till fyra fokusområden: distribuerad vård, egenvård, personlig hälsa, idrott och motion. Den byggde på strategi- och visionsarbetet från 2002. Alla forskningsprojekt inom initiativet var inledningsvis inte inriktad på produkter och tjänster, utan det gjordes även behovsanalyser, exempelvis avseende ”arbetsergonomi i hemsjukvård” och ”medicinsk mätteknik inom idrott och motion”. Inspirerade av den pedagogiska metoden från Hälsouniversitetet, problembaserat lärande, startades projektet Problembaserad Innovation – för att fånga upp problem inom vård och omsorg. Samtidigt startade också projektet Pimm som syftade till att stimulera och fånga upp egna idéer hos personal inom vård- och omsorg.

”Vi vet att det finns många idéer bland vårdpersonal, brukare och anhöriga. Alla har någon gång kommit på en smart lösning på ett praktiskt problem, eller hur man kan underlätta ett visst arbetsmoment i det dagliga arbetet. Inom Pimm får alla hjälp att driva vidareutveckla och kommersialisera sina idéer med hjälp av innovations- och affärsrådgivare.”
säger Anders Carlsson.

Under 2006-2007 sker en fokusering av Hälsoans nya verktygs inriktning som drivs aktivt av processledning och styrelse. En viktig utgångspunkt för arbetet, vilken har genomsyrat Hälsoans nya verktyg sedan starten, är den demografiska utvecklingen i Sverige, med en växande andel äldre och en minskande andel av befolkningen i arbete. Något som ställer allt större krav på nytänkande inom vård och omsorg. En förskjutning av vård från traditionell sjukhusmiljö till hemmiljö kräver effektiva informations- och kommunikationssystem och ny teknik

Här hade Östergötland lång erfarenhet från olika IT-projekt, bland annat HomeCom. I dag är Östergötland ett IT-centrum. Ur universitetet har ett stort antal IT-företag grundats. Många utvecklar tekniker som är viktiga för utvecklingen av hembaserad vård och omsorg. För att göra Satsningen Hälsoans nya verktyg tydligare för omgivningen startade processledningen under 2006 en diskussion om att ha hemmet som fokus. Testbädden ”Hälsoans nya hem” startas 2007 som ett projekt i Norrköping. Satsningen är ett samarbete mellan Hälsoans nya verktyg, det allmännyttiga bostadsbolaget Hyresbostäder i Norrköping samt Norrköpings Science Park och omfattar cirka 1200 lägenheter i bostadsområdet Ljura i Norrköping. Idéen uppstod ur önskemål från företagen om att kunna testa sina produkter i verklig miljö. Till grund låg även erfarenheterna från HomeCom och ett önskemål om en studiemiljö för forskningsprojektet ”Staden och de äldres boende” som drevs av Tema Äldre vid LiU. Med den fysiska testbädden som bas har man successivt utvecklat ett mer formaliserat arbetssätt för att säkra att testningen sker på ett strukturerat och kvalitetssäkrat sätt.

”Det som skiljer Hälsans nya hem från många andra testmiljöer är att testerna utförs i verkliga boendemiljöer. Det finns heller ingen särskild visningsmiljö, utan såväl tester som visningar för besökare görs i befintliga lägenheter som bebos av personer som frivilligt ingår i test- och utprovningssamheten.” säger Sven Ehn.

Utvärdering leder till mobilisering och fokusering

I maj 2007 rekryteras Elisabet Lärkhammar som ny operativ ledare, medan Anders Carlsson var övergripande ansvarig för medlemsorganisationen.

Den internationella utvärderingen våren 2008 pekade på att det övervägande är industrin som är intresserad av initiativet och att engagemanget universitet, landsting och kommun i regionen hade stor förbättringspotential. Det fanns många externa konsulter och bristande intern samordning. En intern utvärdering av initiativets resultat genomfördes samtidigt, som visade på samma resultat.

”VINNOVA bordlade en fortsatt finansiering, vilket öppnade alla regionala dörrar. Vi använde bordläggningen som ett verktyg för mobilisering och en återstart av initiativet.” säger Elisabet Lärkhammar.

Processledningen slimmar organisationen, mobiliserar aktörerna i regionen och arbetar för att återetablera ett regionalt ledarskap. Mobiliseringsarbetet ledde till ett förnyat engagemang och visionen ”Effektiv vård och omsorg med hemmet som bas”.

”Vi tänkte som en inredningsarkitekt: bär ut allt och ta bara in det du verkligen vill ha. Komplettera sen med det du saknar.” säger Elisabet Lärkhammar.

I december 2008 beslutade VINNOVA om fortsatt finansiering. En projektkoordinator tillsattes som styr projektportföljen med en kvalitetssäkringsprocess. Inom Hälsans nya verktyg utvecklas och stöttas nu ”vårdsmarta lösningar”.

Ökat fokus på innovationer och kommersialisering

Under 2009 tillträdde Sven Ehn, med en bakgrund bland annat från Innovationsbron, som VD för Hälsans nya verktyg. Med hans tillträde går nystarten av initiativet in i en ny fas. Mobiliseringen och rekonstrueringen av verksamheten som dominerat under 2008 har varit framgångsrik och arbetet är nu inriktat på innovationsverksamheten, att initiera och driva projekt tillsammans med aktörerna i regionen. Fokus ligger på projekt som har en kort tid till marknad och där man tidigt kan visa på resultat. Bakom satsningen på konkreta innovationsprojekt ligger ett omfattande arbete med att inventera och validera projektidéer.

”Vi ska utveckla innovationer som gör att fler vårdtagare kan välja att stanna hemma och därmed minska trycket på vården och omsorgen. Om man kan lätta på trycket, genom att utveckla hjälpmedel som skapar förutsättningar för människor att ta hand om sig själva i större

utsträckning, underlättas arbetet för vård- och omsorgspersonal och fler patienter får möjlighet att stanna hemma.” säger Sven Ehn.

Omstarten har också inneburit ett ökat fokus på kommunikation, internt till medlemmarna men också externt, för att visa på resultat av de satsningar som gjorts inom ramen för Hälsans nya verktyg. Satsningen på kommunikation har också givit resultat. Under första kvartalet 2010 har man haft lika stor mediatäckning som under hela 2009.

”Hälsans nya verktyg verkar inom en bransch som i allra högsta grad är på tillväxt. I takt med att monopolen avskaffas öppnas även nya dörrar för nya smartare lösningar för vården. Forskningsrapporter visar att den hembaserade vården och omsorgen ofta både är effektivare och humanare än den institutionella.”

Utmaningen framöver för Hälsans nya verktyg, efter omstarten av initiativet, är att hitta former för den långsiktiga finansieringen av verksamheten, när finansieringen från VINNOVA upphör. En viktig del i detta handlar om att utveckla den testmiljö, Hälsans nya hem, som är en del av initiativet och som är en viktig del i initiativets attraktionskraft, nationellt och internationellt. Den långsiktiga utvecklingen av initiativet handlar i stor utsträckning om att etablera allianser och samverkan utanför regionen och inom EU. Något som ligger i linje med den utveckling av VINNVÄXT-logiken som skett under senare år där man i ökande utsträckning betonar vikten av internationalisering och samverkan mellan klusternoder.

9.4 Framgångsfaktorer

Hälsans nya verktyg bygger vidare på och integrerar styrkeområden inom regionen som formats av krävande kunder i både näringsliv och förvaltning. Vägen fram för initiativet har inte varit spikrak utan har inneburit omtag och nystart. De framgångsfaktorer som Hälsans nya verktyg identifierar för initiativets utveckling är:

- **Processledning och organisering.** Avgörande har varit en förmåga att med uthållighet och envishet utveckla och se över organisation och arbetssätt, samt att hantera de kriser och utmaningar som initiativet har ställts inför. Det är viktigt att inte vara rädd för att ändra, det är en större risk att fastna i en organisatorisk modell. En viktig framgångsfaktor har varit att etablera goda relationer med de regionala ledarna samt att skapa en gemensam värdegrund för de aktörer som är med i initiativet. Att kontinuerligt kunna visa på resultat är avgörande för förtroende och stöd i regionen.
- **Arbetssätt och utvecklingslogik.** Att se vården som en regional tillväxtmotor har varit en viktig utgångspunkt för initiativet. Fokusområdet ligger inom de offentliga aktörernas kärnverksamhet. Det svarar för ungefär hälften av ekonomin i en region. Detta har underlättats av att regionen har en god förmåga att se och skapa framtidsområden där det finns en marknad och ett faktiskt behov. Viktigt att arbeta utifrån behov i initiativets utveckling. Inriktningen på användardriven utveckling som involverat de anställda har varit en viktig del i detta. För att inte fastna i gamla

hjulspår har man satsat på tvärvetenskapliga områden för att skapa nya innovationer med stor potential. Man har arbetat gränsöverskridande för att hitta nya skärningspunkter där innovationer kan uppstå. Avgörande har varit att få med både kund och leverantörer i arbetet, såväl landsting och kommun som privata företag.

9.5 Resultat och exempel på lyckade insatser

Initiativet har genom medfinansiering, fått fyrfaldigade resurser i form av personer och pengar. Innovationsprojekten är behovsdrivna vilket innebär att de har koppling till flera olika teknologiområden och inte bygger på innovationer kopplat till en specifik teknik. Några av de produkter och företag som har sin bakgrund i Hälsans nya verktyg är:

Emotra

Emotra har utvecklat och säljer en unik handhållen utrustning som mäter biologiska signaler från hjärnan för att upptäcka deprimerade patienter som är i risk för självmord. Detektorn mäter aktiviteten i svettkörtlarna på deprimerade personers fingertoppar och kan avgöra om de är självmordsbenägna. Forskning visar att Emotras detektor kan identifiera hela 97% av de självmordsbenägna personerna. Så många som en tredjedel av dem som fullbordar ett självmord har haft kontakt med en vårdcentral minst en gång under månaden före. Det är då detektorn ska användas. Produkten har fått stor uppmärksamhet i media

”Det här är revolutionerande. Det finns inget inom psykiatrin som kommer i närheten av den här metoden”, menar Lars-Håkan Thorell, som är docent i experimentell psykiatri och en av Emotras grundare.

Bakom utrustningen ligger omfattande forskning och utrustningen svarar mot behov och efterfrågan främst från primärvården för att få ett objektiva mått vid bedömning av självmordsrisker. Detektorn har testats i klinisk vardag under ett års tid. Företaget har funnits med i Hälsans nya verktyg sedan starten och 2007 fick man Hälsans nya verktygs utvecklingspris om 250 000 kronor.

Emotra befinner sig nu i en kommersialiseringsfas där detektorn skall lanseras såväl i Sverige som i Tyskland, Italien och Polen, länder där Emotra sedan tidigare har ingångar. En förstudie av den tyska marknaden som genomfördes 2008 visar att det där finns en potential för ungefär 92 000 enheter.

C. Status

C. Status är ett minnessystem som visar om dörren är olåst, kaffebryggaren påslagen eller om fönstret står öppet. Det är företaget Sensagon som står bakom den smarta lösningen som underlättar livet för äldre personer med minnesproblem och som vill fortsätta att bo kvar i sitt hem.

Produkten består av en panel, ett antal sensorer och en nyckelbricka som alla kommunicerar trådlöst. Sensorerna placeras på det som ska övervakas, exempelvis spisen eller ytterdörren, och panelen monteras på väggen. Om spisen är påslagen eller

om ytterdörren olåst så lyser den delen av panelen som representerar föremålet. Till panelen finns också en nyckelring med en bricka som ”tar med sig” panelens status när man lämnar hemmet. På så sätt kan man se om något är glömt även om man inte är hemma.

”Personer som har minnesproblem glömmar lätt enkla vardagshandlingar som att stänga av spisen eller att låsa dörren. Ibland kan bara vetskapen om att de kan ha glömt innebära stor oro. Ofta är det just minnesproblem som gör att äldre inte kan bo kvar hemma. De flesta av oss har väl varit med om att få vända hem bara för att kontrollera om vi låste eller inte”, säger Dan Kjellander, delägare i Sensagon AB.

Minnespanelen har funnits på marknaden i drygt ett år och försäljningen ökar stadigt. Hjälpmedelsföretaget Gewa har tagit in panelen i sitt sortiment och Micasa fastigheter i Stockholm kommer att erbjuda systemet till sina hyresgäster.

PharmaCell

PharmaCell är företaget bakom den smarta medicindosan Careousel, som påminner när det är dags att ta medicin och matar fram rätt dos. Produkten är en vidareutveckling av en äldre version av medicinpåminnaren där man nu byggt in mobilteknologi. I den nya produktversionen kan dosan även skicka sms till anhöriga och vårdgivare om patienten glömt att ta sin medicin.

”Äldre personer och personer med demensproblematik glömmar ofta om de har tagit sin medicin eller inte. Ibland tar de alldeles för mycket medicin och då kan det gå riktigt illa. Careousel är lösningen på det problemet”, säger Ingemar Hägerbro, delägare och en av grundarna till PharmaCell.

Ytterligare en förbättring är att vårdtagaren själv eller en anhörig kan ladda dosan med en färdig kassett och inställningen av tider med mera görs enkelt med ett webbgränssnitt. Det finns också ett system framtaget för maskinell fyllning av engångskassetter. Tidigare har en läkare eller sjuksköterska varit tvungen att ladda dosan. Med engångskassetten kan den skickas färdigfylld och hämtas ut på ett apotek.

Efterfrågan på Careousel har börjat öka, främst från England där man nyligen fått en stororder. I England genomför man ett pilotprojekt dit PharmaCell levererat 650 medicindosor och 30 000 engångskassetter. Faller projektet väl ut kan Careousel-systemet bli standard i hela landet.

I takt med att befolkningen blir äldre ökar också behovet av vård och omsorg i hemmet. Careousel är ett hjälpmedel som kan bidra till att såväl vårdtagare som anhöriga kan känna sig tryggare, säger Mats Eriksson, en av delägarna i PharmaCell.

2009 nominerades PharmaCell till Swedish Embedded Award för den smarta medicindosan Careousel.

10 ProcessIT Innovations

Ur ansökan till VINNOVA

ProcessIT Innovations strategiska idé är att föra samman den funktionella regionens process- och verkstadsindustri med dess IKT-aktörer (IKT = informations- och kommunikationsteknik) inom universitet och näringsliv. Syftet är att stärka befintlig basindustri och utveckla regionens IKT-industri till en internationellt konkurrenskraftig position. Idéen möter de utmaningar som dagens kunskapsintensiva och högteknologiska basindustri står inför med den stora kunskap som regionens IKT-aktörer utvecklar. ProcessITs vision är därför att etablera ett ledande europeiskt FoU-centrum inom området IKT för basindustri.

Basindustrins fortsatta konkurrenskraft fordrar såväl nya effektiva sätt att mäta, styra och reglera produktionsprocesser som utveckling av kommunikation, infrastruktur, användargränssnitt och affärsupplägg. Potentialen för de IKT-företag som lyckas svara upp mot basindustrins behov och utmaningar blir mycket stor. Systemets aktörer är redan på plats, processen igång och samtliga medaktörer engagerar och samverkar i eget intresse för att utveckla den egna verksamheten.

VINNOVAs beslutsmotivering

I ProcessIT finns en god tillväxtpotential. Kombinationen av den traditionella processindustrin med informations- och kommunikationsindustrin utgör ett regionalt styrkeområde av förnyelsekaraktär. Det finns en bra befintlig FoU-infrastruktur i Luleå och Umeå. De FoU-behov som finns för att lyfta ProcessIT till internationellt konkurrenskraftig nivå är väl beskrivna. Den regionala förankringen och ledarskapet är av hög klass. Regionen bidrar med en mycket bra medfinansiering. Upplägget är dock så brett att fokusering bör övervägas.

10.1 Tillväxt genom mobilisering kring basindustrin

Basindustrins inneboende innovationskraft

De fem nordligaste länen i Sverige svarar för 40 procent av den svenska exporten. Det är våra basnäringar skog, malm och elkraft som står för produktionen.

Sverige är lyckligt lottat genom att ha råvaror inom landet. Basnäringarna och processindustrin – skog, massa och papper, kemi, läkemedel, gruvindustri, järn- och stål, samt livsmedel – ger idag jobb åt 400 000 människor, och indirekt mer än dubbelt så många. De finns framförallt i glesbygden, där möjligheter till alternativ sysselsättning är närmast obefintliga. Räknar man nettoexporten står processindustrin för 60 procent av landets exportinkomster.

Starka värdekedjor växer fram

Runt processindustrin finns nätverk av leverantörsföretag inom maskin och verkstadsindustri, bygg och anläggningsföretag och IT-sektorn. Dessa företag har stor betydelse för den lokala, regionala och nationella tillväxten. Deras verksamhet bidrar också till att upprätthålla en bra infrastruktur. Basindustrins långsiktiga tillväxt på i genomsnitt ett par procent per år har stor effekt på svensk industri och för samhället i stort.

”Om vi blir bättre på att ta vara på basindustrins och tillverkningsindustrins förutsättningar i råvaror, bra logistik, välutbildad personal och

en stark forskningssektor, har vi alla möjligheter att skapa nya avknoppningar med kopplingar till andra sektorer.” säger Anders OE Johansson.

Basindustrins verksamhet är också en drivkraft för innovation och utveckling inom andra delar av näringslivet. Till exempel har verkstadsindustrin och IT-industrin under många år haft basnäringarna som viktig kundgrupp och partner inom forskning och produktutveckling. När det har gått bra för basnäringarna har det också gått bra för verkstadsindustri och IT-företag. Utan ett djupgående samarbete med svensk basindustri hade aldrig företag som ASEA/ABB vuxit till de internationellt framgångrika företag som de är idag. Under de senaste decennierna har IT-sektorn vuxit sig stark som kvalificerad leverantör av system och tjänster till processindustrin när det gäller automation och processtyrning. Detta samarbete mellan den krävande kunden och de kvalificerade (IT-)leverantörerna har skapat en förstärkt IT-sektor och en ny partner i den basindustrirelaterade värdekedjan.

Starkt lokala engagemang och nätverk

Det starka lokala engagemanget i ProcessITs region har haft stor betydelse för olika internationella forskningsföretags placeringar i regionen. Lokala satsningar har skapat internationellt starka industrikluster runt basindustrin, vilket bidragit till att det vuxit fram en rad tjänste- och teknikföretag som utvecklat specialprodukter och tjänster efterfrågade av just basindustrin.

Basindustrin investerar varje år stora belopp i om- och nybyggnad av maskiner och byggnader. Totalt svarar basindustrin för en tredjedel av industriinvesteringarna i Sverige. Till stor del kommer beställningarna svenska verkstads- och dataföretag till del. Därmed är basindustrin en viktig förutsättning för tjänstesektorn. Industrierna är också ofta en utvecklingspartner och referensinstallation för utveckling av nya produkter och processer som senare lanseras på en världsmarknad.

Färre anställda – effektivare produktion

Basindustrin har genomgått stor förändring under de senaste decennierna. Industrins ställning har blivit mycket starkare politiskt, ekonomiskt och i det allmänna medvetandet. Den har varit nödvändig för att industrin ska leva vidare.

Internationellt ligger produktiviteten och effektiviteten i de svenska industrierna på topp. 1986 hade Rönnskärsverken 2600 anställda och producerade 75 000 ton koppar. Idag har verket lite drygt 800 anställda, men man producerar mer än 200 000 ton koppar.

”Vi måste engagera den yttersta kompetensen inom IT-området för att kunna förstå och utveckla processerna.” säger Anders OE Johansson.

10.2 Bygger på tidigare erfarenheter av samverkan

LKAB har haft kontakt med universitet och högskola sedan 1985. 1995 inleddes samarbetet ProSA mellan LKAB, Boliden, Kappa Kraftliner och forskare vid Luleå Tekniska Universitet. Umeå Universitet hade sedan tidigare ett mångårigt samarbete med tillverkningsindustrin med ABB, Volvo, Partek/ Komatsu, Hägglunds Drives, MacGregor Cranes och BAE-systems.

Vintern 2001/2002 gjorde InternetBay i Luleå en behovsinventering för att hitta kortsiktiga och långsiktiga gemensamma behov hos mer än 20 av regionens process- och verkstadsföretag i Bottenviken i Norra Finland och Norra Sverige. InternetBay är en samarbetsorganisation mellan företag, universitet och organisationer i Västerbotten, Norrbotten och Österbotten och Finska Lappland, för att lyfta fram regionen som ledande inom IT.

Inventeringen visade att många av de kortsiktiga behoven snabbt kunde omvandlas till kommersiella produkter, men för de mer långsiktiga behoven saknades det ett fungerande forum. Därför startades projektet ProSPECT Club hösten 2002 för att stötta forsknings- och utvecklingsprojekt för process- och verksstadsindustrin.

Byggde på befintliga samarbeten

ProSPECT Club var ett projekt grundat på samarbeten mellan Luleå Universitet och några av regionens största industrier som redan pågått under flera år. Det var ett samverkansprojekt som drevs inom ramen för EUs regionala utvecklingsprojektet Innovativa Åtgärder. Avsikten var att skapa en mötesplats för projekt och kunskapsutbyten där industribehov, forskning, utveckling och produktifiering inom området ProcessIT skulle kunna mötas. ProSPECT Club skulle driva projekt från industribehov, via FoU, till produkter tillgängliga på en global marknad.

Västerbottensregionen hade bred erfarenhet av att använda och utveckla distansöverbryggande teknik för kunskap och kompetensutveckling. Det hade skapat en välutvecklad IT-infrastruktur.

Initiativet Norrskan startades samma år som ett strategiskt samarbetsforum mellan företagen i Västerbotten och Norrbotten, Luleå tekniska universitet, Umeå universitet, länsstyrelserna och landstingen i Västerbotten och Norrbotten samt Umeå och Luleå kommuner. Syftet var att genom samarbete bidra till ökad tillväxt genom att hjälpa företagen att kanalisera medel till innovation.

Det fanns även kompetens i regionen för att förnya befintliga och utveckla nya produkter och tjänster. Fyra klusterområden prioriterades inom Initiativ Norrskan: ProcessIT, Fälttester av fordon och komponenter, E-hälsa samt Media och lärande.

10.3 Utvecklingen som VINNVÄXT-initiativ

Norrskan

Initiativet Norrskan ansökte i den första utlysningen i VINNVÄXT-programmet 2003. Ansökan byggde på fyra insatsområden, varav IT för processindustrin var ett område. Bakom ansökan stod Luleå Tekniska Universitet och Umeå Universitet. VINNVÄXTs programråd avslog ansökan vilket dock teamet bakom ansökan tog som utgångspunkt för ett nytt försök. Programrådets ledamöter och VINNVÄXTs programledning intervjuades för att förstå och att lära inför nästa ansökningsomgång.

”Projektet greppade över för mycket och var alltför spretigt. Hela processen har bidragit till att man blivit bättre på att fokusera. Den nya utlysningen ledde till nytänkande. Avslaget blev en starkt samlande kraft, gav erfarenhet och skapade en revanschlusta att göra en andra ansökan bättre.” säger Anders OE Johansson som vid den tidpunkten var nyttillträdd processledare.

Förslaget reviderades och delar av Initiativ Norrskan användes för att skapa ProcessIT. De andra delarna kunde återanvändas inom de fem fokusområden, som idag är prioriterade utvecklingsområden inom regionen och i de regionala tillväxtprogrammen.

Som utgångspunkt för ProcessIT valdes ProSPECT Club vid Luleå Tekniska Universitet. Ambitionen var att samla alla regionala aktörer med bäring inom och runt processindustrin till en mötesarena att från identifierade behov forska, utveckla, kommersialisera och exportera de regionala affärsmöjligheterna. Projektet drev pilotprojekt för att hitta en metodik från idé till avknoppningar med nya produkter och tjänster inom mät- och reglerteknik, styrning och övervakning, kommunikation, logistik och underhåll. Hösten 2003 anslöts sig Per Levén till processledningen. Per hade arbetat med olika samverkans- och FoU-plattform vid Umeå universitet, däribland UCIT (Umeå Centre for Interaction Technology) vilken fungerade som universitetets samlade FoU-plattform för den behovsmotiverade IT-forskningen.

Landshövdingens engagemang gav legitimitet

2004 blir Landshövding Lorentz Andersson ordförande i ProcessIT.

”Han var mycket drivande inom initiativet och gav också legitimitet regionalt till initiativet.” säger Anders OE Johansson.

Arbetet med att utveckla initiativet hade gjort att fakulteterna på universiteten kunde enas om styrkeområden och skapa ett gemensamt fokus kring forskning för industriella applikationer. Umeå universitet hade under 1990-talet kontakter med industrin, men dessa var inte formaliserade och var helt personberoende.

Men tidsandan gjorde det svårt att få till ett organiserat samarbete mellan universitetet och industrin.

”Det fanns bland vissa vid universitetet ett nästan ideologiskt motstånd mot att samverka med aktörer från näringslivet.” säger Per Levén.

Industrin tvingade universiteten att samarbeta

Thomas Brännström, vd för Ericson EriSoft, drev från ett näringslivsperspektiv frågan om samarbete med de offentliga regionala aktörerna. 2004 beviljar VINNOVA finansiering av ProcessIT Innovations. Det är nu ett ”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 ligger nu på den svenska basindustrin: gruvorna, skogen, massa/papper och verkstadsindustrin.

”Initiativet skapade också en insikt om vikten av långsiktighet. ProcessIT ville skapa något bestående. Risken med för korta projekt är att man redan från starten måste funderar ut hur man skapa ytterligare finansiering efter projektavslutet som i sin tur gör att man tappar kraft och missar målet. Den risken finns inte nu.” säger Anders OE Johansson.

ProcessIT kompletterade Triple Helix-modellen med en trepartsmodell för innovationsarbetet. Processledningen ställde krav på att alla innovationsprojekt skulle baseras på teamarbete mellan IT-innovatör/leverantör, forskare och basindustri, och dessutom ha med någon företagspart med god tillgång till marknader utanför regionen. I detta avseende har det sedan start visat sig väldigt betydelsefullt att ha med även ABB som part i initiativet.

Samarbetsavtal skrevs mellan parterna och projektportföljen etablerades. Ett antal forskare och doktorander engagerades för att genomföra behovsinventeringar och driva olika typer av projektaktiviteter, och bland dessa aktiviteter genomförde Pär-Erik Martinsson som nydisputerad en behovsinventering av mätteknikbehov vid LKAB. Denna gav ytterligare underlag för att skapa den ”verkstad” som man ville skapa för att visa att ProcessIT skulle kunna leverera resultat.

Den ”verkstad” som drogs igång var senare det som attraherade Matthew Thurley en världsledande entreprenöriell forskare inom bildanalys från Monash University i Melbourne, till Luleå Tekniska Universitet. Han blev projektledare i det nystartade ”3D-mätprojektet” som finansierades av programmet ”Effektiv Produktframtagning” på VINNOVA. Projektet blev en del i och gav trovärdighet åt att ProcessIT både regionalt och nationellt.

ProcessIT började knyta till sig ett stort antal forskare, som idag i hög grad består av seniora forskare. Från början rörde det sig även om doktorander, men efterhand blev det ett genomgående fokus på seniora forskare. De kan föra med sig och leda en mogen forskning och bidra till att denna blir tillämpad ibland också på helt nya applikationsområden.

”Det här är forskare som kan fungera i flera olika miljöer. De har nätverk som är intressanta, de kan se de större perspektiven och är helt inställda på att utveckla sitt forskningsområde maximalt.” säger Anders OE Johansson.

Wolfgang Birk, en ledande forskare inom reglering av komplexa system, engagerades som forskare i reglerteknik vid Luleå Universitet med stöd från ProcessIT. Han är nu starkt engagerad i branschprogrammet SCOPE, som skapats för forsknings- och utvecklingsarbete inom pappers och massaindustrin där han leder ett projekt med finansiering från VINNOVAs branschprogram. SCOPE-samarbetet ska ge industrierna unika konkurrensfördelar genom bättre produkter, jämnare kvalitet och större effektivitet.

SCOPE engagerar ett flertal aktörer från pappers- och massaindustrin i norra Sverige som exempelvis SCA Packaging i Munksund, SCA Packaging i Obbola, Smurfit Kappa Kraftliner i Piteå, Mondi Packaging Dynäs i Kramfors, och Billerud Karlsborg utanför Kalix. Den starka forskningsförankringen garanteras genom ett flertal forskare från Luleå tekniska universitet tillsammans med MoRe Research, Eurocon Analyzer och Eurocon Optimatio.

Kommunikation blir en integrerad del

Efter en kommunikationsworkshop 2006, som arrangerades inom VINNOVAs processtöd, fick initiativet upp ögonen för vikten av strategisk kommunikation. Det utformades en kommunikationsplan och en verksamhetsberättelse där både de större företagen (varumärkena) och människorna bakom satsningen kunde lyftas fram på allt tydligare sätt, inte minst med utgångspunkt i publiceringar i intervjuform. Genom denna utveckling förändrade initiativets sitt sätt att berätta sin historia. Det beslutades att den strategiska kommunikationen var så pass viktig att ProcessIT skulle bygga upp egen kommunikationskompetens istället för att köpa in resurser utifrån.

Industrins behov skapar dynamik

Baserat på erfarenheter från sin projektetableringsverksamhet uppmuntrade efterhand ProcessIT alltmer de små IT-företagen att komma till ProcessIT med sina utvecklingsidéer.

En modell för projektetablering utvecklades där ett stort antal utvecklingsidéer från småföretag skulle utvärderas i förstudier för beslut om vidare finansiering och satsning. En viktig grund för valet av de projekt och förstudier som ProcessIT Innovations initierar är att utgå från ett systemperspektiv. Det är ett perspektiv som ger större förståelse för helheten vilket underlättar när det handlar om att se vilka projekt som passar in i verksamheten. Modellen bygger på tre samarbetsparter: IT-/leverantörs-företag som har en innovation, (stora) användarföretag (process- och verkstads-industrier) med kanaler till andra marknader, och forskarna. Målet var att genom ett stort inflöde av idéer skapa underlag för nya produkter och tjänster.

Efter ett första informationsmöte med de regionala aktörerna beslutade ProcessIT att initiativet skulle ordna en årligt återkommande nätverksträff från och med 2007 med aktörer i och utanför regionen (där det fanns en industriell nytta). Triple Steelix företag i Sandviken och Örnsköldsviksföretagen i Framtidens Bioraffinaderi har sedan dess deltagit i nätverksträffar med goda resultat. Vecka 11 varje år anordnas dessutom nätverksmötet ProcessIT-dagen, där forskare, representanter från basindustri och IT-företag för dialog och samtal kring gemensamma projekt. Projektet TUUDI, Tillväxt ur universitetsdriven innovation, som bygger på erfarenheter från ProcessIT, blev 2008 en del av ProcessITs innovationssystem med en kraftfull finansiering av EUs struktur-fonder. Nya syften med TUUDI var bl.a. att etablera ett par nya industribransch-program, ett antal regionala teknikkluster, och ett antal tydligt behovsdrivna FoU-områden tillsammans med offentliga aktörer i Västerbotten och Norrbotten.

En politikerworkshop som arrangerades i samarbete med VINNOVA skapade insikt om att initiativet låg närmare politiken/det offentliga än man från början insåg. I politikerdialogen är fokus nu på vad samverkan kan göra för ProcessIT och vad initiativet tillföra den regionala näringslivspolitik.

Inventering av industribehov och nya forskningssatsningar

Hösten 2008 genomförde Process IT Innovations en ny omfattande behovsinventering med regionens basindustrier, IT-bolag och forskare. Det innebar att drygt 100 möjliga applikationer kunde bli identifierade.

Under 2009 beslutade Umeå universitet, Baltics donationsfond och Umeå kommun att satsa 28,5 miljoner kronor på att bygga upp forskningsprofilen Tillämpad IT till Europas främsta IT-innovationsmiljö. Lars Mathiassen, professor i Atlanta, en av världens främsta forskare inom tillämpad IT, blir gästforskare i IT management vid Umeå universitet. Interaktionsdesign är ett nytt, kreativt och starkt tillämpnings-orienterat forskningsfält som samlar de discipliner som forskar kring och designar informationsteknologi. Interaktionsdesignens kärna är utformning av IT-baserade produkter och tjänster anpassade till användarnas behov, mål och avsikter med särskilt fokus på metodik, estetik, användbarhet och användarupplevelse.

ProcessIT Innovations vill bygga ett system där forskning och kommersialisering rullar fram samtidigt. Parterna i systemet ska hela tiden inspirera och influera varandra.

”Att först forska och sedan produktansera är alltför osäkert. Det är väldigt svårt att föra ut produkter direkt från forskaren till marknaden. Men om man har industrin med från början så kommer utvecklingsarbetet att bli ömsesidigt, att fungera från båda riktningarna. Forskningen skulle föra en tynande utveckling utan en stark näringslivskoppling. Vi har nu en situation i forskningsvärlden där forskarna får lägga ner fruktansvärt med tid på att söka pengar. Genom en tydlig koppling till industrier går det mycket snabbare.” säger Lorentz Andersson ordförande i ProcessIT.

Under 2009 etablerades det nya projektprogrammet för gruvindustrin GRAM inom ramen för ProcessIT innovation. Syftet är att driva projekt och förstudier i samarbete mellan gruvföretag, branschorganisationer, IT-företag och forskarteam från Luleå Tekniska Universitet och Umeå Universitet. Fokus ska ligga på optimering och effektivisering inom gruvnäringen.

ProcessIT Innovations har även tagit initiativ till SCOPE, det projektprogram för massa- och pappersindustrin som beskrivits ovan. Programmet har pågått några år och har redan avsatt spännande resultat (se nedan). År 2009 genomfördes en behovskartläggning med de ledande massa- och pappersföretagen och under 2010 genomfördes en prioritering för att ringa in de projekt som ansågs mest angelägna att genomföra.

I en dialog med den nyttillträdande ordföranden i Process IT Innovation, landshövding Chris Heister, understryker ordföranden betydelsen att initiativet behöver få ett europeiskt genomslag för sin roll att främja automation inom processindustrin. Här är initiativets samarbete med regionala, nationella och internationella aktörer (inte minst i norra Finland) och initiativets aktiva roll i EU-program som Artemis av strategisk betydelse.

Så kan ProcessIT Innovations strategi för framtiden uttryckas.

Tre INTERREG-projekt har startats med Kemi-Tornio universitet och aktörer kopplade till Digipolis i Kemi Finland: Dessa tre har sitt ursprung i ett INTERREG projekt från 2006 "ProFi", Networking ProcessIT Innovations och MNT Northern Finland. Samarbetet över gränsen ger många nya utvecklingsmöjligheter och stärker ProcessIT genom att flera forskningsorganisationer, flera småföretag och flera industrianläggningar samverkar utifrån från samma typ av industribehov. Många av de tekniker som utvecklas kan tillämpas i industriapplikationer, där utvecklingen "dras" av industribehoven.

Målet för det internationella engagemanget är att skapa en bra grund för ProcessITs och processindustrins inflytande i EU:s ramprogram. Målet är också att utveckla rollen som vägledare i teknikplattformarna och att delta aktivt arbetet med teknikplattformen för automation/inbäddade system.

Interactive Institute har nyligen återetablerats som IT-forskningsinstitut vid Umeå universitet. Interactive Institute Umeå kommer att bedriva projekt för att ta fram prototyper. De ska resultera i nya IT-produkter, IT-tjänster och användningstekniker som svarar mot användares upplevda eller förväntade framtida behov. Med satsningen knyter Umeå universitet ihop flera redan framgångsrika, men delvis parallella aktiviteter inom området interaktionsdesign vid Umeå universitet.

"ProcessIT har gjort att avståndet mellan akademien och näringslivet krymper. Vi har lärt systemet att fungera som ett system och gått från fragmentering till samhandling. Vi har skapat ett ramverk för att få alla krafter att röra sig åt samma håll." säger Anders OE Johansson.

10.4 Framgångsfaktorer

En rad faktorer har varit viktiga för genomförandet av initiativet:

- **Processororienterat arbetssätt och utvecklingslogik.** VINNVÄXT processbaserade arbetssätt var svårt att ta till sig i början liksom att få förtroende för VINNOVA som både finansiär och samarbetspartner. I en traditionell finansiering deltar inte finansiären aktivt i utvecklingen av projektet, utan bedömer bara resultatet, medan mottagaren enbart redovisar resultatet. En finansieringsmottagare vill hellre tala om att det går bra, än att berätta om problem.

”I början drevs initiativet av nyfikenhet. Men ett starkt stöd var programledarna på VINNVÄXT och erfarenhetsmöten som genomfördes, bl.a. det skräddarsydda stödet för att få hjälp med specifika frågeställningar”, säger Anders OE Johansson.

- **God lokal förankring** har varit en viktig framgångsfaktor. En rad regionala aktörer har bidragit med finansiering och stöd. Norrbottens forskningsråd bidrog med ”komma igång-pengar”. Kommunerna i Umeå, Luleå, Skellefteå och Piteå, har varit drivande. Länsstyrelserna i Norrbotten och Västerbotten har gett stor support. Landshövdingen i Västerbotten var tidigt operativ i initiativet och brann för processindustrin, något som gav initiativet legitimitet. ProcessIT är nu med i den regionala utvecklingsstrategin. Man har förankring och stöd på ”makthavarnivå” i regionen och har inte behövt byta ut särskilt många nyckelpersoner. Initiativet har hela tiden växt. Misslyckandet med Norrsken bröt upp gamla ställningstaganden vilket gjorde att man kunde börja fundera på nya roller och nya gränsöverskridande samverkansinsatser. Det skapade en regional kraftsamling. Tidigare fanns många spretiga småprojekt. En stabil grundfinansiering är en förutsättning för arbetsro. Initiativet har fått igång ett system, har arbetsmodeller och ett samkört team.
- **Internationalisering** – ett internationellt perspektiv har varit viktigt för utvecklingen av ProcessIT. Man hade ett internationellt perspektiv redan från början, då man är med i sjunde ramprogrammet. För en exportindustri är det viktigt att ha en konkret omvärldsbevakning för att veta vad omvärlden tycker är viktigt. Det är också viktigt att komma ut i världen och se vad man kan bidra med (och bli lite ödmjuk), och synas i olika sammanhang. Det gör det lättare när man sedan ansöker om medel.
- **Processledning och organisation.** Processledaren måste vara en entreprenör i början. Individerna är viktiga. Det måste vara ”doers”. Man kan inte ha folk som bara teoretiserar. God personkemin i processledningen har varit viktig även om sammansättningen kanske berodde mer på tur än skicklighet.
- **Kommunikation som affärsverkstyg.** ProcessIT har haft en informatör (kommunikatör/journalist) med från start, även om kommunikationsarbetet som strategisk aktivitet mer tydliggjorts efterhand. ProcessIT-dagen är viktig för att mobilisera och attrahera företagen i ProcessIT, men också för att öppna upp mot andra regioner och skapa ökat intresse internationellt.

- **Värdegrund.** ProcessIT har, och ska alltid leverera. Detta har byggt förtroendet för initiativet. ”ProcessIT är verkstad – vi gör grejer”. Det har gjort att engagemanget för ProcessITs ledning hela tiden har ökat.
- **Samverkan företag och akademi.** Viktigt skapa incitament för att koppla forskare till industrin. Icke-akademiska kontakter är extremt personberoende om man inte har strukturer och incitament för detta i det akademiska systemet. Att ProcessITs område är prioriterat inom både Luleå tekniska universitet och Umeå universitet ger en stark forskningsbas.
- **Följeforskning.** Använda fölieforskningen och utvärderingarna som verktyg har varit en del i genomförandet. Det var från början svårt att förstå meningen med fölieforskningen, men den utvecklades efterhand som ett verktyg för utveckling. 3-årsutvärderingen vände på ledningens perspektiv i flera avseenden, bl.a. vad gäller relationen till kommunerna, från passiv till aktiv roll. Vi har lärt oss hur Länsstyrelser ser på saken.

10.5 Resultat och exempel på lyckade insatser

ProcessIT Innovations arbetsmodell för innovationsprojekt har gett resultat!

Ett forskningsprojekt som i ett tidigare skede finansierades av VINNOVAs program ”Effektiv Produktframtagning” tog fram grundläggande metodik och teknologi för ProcessITs satsningar inom 3D-området. En satsning som därefter resulterat i flera FoU-projekt samt installationer hos processindustrin och produkter hos några regionala SMEs.

Oryx Simulation

Oryx Simulation AB är ett företag som är lokaliserat till Umeå och är specialister på simuleringsbaserade utbildningsprogram för en rad olika applikationer. Företaget samarbetar med internationellt verksamma företag som ABB Cranes, Volvo, Atlas Copco och Valmet. I ett examensarbete utvecklade två studenter en prototyp till simuleringsmjukvara för hamnkranar. Denna prototyp vidareutvecklades i ett samarbetsprojekt inom ramen för ProcessIT till mjukvaran i en träningsimulator som levereras av ABB Cranes. Flera storhamnar i Malaysia och Kina samt i andra storhamnar runt om i världen använder simuleringsutrustningen för att utbilda och träna kranförare i det komplexa, svåra och riskfulla arbetet att hantera containrar. Det som forskarna från Umeå universitet i ProcessIT-projektet utvecklade var en grundläggande beräkningsteknik för simulering av lastning och lossning av tunga objekt som containers med hjälp av hamnkran med avseende på vajerns funktion och beteenden. För företaget innebär samarbetet med forskarna att man får tillgång till avancerad teoretisk kunskap som används för teknikutveckling av en rad olika applikationer. Företaget har växt kraftigt under de senare åren tack vare sina kunskapsbaserade och konkurrenskraftiga produkter.

Tredimensionell mät- och reglerteknologi används inom processindustrin för avancerad styrning av kritiska processer i realtid. Detta är ett kompetensområde inom ProcessIT

Innovations. Adopticum är ett regionalt kompetenscentra i stiftelseform inom området Time of Flight teknik – övervakning och mätning av material på transportband. Flera innovationer inom området har lett till framgångsrik exploatering. Företaget Corrovision som fick en startknuff via en förstudie som ProcessIT Innovation finansierade levererar idag produkter till massa- och pappersindustrin.

Vajersimuleringar

Resultat från ett ProcessIT-projekt kring vajersimulering har tillsammans med ett antal FoU-projekt vid Umeå universitet lett till en kraftfull expansion för Umeåföretaget Algoryx.

Samarbetet har inneburit att Algoryx kunnat bygga upp ett simuleringsbibliotek för visuell och interaktiv multifysikalisk 3D-simulering. I samma bibliotek kan man simulera stelkroppar, vätskor, gaser och deformerbare material. Användningsområdena är många, alltifrån medicinska simulatorer och fordonssimulatorer till rent tekniska och vetenskapliga simuleringar. Ett konkret exempel på simuleringsprodukt som utvecklats är vajersimuleringar för oljeplattformar.

Likheterna mellan norra regionerna i Sverige och Finland är stora med jämförbara naturresurser och marknader och med en industriell infrastruktur med samma bas i stål- och gruvindustri, i massa- och pappersindustri och bland IT-bolag. Dessa goda förutsättningar har lett till ett gränsöverskridande samarbete inom ProcessIT mellan regionens stora processindustrierna, IT-företag och forskare. Det har bl a resulterat i flera större FoU projekt, installationer och produkter inom områden som oljeanalys, eUnderhåll och visionbaserade mätsystem.

UMIT Research Lab

Samarbetet med processindustrin och IT-företag är en viktig grund för forskningssatsningen UMIT Research Lab vid Umeå universitet. ProcessIT Innovations är med och stöttar den tillämpade IT-forskning som bedrivs vid centret.

Inom UMIT Research Lab drivs industrisamarbeten och innovationsutveckling i symbios med excellent grundforskning. Målet med satsningen UMIT Research Lab är att skapa ett nationellt och internationellt erkänt forskningscenter inom modellering, beräkningsmetoder, infrastruktur, programvara, simulering, visualisering och dess industriella tillämpningar.

Satsningen omsluter en fysisk miljö på Umeå universitet för multidisciplinär teknisk forskningsverksamhet, rekryteringar av nya unga forskare och uppbyggnad av forskargrupper, forsknings- utvecklings- och innovationsprojekt i samarbete med IT-industri, basindustri och offentlig sector. Under 2010 är ca 20 forskare och doktorander knutna till UMIT Research Lab.

Satsningen har också bidragit till två större FP7 projekt inom inbyggda system och ProcessIT-området. Projekt där LTU deltagit tillsammans med regionala industrier.

Interactive Institute

Interactive Institute har också nyligen återetablerats som IT-forskningsinstitut vid Umeå universitet. Interactive Institute Umeå kommer att bedriva projekt för att ta fram prototyper. De ska resultera i nya IT-produkter, IT-tjänster och användningstekniker som svarar mot användares upplevda eller förväntade framtida behov. Med satsningen knyter Umeå universitet ihop flera redan framgångsrika, men delvis parallella aktiviteter inom området interaktionsdesign vid Umeå universitet.

11 Triple Steelix

Ur ansökan till VINNOVA

I Bergslagen finns idag ett betydande antal materialförädlade verkstadsföretag och stålföretag som tillsammans med teknik- och tjänsteföretag bildar ett starkt stålkuster. Den strategiska Idéen för Triple Steelix är att som aktiv samordnare skapa en dynamisk innovativ arena där aktörerna aktivt och gemensamt lär av varandras erfarenheter, utbyter kunskap, genererar nya affärer och går samman för att utveckla nya produkter, tjänster eller företag. Den samlade kunskapen i företagen, tillsammans med regionala resurser inom forskning och offentlig sektor, ger stor potential att förädla och stärka området genom utveckling och förnyelse av arbetssättet till ett effektivt innovationssystem.

Marknaden för nischade stålprodukter växer betydligt snabbare än stålmarknaden i sin helhet. Prognoser från olika branschinstitut, visar att denna utveckling fortsätter. Detta skapar goda tillväxtpotentialer för alla inblandade företag.

Genom Triple Steelix ska Bergslagen bli internationellt känt för förmågan att förnya, utveckla och marknadsföra traditionella näringar till framgångsrika, attraktiva arbetsplatser som lockar såväl kvinnor som män.

VINNOVAs beslutsmotivering

I Triple Steelix finns en god tillväxtpotential avseende både de tillverkande företagen samt de företag som byggs upp eller utvecklas inom kunskapsnicher som genererats av stålindustrins utvecklingsbehov inom exempelvis miljö, industriell IT, processtyrning och logistik. Förnyelseinslaget är påtagligt. Triple Steelix utgör ett starkt regionalt styrkeområde av internationell excellens. Samarbetet mellan industri, forskning och samhälle är väl etablerat sedan länge. Den regionala förankringen och ledarskapet är av hög klass. Det finns en stark regional FoU-infrastruktur. Regionen bidrar med en mycket bra medfinansiering.

11.1 300-årig historia för att möta framtiden

Svenska järnverk och stålverk är idag störst i världen på högkvalitetsstål – sömlösa rör och grovplåt av rostfritt stål, verktygsstål, snabbstål, kullagerstål och järnpulver. Viktiga nischprodukter är också höghållfast tunnplåt och grovplåt av höghållfasta stål och av slitstål. Stålföretagen i Sverige satsar årligen omkring en miljard kronor på forskning och utveckling. Det är mycket jämfört med stålföretagen i omvärlden. Forskning i framkant är en central byggsten i den svenska nischstrategin.

Produktionen av råstål i Sverige har minskat kraftigt sedan 1950. Konkurrensen har hårdnat inom branschen, men den svenska stålindustrin är fascinerande duktig på att utveckla nya material, produkter och lösningar, som trots högre priser är attraktiva på marknaden.

Svenska stålföretag har också sedan en lång tid arbetat målmedvetet för en effektivare energianvändning, mycket på grund av det stora beroendet av energipriserna. Detta, och den svenska miljölagstiftningen, har lett till att stålföretagen i Sverige ligger väl till internationellt när det gäller energieffektivitet och låga utsläpp.

Stålbranschen har cirka 36 000 anställda i Sverige. Stålföretagen är koncentrerade till Bergslagen där branschen är en viktig arbetsgivare i produktionsorterna.

Specialiseringen startade efter krisen

Under 1970-talet skedde stora omstruktureringar i den svenska stålbranschen, drivna av införandet av rörliga växelkurser och oljekrisen. En rad stålverk avvecklades och produktionen koncentrerades till färre platser.

1978 bildades svenskt Stål AB som en del av omstruktureringen av svensk stålindustri. En stark specialisering skedde genom investeringar i de mest lönsamma produkterna och till de orter som hade de bästa förutsättningarna, som Bergslagen.

Företagen i Bergslagen har idag runt 10 000 anställda och omsätter omkring 30 miljarder kronor. Stålföretagen är också en viktig kund och leverantör till andra företag, vilket i sin tur bidrar till arbetstillfällena och företagande runt om i landet.

I Bergslagen finns hundratals företag som arbetar med stål. En del är internationellt framgångsrika och världsledande som SSAB, Sandvik och Outokumpu, med ett stort tekniskt kunnande.

Det finns också små- och medelstora företag som har höga ambitioner. Många av dessa företag har stora möjligheter att växa, om de får tillgång till resurser för att utveckla sina produkter och idéer.

Idag är de svenska stålföretagen inriktade på kvalificerade nischprodukter med ett högt förädlingsvärde.

Svensk stålindustri är idag mycket framgångsrik, inte minst tack vare omfattande investeringar i forskning och utveckling, som lett till att industrin kunnat specialisera sig på olika typer av specialstål.

Både processer och produkter inom stålindustrin har ett stort kunskapsinnehåll. Exakt styrning av processerna är mycket viktigt för att nå exakt rätt egenskaper hos de stål som tillverkas och för att hushålla med råvarorna och med energin. Produktutvecklingen hos stålindustrin bygger dels på forskning om nya, önskvärda materialegenskaper, dels på nära samverkan med kundföretagen och djupa kunskaper om deras industriella verksamhet.

Den svenska stålindustrin ligger långt framme när det gäller användning av dagens bästa processteknik. Utvecklingen av nya processer kräver stora resurser och man är därför beroende av utvecklingen utomlands. Genom fler samarbeten mellan stålföretagen kan nya lösningar till gemensamma problem hittas, exempelvis inom produktionsteknik, som kommer flera företag till del.

Internationellt har flera konkurrerande länder vuxit sig starkare på marknaden de senaste åren. Kinas och Indiens satsningar kommer troligen leda till att materialutvecklingen intensifieras ytterligare, och för övriga världen är det viktigt att inte underskatta dessa länder, såsom man gjorde med teknik- och bilföretagen i Japan för decennier sedan.

De senaste åren har stora investeringar genomförts i maskiner och anläggningar i Sverige för att förbättra effektiviteten, höja kapaciteten, öka kvaliteten och sänka energiförbrukningen. De stora företagen växer, men de har inte skapat några nya jobb. Allt färre människor tar fram allt mer stål av allt bättre kvalitet. Runt företagen finns det emellertid potential för produkt- och tjänsteföretag. Det handlar inte så mycket om nyföretagande, utan att befintliga företag ska hitta affärsmöjligheter, inom exempelvis IT och miljö.

Materiallaboratoriet vid Högskolan i Dalarna startades 1987 av professor Lars Johansson. Borlänge kommun var drivande och hyrde ut laboratorielokaler till högskolan i Dalarna.

Forskningsnätverket startas med Jernkontoret, grundat 1747, som ansvarigt för att utveckla nya produkter och processer för den svenska stålindustrin, exempelvis utveckling av tillverkningsprocesserna, miljöförbättringar och energibesparing.

11.2 Samverkan kring stålindustrins utveckling

Första tekniköverföringskontoren etableras 1995

1994 föreslår regeringen att det ska etableras TIPPS-centrum i bland annat Borlänge – Technology Input in Products, Processes and Systems. (Näringsutskottets betänkande 1994/95:NU18) Det var en högskolenära, men fristående organisation för tekniköverföring från högskolan till små och medelstora företag.

För Dalarnas och Bergslagens del innebar att det Centrum för industriell teknik och utveckling (CITU) som Högskolan i Falun/Borlänge byggt upp, tillsammans med ett TIPPS-centrum kunde ge små och medelstora företagen en förbättrad tillgång till modernt tekniskt kunnande.

1997 ersätts TIPPS-centrum av Industriellt Utvecklingscentrum, som får ansvaret för kontakter med regionala verkstadsföretag. Ansvarig blir Monica Rönnlund.

Stålbranschen insåg nu att många forskare inom bearbetningsteknik snart går i pension. För att fylla tomrummet och för att bygga upp ny kompetens inom området initierar KK-stiftelsen en nationell forskarskola för plastisk bearbetning och formningsteknik av stål vid Högskolan Dalarna i Borlänge. Föreståndare blir Lars Hansson.

2001 öppnar Jernkontoret ett regionkontor i Borlänge. En civilingenjörsutbildning i stål startas samtidigt vid Högskolan i Dalarna.

Många aktiviteter, ingen samverkan

Under denna tid startas ett antal samarbetsinitiativ för teknikutveckling i regionen, men det saknades samordning.

”Till slut fanns ett virrvarr av alla möjliga projektaktiviteter. Det fanns inget samarbete mellan kommunerna i Bergslagen, snarare konkurrerade de med varandra.” säger Bo Lilja.

För att effektivisera det regionala utvecklingsarbetet i länet bildas Region Dalarna 2002 som ett kommunalförbund med Dalarnas samtliga 15 kommuner och Landstinget Dalarna som medlemmar. Det får ansvaret för en del statliga uppgifter som tidigare legat på länsstyrelsen. Regionala utvecklingsfrågor som tidigare hanterats av Länsstyrelsen nu sköttes av Region Dalarna, som exempelvis tillväxtprogram och annan regional utvecklingsplanering. Region Dalarna får också ansvar för projektmedel.

Det startas nu ett arbete med att mobilisera och förankra samarbete mellan kommunerna i Bergslagen.

”Målet var att inte bygga nya strukturer, utan använda befintliga. Det var en viktig förutsättning för dagens breda samarbete.” säger Monica Rönnlund.

11.3 Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet

Medaljens baksida – Löften ska infrias

”Inget uppstår ur intet”, säger Jan Messing.

”När ett område stagnerat finns det oftast olika personer som inser att det behövs en förändring, men det krävdes att någon utifrån – i det här fallet VINNOVA – påverkade systemet för att katalysera förändringsprocessen.”

Bergslagen har av tradition förlitat sig på sina storföretag, långt bort från den företagaranda där Gnosjö brukar lyftas fram som föredöme. Och när storföretag under lågkonjunkturer minskar sin verksamhet skapas det inte automatiskt fler småföretag eller andra arbetstillfällen. Samtidigt är de stora företag en unik resurs för regionen, som ett lok för näringsliv och forskning.

VINNOVA utlyser VINNVÄXT under 2003 och Triple Steelix skapas som samarbetsorganisation för en ansökan med medlemmar från åtta kommuner i tre län, en mängd regionala organisationer och representanter för stora och små företag. Avsikten är att få den etablerade stålindustrin att samverka med små och medelstora företag.

Triple Steelix får avslag 2003, men ett planeringsanslag.

”Planeringsanslaget var en halv framgång och var avgörande för att bättre mobilisera aktörerna. Det gav en möjlighet att få med högskolan i en ny ansökan. Med utvecklingsanslaget erkände VINNOVA, som objektiv nationell aktör, stål som framtidsverksamhet, framförallt i regionen. Det blev ett erkännande av Triple Steelix och det skapades ett socialt kapital och

förankring i hela ledet. Det kändes som en vinst, trots att vi inte vann.”
säger Bo Lilja.

”Triple Helix-andan har alltid funnits i regionen, men kommungränserna styrde för mycket av utvecklingsagendan. Begreppet funktionell region inom VINNVÄXT har hjälpt till att lösa upp traditionella låsningar och konkurrens mellan kommungränserna.”

2004 blir Triple Steelix blir en av vinnarna och Högskolan Dalarna blir huvudman. Följeforskningen startar med Jan Messing som följeforskare och processtödare.

Följeforskningen inom Triple Steelix har använts på ett sätt som gynnar både forskaren och projektet. Frågeställningarna för följeforskaren kommer från initiativet istället för från akademiska forskningsfrågor och kommer därmed initiativet tillgodo. Den har gett upphov till lärprocesser genom att forskaren deltar aktivt i initiativets utvecklingsarbete, stödjer handleder processledaren och jobbar med styrelsen.

”VINNVÄXT hade ett annan mer genomtänkt strategi än tidigare satsningar. Det var framförallt 'många och långa' pengar, till skillnad från de tidigare projekten där det fanns många idéer, men rätt liten verkstad. Tävlingsmomentet var också viktigt. Det satte igång förändringsprocessen. VINNVÄXT var ett projekt som inte serverades med silversked”, säger Jan Messing.

Frågeställningarna i forskningen fokuserades på behoven i klustret och används som en praktisk vägvisare för utvecklingen av Triple Helix.

Under 2005 fokuseras arbetet på att bygga en praktiskt fungerade klusterstruktur.

”Det viktiga är att gå från projekttänkande till processtänkande, så att arbetssättet kan förändras kontinuerligt baserat på gjorda erfarenheter. Vi är vad alla vill vad vi ska vara. Tillsammans blir vi långt större än de enskilda initiativen.” säger Bo Lilja.

Maria Engholm anställs som processledare på heltid 2006 för att förstärka arbetet med att attrahera fler kommuner som samarbetsparter. Det är viktigt att engagera hela det politiska systemet för att få långsiktighet i initiativet.

”Problemet med regionala projekt är ofta politiskt, då alla vill ha sin del av kakan. Man sprider ut resurserna stället för att identifiera det som är utvecklingsbart. VINNVÄXT identifierade styrkan i hela regionen, och förlösande för regionen. Det gör den politiska prioriteringen lättare.” säger Maria Engholm.

Inom Triple Steelix skapas en funktionell utvecklingsorganisation, där alla är med och hjälper till på sina villkor, men delar ett gemensamt mål och gemensam färdriktning. Triple Steelix fokuserar på fyra verksamhetsområden: tunnplåt, rostfritt, skärande bearbetning samt tjänster och service. Verksamhetsområdena är hjärtat i den dagliga verksamheten och länkar samman deltagarna i projekten.

Inom de olika verksamhetsområdena ska man vara väl förankrad inom små och medelstora företag och snabbt kunna hitta det stöd som är aktuellt för att lösa olika utvecklingsuppgifter. Inom verksamhetsområdena finns ett kompetensnätverk och

finansiella resurser för att kunna göra förstudier, projekt, hålla utbildningar och driva andra aktiviteter.

”Det är viktigt att både utveckla befintliga nätverk och att bilda nya. Dessa lägger sedan grunden till kluster och ett dynamiskt innovationssystem. Triple Steelix organisation skall anpassas till det behov som finns och i sin form lätt kunna ställas om.” säger Maria Engholm.

Triple Steelix börjar nu marknadsföras hos kommuner och företag.

”Kommunikation är ett centralt och viktigt område för Triple Steelix och innovationssystemet. Tillväxt handlar om att kunna kommunicera och attrahera. När man har många medlemsföretag sätts den interna kommunikationen på prov, liksom de aktiviteter som skapas för att bygga en gemenskap för framtida samverkan. Regional förnyelse är en lång process som kräver uthållig kommunikation och förståelse eftersom insatserna förändras över tiden.” säger Monica Rönnlund.

Fokus blir nu på att mobilisera kommunerna. Alla kommunstyrelser får besök en gång per år, vilket skapade politisk uppslutning hos alla partier kring betydelsen av och arbetssättet i Triple Steelix. Initiativet gör också kontinuerliga företagsbesök som finansieras av strukturfonderna.

”Det är aldrig för sent att vara med i Triple Steelix.” säger Maria Engholm.

Fokus på forskning relevant för mindre företag

De forskningsprogram som finns för stålindustrin inom EU ramprogram avser stora industriella projekt enbart riktade mot stora företag.

”Det är också sällsynt med forsknings- och utvecklingsprojekt inom ramprogrammen som är relevanta för metallurgiområdet och mindre företag.” säger Hans-Gunnar Jonsson.

Kol- och stålområdet täcks av kol och stålfonden – Research Fund for Coal and Steel (RFCS) med en budget på 16 miljarder SEK har stor betydelse för forskningen kring stål, men det ligger utanför ramprogrammet.

Småföretagen inom Triple Steelix har svårt att ta till sig forskning som en tillväxtfaktor. Inom initiativet startas en diskussion kring betydelsen av forskning som drivkraft för tillväxt.

”Det är fortfarande svårt att få mindre företag att närma sig forskning, bland annat för att små företag och akademien inte alltid pratar samma språk. Många småföretagare tror att forskning är mer högtidligt än vad den egentligen är.” säger Maria Engholm.

Triple Steelix försöker därför slussa in dessa via storföretagen för att på så sätt avdramatisera forskningen.

Många mindre företag kan vidareförädla och utveckla de stora företagens produkter och därmed skapa en ny marknad och blir storföretagens kunder. Det är också intressant för de stora företagen att få feedback direkt från lokala kunder, för att se hur en produkt fungerar. De produkter som utvecklas av de mindre företagen kan då användas som referens mot andra kunder. Som en motprestation är de större företagen beredda att ställa delar av sina FoU-resurser till de mindre företagens förfogande. Samtidigt finns det många mindre företag som kan jobba med tjänster och service mot de stora företagen. Det kan exempelvis vara IT-företag, miljöteknikföretag och hydraulikföretag. Tidigare har det ansetts som allt annat än självklart att ett litet företag ska kunna knacka på hos ett stort företag.

2008 – ute på banan; strategisk nivåhöjning i projektportföljen

Jan Messing utvecklade modellen ”Uppströms – nedströms” för Triple Steelix, för att skapa nya arbetssätt och utvecklingsstrategier inom Triple Steelix. Det sker en förskjutning från produktion till att se de små och medelstora företagen i en värdeutveckling ”uppströms respektive nedströms” i förhållande till stålverken. För majoriteten av ”uppströmsföretagen” utgör stålverken en marknad, och inte sällan den enda marknaden och levererar utrustning, underhåll samt tjänster och service till stålverken. ”Nedströmsföretagen” vidarebearbetar stålverkens produkter, genom att stålet appliceras i egna produkter eller i form av legotillverkning.

Såväl upp- som nedströmsföretagen ingår tillsammans med stålverken i den värdekedja som tillför regionen ett ekonomiskt tillskott och som gör branschen internationellt konkurrenskraftig. Perspektivet ”upp- nedströms” förtydligar möjligheter och svårigheter hos olika kategorier av små och medelstora företag. Uppströmsföretagen har tydliga kundkrav i form av företagets struktur och innehållet i efterfrågade tjänster. För nedströmsföretagen med egna produkter eller kvalificerade tjänster är utmaningen konkurrera internationellt med tillämpningar med ett kvalificerat material- och teknikinnehåll.

Utvecklingen är både ett hot och möjlighet för de små och medelstora företagen. Målet för nedströmsföretagen är att kunna möta krävande internationella kunders krav. Likaså kräver applikationer med högkvalitativa material i tekniktunga produktionsprocesser en global marknad för att vara ekonomiskt hållbara.

Målet för Triple Steelix blir att utveckla det kunnande och den kompetens som utgör grunden för att utveckla detta. Triple Steelix fokuserar sina utvecklingsprojekt för att ”hämta hem” mer order och kapital till regionen. Uppströmsföretagen står inför helt förändrade affärsförhållanden och är i stort behov av effektivisering och specialisering för att säkerställa sina affärer och långsiktiga överlevnad. Denna utveckling är i ett större perspektiv avgörande för regionens konkurrenskraft då starkare och bättre leverantörer säkerställer verkens och produktägarnas erbjudanden till sina kunder.

Under 2008 tillkommer Mora och Ockelbo kommun som medlemmar. Totalt deltar nu 13 kommuner i Triple Steelix.

Triple Steelix påverkar idag den regionala utvecklingsagendan och är föregångare i det regionala arbetet i Dalarna. Hela det regionala tillväxtarbetet byggs på Triple Helix, kluster och innovationssystem. De har skapat ny frihet och förutsättningar för att bygga socialt kapital på egna villkor.

SSAB har flyttat fram positionerna rejält mot småföretagen i regionen. Storföretagen lägger ut utvecklingsprojekt på småföretag och får tillgång till en unik samling på specialkompetens inom specialstål och speciella material. Det finns kreativitet, innovation och höjd på projekten. De kan snabbt implementera utvecklingsprocesserna och förkorta ledtiderna tack vare Triple Steelix.

Projekten är sällan rena forskningsprojekt. Det handlar mer om att plantera ut spetskunskap, istället för att skapa ny; Att använda kunskap inom nya områden, i nya kombinationer i nya sammanhang.

Småföretagen får också tillgång expertkunskap och ett känt varumärke genom Triple Steelix och storföretagen. Det skapar ökad konkurrenskraft.

Strukturfonderna spelar stor roll. Triple Steelix söker idag strukturfondsprojekt för att exempelvis finansiera företagsbesök. Det växlar upp hela utvecklingsanslaget.

”Strukturfondsmedel är en bra, men krånglig finansiering. Det handlar om att göra rätt från början och vet a vad man ska ha pengarna till.”

”En utmaning är att hantera forskningspolitiska trender. Det är viktigt för en svag region att samla sig kring ett par, tre viktiga områden man verkligen är bra på. För Borlänge är det material och stål. Regionala kraftsamlingar som Triple Steelix har en viktig roll för att hantera politiskt mode.” säger Bo Lilja.

Framgångsfaktorer

För genomförandet av Triple Steelix har följande faktorer varit viktiga:

Processledning och organisation

En stark organisation som Jernkontoret som huvudman ger likviditet, soliditet och en säker systemutbyggnad. De arbetar som en fullmäktige och har en naturlig juridisk struktur; ägare som kan hantera alla villkor. En dynamisk processledning som förmått utvecklas efter behov och fas har varit viktig för initiativets utveckling. Triple Steelix har en bred målgrupp där de stora stålföretagen har sitt perspektiv och de små sitt. Det är väldigt lätt för de små företagen att hoppa av om de inte känner att arbetet snabbt ger resultat. Därför måste man vara väldigt lyhörda. Jämställdhet mellan styrelse och operativ organisation har varit viktigt. Ingen hierarki, men olika roller. Ledarskap

genom dialog och en öppenhet för förändring en förutsättning för detta. Handlar om att skapa förtroende och etablera relationer baserat på delaktighet och ömsesidig respekt.

Initiativet baseras på en funktionell organisation med de fyra insatsområdena och med ett sammanhållet arbetssätt där lärande och processtöd är inbyggt.

Arbetssätt och utvecklingslogik

Det är viktigt att stärka och bygga vidare på etablerade strukturer, exempelvis Borlänge kommuns ledarskap med en industriellt medveten kommunledning. Triple Steelix bygger vidare på tradition och legitimitet. Stålindustrin i regionen omsätter 62 miljarder kronor och är motor i regionen. En mogen bransch som stålindustrin behöver bli förknippad med utveckling. Triple Steelix är konstant utveckling.

VINNVÄXT bygger på att innovation kan utvecklas i en organiserad/faciliterad process, och inte kommer ad-hoc. Neutraliteten i VINNVÄXT och att VINNVÄXT stödjer det som redan finns, är en förutsättning för framgång. VINNOVAs processtöd med kompetensutveckling, som var inbyggt i programmet från början. Gemensam läroprocess mellan alla initiativen har varit mycket värdefull.

Följeforskning

Följeforskningen har använts på ett sätt som gynnar både forskaren och projektet. Frågeställningarna för följeforskaren kommer från initiativet istället för från akademiska forskningsfrågor och kommer därmed initiativet tillgodo.

11.4 Resultat och exempel på lyckade insatser

Dellner Couplers

Dellner Couplers är ett av världens ledande företag när det gäller kopplingar för tåg, tunnelbanor och spårvagnar och andra järnvägsfordon. Dellner Couplers har huvudkontor, utvecklingsavdelning och produktion i Vika utanför Falun, men finns representerat på alla större marknader runt jorden. Dellner Couplers ska leverera en helt ny styrmekanism till skyddsluckor över kopplingar på världens snabbaste tåg, nya höghastighetståget AGV. Tåget tillverkas av franska Alstom för trafik i Italien.

Utrustningen är konstruerad för att garantera funktion i alla lägen. Normalt öppnas luckan via tågdatorn, men den kan också styras via en manöverenhet under luckorna. Skulle tågets tryckluftssystem tappa tryck går det dessutom att hantera luckorna manuellt med en dold mekanik.

”Luckmekanismen håller i princip hela tågets nosparti fixerat”, förklarar Fredrik Hiswåls.

Den ska bland annat tåla de tryck som uppstår när två snabbtåg möts i en tunnel. Det handlar om mycket stora krafter.

”Både tekniska lösningar och materialval är resultat av nära samarbete med företag här i regionen”, betonar Fredrik Hiswåls, projektansvarig på Dellner Couplers, som har sitt huvudkontor i Vika utanför Falun.

Den utrustning som nu utvecklats tillsammans med en grupp företag i regionen, ME Plåt, TJ Service och Evocon, har ett extremt utsatt läge på det nya tåget. Den första prototyp man tog fram väger 40 procent mindre än grundmodellen, men är både starkare och har bättre prestanda.

Totalt handlar den första beställningen om 50 luckmekanismer till 25 tågset med elva vagnar i varje. Hela snabbtågsprojektet beräknas vara värt ungefär sju miljarder kronor för Alstom. När den första ordern levererats har den italienska kunden, NTV, option på ytterligare tio tåg.

HIAK

HIAK AB är ett företag med över 50 års erfarenhet av bullerdämpning.

Företaget är idag marknadsledande med unika helhetslösningar som standard inom våra produktområden, väggsystem, ljuddämpare, dörrar och portar samt systemapplikationer.

HIAK:s affärsprocess präglas leveransavtal över några år till globalt ledande kunder. Ofta är det stora, skrymmande konstruktioner i små serier där varje projekt kräver anpassning och utveckling till de förhållanden som råder för det specifika projektet.

För att minska kostnaderna för dessa anpassningar behöver man hitta en modell där man kan återanvända delar av tidigare konstruktioner i högre grad.

HIAK har tillsammans med Triple Steelix startat ett utvecklingsprojekt som innehåller både produkt och process utveckling. På grund av sekretess skäl kan inte produkt och kund beskrivas närmare.

Högskolan Dalarna har under projektet stöttat med kunskap och utbildat personalen inom modulindelning. Modulindelningen medför att vissa ingående detaljer utvecklas till standard detaljer som återkommer i många konstruktioner, vilket medför färre konstruktionstimmar i projekten. Högskolans insats var även en del av en Teknisk Licentiat examen.

Man har även genomfört produktionseffektivisering med stöd av Produktionslyftet. Dessutom har man kartlagt och startat ett förbättringsarbete kring dokumenthanteringen i företaget.

HIAK har med stöd av SSAB sett över möjligheterna att övergå till höghållfasta stål i lämpliga delar av konstruktion, detta kan ge både vikt- och kostnadsbesparingar.

Målet för projektet är att reducera kostnaderna med 30 % på de nya produkterna i förhållande till de gamla med bibehållen vinstmarginal.

III. VINNVÄXT-VINNARNA 2008

2008 utsågs fyra nya initiativ att få finansiering inom VINNVÄXT-programmet. Den här gången valdes initiativ i tidiga skeden inom områden som bedömdes ha en hög tillväxtpotential men som inte var fullgångna vare sig ur innovations- eller industriell synvinkel. Initiativen utsågs efter en särskild urvals- och kvalificeringsprocess som presenteras i kapitel 2. De fyra initiativ som utsågs 2008 är:

- *Framtidens Bioraffinaderi*
- *Peak Innovation*
- *Printed Electronic Arena*
- *Smart Textiles*

Initiativen har nu haft finansiering genom VINNVÄXT-programmet under snart tre år och befinner sig i början av utvecklingen till att bli internationellt konkurrenskraftigt innovativt kluster. Berättelserna om initiativen har därför mer fokus på initiativets bakgrund och framväxt samt erfarenheterna från de första åren som VINNVÄXT-initiativ.

I efterföljande kapitel presenteras deras utvecklingshistoria.

12 Framtidens Bioraffinaderi

Ur ansökan till VINNOVA

Framtidens bioraffinaderi är ett initiativ som involverar företag, samhällsfunktioner och universitet i Örnsköldsviks- och Umeåregionen. Här drivs processer och projekt som bygger Framtidens Bioraffinaderi baserat på skogsråvaror och energigrödor. Nya biobaserade produkter, drivmedel och energilösningar utvecklas ur råvaran och industrins procesströmmar. Visionen är att vara en kreativ och ledande region för utveckling av framtidens bioraffinaderier med skogsråvara och energigrödor som grund. I Örnsköldsvik med omnejd finns en stark tradition inom såväl skogs- som processindustri.

VINNOVAs beslutsmotivering

I Framtidens Bioraffinaderi finns en god tillväxtpotential. Hållbar tillväxt ska skapas genom att utveckla ny kunskap och biobaserade så kallade gröna produkter, kemikalier och drivmedel samt nya energilösningar ur industriella procesströmmar. Här finns en stark forskningsbas – Umeå universitet satsar stort på detta område. Området är angeläget ur ett globalt och nationellt perspektiv. Utmaningarna för Framtidens Bioraffinaderi är att ytterligare öka småföretagens engagemang i regionen. Man bör också bättre konkretisera för omvärlden hur och av vem tillväxten ska skapas för att uppnå internationell konkurrenskraft. En annan utmaning är att prioritera bland alla de forsknings- och utvecklingsmöjligheter som Framtidens Bioraffinaderi erbjuder.

12.1 Lång industriell tradition i regionen

Väckelserörelsen grogrunden för entreprenörskap

Örnsköldsvik är inte bara en bruksort. Det finns en tradition av entreprenörskap som leder sitt ursprung till frikyrkan. Påfallande många företag i väckelsebygder som Örnsköldsvik, har startats av arbetare i småindustrier som utvecklat en egen idé.

I Sverige finns ett starkt samband mellan frikyrkan och företagsamhet. Väckelserörelsen gav upphov till ett starkt föreningsliv. Det skapade sociala nätverk, som underlättade samarbete mellan de lokala företagen. Församlingarna betonade flit och ansvarstagande, men också öppenhet och nätverksbyggande. Det minskade riskerna för att bli lurad i affärer och skapade en grogrund för goda affärsmiljöer.

Dessutom överskrider frikyrkoförsamlingarna (liksom idrotten) de sociala skikten, vilket minskar klassbundenheten. Motsättningen mellan arbete och kapital blir inte lika hård när fabrikören och arbetaren tillhör samma frikyrkoförsamling. Det blir då lättare för en anställd att bli företagare.

I de bruk som ingick i den koncern som leddes av familjen Kempe utvecklades en särskild samarbetskultur och ett socialt ansvarstagande med en vilja att hjälpa till. Idag, i Örnsköldsvik, är den patriarkala brukskulturen ersatt av en klusterkultur. Det forna bruket är i dag en klusterorganisation, Processum, där företagen ofta har ett MoDo-förflutet men där samarbetet idag sker mellan självständiga företag i klustret. Kempestiftelserna spelar fortfarande en viktig roll för att finansiera viktiga utvecklingsinsatser.

Innan oljan fanns spriten

Örnsköldsvik brukar ibland kallas för den svenska kemiindustrins vagga. Den svenska pappersindustrin började i slutet av 1850-talet använda pappersmassa som tillverkats av massaved istället för den traditionella lumpen. Under senare delen av århundradet ökade kunskapen om kemi och man började sönderdela veden genom att koka den med kemikalier, vilket ledde till en kraftig kvalitetshöjning av slutprodukten. Sulfatprocessen introducerades 1872 och sulfitprocessen kom 1874. År 1886 fanns 35 svenska pappersbruk och 41 massafabriker i Sverige.

Mo och Domsjö AB (idag Holmen AB) grundades 1873 av söner till köpmannen JC Kempe i den lilla orten Moliden utanför Örnsköldsvik. Den första massafabriken byggdes 1902–1903 och hade en årlig produktion på 6000 ton oblekt pappersmassa. Arkitekt var ingenjör Magnus Hansson, utexaminerad vid Chalmers Tekniska Institutet 1883. Han var en erfaren konstruktör, som tillsammans med sin bror byggde upp ett flertal av de norrländska sågverken. Magnus Hansson var också en av stiftarna till Pappers- och Cellulosaföreningen.

De insåg tidigt att det gick att tjäna pengar på biprodukterna från processen. Ett sådant exempel var etanol som kan utvinnas ur de jäsbara sockerarter som fanns kvar i lutarna från hemicellulosainnehållet i veden. Redan 1909 producerades de första dropparna etanol industriellt i sulfitfabriken på Köpmanholmen utanför Örnsköldsvik. Det blir startskottet för den kunskap som finns om etanol i regionen.

Lång erfarenhet gav stor kunskap på området

Huvudprodukten dissolvingcellulosa var och är en raffinerad cellulosaprodukt som bl.a. används inom viskosindustrin för textilier. På grund av det relativt låga utbytet av dissolvingcellulosa i förhållande till den vedmängd som används var drivkrafterna att produktifiera biprodukterna stora. Därför var det naturligt att nyttiggöra de jäsbara sockerarterna i lutarna genom etanoltillverkning.

Etanol som fordonsbränsle är i sig inget nytt. Förbränningsmotorn baserad på etanol uppfanns redan på 1800-talet och de första T-Fordarna kunde köras både på etanol och på bensin.

Ransoneringen under andra världskriget gjorde att kemiindustrin tog fart i Västernorrland och forskningen fick ett uppsving. Det fanns redan från början en stor budget för fri forskning inom Mo och Domsjö. Det skapade många kvalificerade arbetstillfällen för att utveckla nya kemiska produkter med skogen som råvara.

Etanolproduktionen i Örnsköldsvik blev en central byggsten för tillverkning av ett stort antal organiska kemikalier. 1940 – 1941 byggs en fabrik för tillverkning av sulfitsprit, som en biprodukt från massaprocessen. Glykoltillverkningen kom igång 1941 och samma år uppfördes det kemiska forskningslaboratoriet i Mo och Domsjö. Det byggdes ut efter hand och välutbildade forskare och fabrikstekniker anställdes på rad. Ett annat

exempel på utvecklingsdynamiken i området var det första blekeriet i världen baserat på klordioxid som togs i bruk i Husum 1946.

Under andra världskriget tillverkades en lång rad produkter som var viktiga för landet, från limmet MoDocoll och grönsåpa, till djurfoder i form av melassimpregnerad nerkokad sulfitmassa, samt blöjor. Vid krigsslutet omfattade produktportföljen ett drygt hundratal produkter. De flesta produkter försvann när gränserna öppnades för import efter kriget, men utvecklingen hade tillfört mycket kemikunskap till den svenska industrin. Och den del av den kemiska industrin som var baserad på sulfitsprit växte starkt under 1950-talet.

Internationell konkurrens förändrar förutsättningarna

Under de senaste 30 åren har behovet av specialisering och koncentration inom processindustrin resulterat i framväxten av nya bolagskonstellationer. På 1960-talet tog petrokemin över och centrum för kemiforskning liksom delar av tidigare MoDo Kemi flyttade till Stenungsund. På 1980-talet fanns tre affärsområden kvar inom Mo och Domsjö: kontorspapper, hygienpapper och kartong.

Internationell konkurrens skapade turbulens i svensk pappersindustri senare delen av 1980-talet. Mo och Domsjö genomlevde ett antal företagsaffärer för att till slut upphöra som aktivt varumärke inom skogsindustrin. Huvuddelen av verksamheterna lever dock vidare i nya företagskonstellationer. Sekab grundades 1984 för att producera gröna kemikalier baserade på etanol och etanol för transportsektorn. Akzo köpte ut verksamheten kring tillverkning av derivat från cellulosa.

Där det tidigare fanns industrigrenar under Mo och Domsjös ledning, finns idag ett antal fristående företag med hög grad av specialisering, där de flesta finns kvar i regionen och är belägna på det gamla massabrukets fabriksområde i Örnsköldsvik. Dessa företag är basen i klustret.

Modos forskningsavdelning i Örnsköldsvik delades upp i utvecklingsenheter inom M-real och Holmenkoncernerna samt MoRe Research, ett fristående forsknings- och utvecklingsbolag med ett uttalat mål att vara en världsledande leverantör av fabriksnära och kvalificerad forskning. I företagets egna pilotmaskiner finns möjlighet att köra och följa hela tillverkningskedjan i massa- och pappersbruk för att optimera tillverkningsprocesser.

12.2 Regional mobilisering och samverkan växer fram

Starka nätverk av personer och kunskap

I och med att de flesta kommer från samma koncern, där många kände varandra sedan tidigare, skapades det snabbt naturliga nätverk, kluster och samarbeten mellan företagen i regionen.

1998 startade Örnsköldsviks kommun ett visionsarbete Vision 2008 för att ”få till stånd en positiv utveckling byggd på samarbete, kompetens och skaparkraft så att Örnsköldsvik kommer att tillhöra framtidens vinnare bland Sveriges kommuner.” Bakom visionsarbetet fanns eldsjälar från förvaltning och från näringslivet i regionen. Med ett tioårigt perspektiv siktade Vision 2008 på två konkreta mål: en nettoinflyttning till regionen och 2000 nya jobb. I dokumentet nämns bland annat möjligheten att starta en forskningsanläggning för etanol.

Runt 2000 startas diskussioner om en teknikpark i Örnsköldsvik. Drivkraften är fortsatt och förstärkt samverkan i forsknings- och utvecklingsfrågor, som diskuterades i företagsklustren. År 2003 grundas det gemensamma klusterbolaget Processum och en VD anställdes.

2000 övertog ett privat konsortium driften av Domsjö Fabriker från Holmen. Efter flera år av nedläggningshot blev en ny grupp ägare in på scenen som ville investera i och utveckla företaget. Idag är Domsjö Fabriker en viktig del av klustret och företaget är en inspirationskälla för Sveriges skogsindustri i förvandling.

1997 engagerade sig Örnsköldsviks kommun tillsammans med fyra andra kommuner i regionen genom sina kommunala energibolag i bildandet av Energicentrum Norr AB som senare utvecklades via Etek Etanolteknik AB till det som sedan 2006 är Sekab E-Technology. Sedan 1993 hade regionala entreprenörer med bas i BAFF (Bio Alcohol Fuel Foundation tidigare Stiftelsen Svensk Etanolutveckling) arbetat för att få en anläggning för cellulosasetanolutveckling till Domsjöområdet.

Pilotanläggning för produktion av miljöanpassat drivmedel

Den 5 december 2001 beviljade Energimyndigheten 112 miljoner kronor till en pilotanläggning för etanolteknikutveckling. Anläggningen ägs av holdingbolagen vid regionens universitet (Umeå och Luleå Tekniska Universitet samt till en mindre del Sekab E-Technology) genom Etanolpilot i Sverige AB. Sekab medverkade i satsningen med byggnader och infrastruktur samt ansvarar sedan starten för bemanning av anläggningen. Etek, senare Sekab E-Technology, ansvarar för den processutveckling och forskning som bedrivs i anläggningen för att utveckla teknik för kommersiell framställning av etanol ur cellulosa. Kommunen har på olika sätt stöttat satsningen men anslog inga direkta skattepengar i pilotinvesteringen. Kommunens kostnader låg på tjänstemannaplanet och genom opinionsbildning.

VINNOVAs skrift Gröna Material tände gnistan

Under 2003 får Processums VD Peter Blomqvist syn på VINNOVAs skrift Gröna Material. I den fanns en bilaga där ett bioraffinaderi beskrivs.

Under 2006 tar klimatdebatten ordentlig fart, framförallt driven av Al Gores Oscars-belönade film An Inconvenient Truth. Och tidningen Science publicerar i januari 2006

en artikel om biobränslen⁷ och om hur man kan utvinna nya kemikalier från skogen och där chefredaktör Steven E Coonin skriver en ledare om biobränslen. En vägledande artikel i publikationen skrevs av Art Ragauskas ”The Path Forward for Biofuels and Biomaterials”

Samtidigt publicerar Processum ett visionsdokument⁸ finansierat av Nutek, om hur ved kan användas som råvara för industriell tillverkning av biologiskt nedbrytbara kemikalier och produkter som kan ersätta fossilbaserad produktion.

Miljödebatten katalyserar utvecklingen

Miljödebatten inklusive bomullstillverkningens avigsidor med mycket användning av både vatten och pesticider, bedöms på sikt påskynda utvecklingen nya textilmaterial. Den världsomspännande krisen inom dagstidningarna skapar en minskad efterfrågan på tidningspapper och det finns nya incitament att hitta nya produkter av massaråvara. Domsjö Fabrikers satsning på specialcellulosa för Viskos som successivt byggts upp under 2000-talet ger nu även goda kommersiella resultat.

Ett tecken på att Pappersindustrin också börjar engagera sig är att Holmen år 2009 rekryterar tre bioraffinadertechniker. År 2007 anställs två professorer med bioraffinaderiinriktning vid Umeå universitet med placering på Domsjö utvecklingsområde. Örnsköldsviks kommun startar också ett nytt visionsarbete ”Världsklass 2015” för att hitta nya utvecklingsområden, en viktig del i det arbetet är satsningsområdet Bortom Oljan, som ligger väl i linje med bioraffinaderiutvecklingen.

12.3 Genomförandet av VINNVÄXT-initiativet

I slutet av 2005 tar ledningen för Processum initiativet till att ansöka om Vinnväxt Tidiga Skeden. En arbetsgrupp ur företagets ledning formuleras under ledning av VD som arbetar fram och skickar in en ansökan. Några år senare i ansökningsprocessen, som pågår fram till våren 2008, sker en geografisk breddning av klustret till företag och akademi i Umeå.

2008 beslutar VINNOVA att finansiera klusterinitiativet Framtidens Bioraffinaderi.

”Det var en bra matchning mellan utlysningen tidiga skeden och läget Processum var i. Vi hade haft många workshoppar med Processums intressenter. Företag, kommun, länsstyrelse och Umeå universitet var med. Det fanns ett grundengagemang, men det var mycket trevande och många idéer. VINNVÄXT katalyserade synsättet på Processum, från att vara en traditionell teknikpark till att bli ett klusterinitiativ, Framtidens Bioraffinaderi. VINNVÄXT-vinsten gav en kvittens till alla medverkande att

⁷ <http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/311/5760/435>

⁸ http://www.processum.se/press/filer/Biokomb_rapp_low.pdf

vi var på rätt väg och uppmuntrade oss att vidareutveckla det vi hade”, säger Peter Blomquist.

”Ett väl koordinerat kluster med tydliga mål för sin framtida utveckling är ett kraftfullt verktyg för att koordinera och strukturera större satsningar från både statliga och privata aktörer, bara under det senaste året har Kempestiftelserna, Wallenbergsstiftelserna, VINNOVA, Tillväxtverket och Energimyndigheten valt att gå in i olika forsknings- och utvecklingsprojekt inom klustret. Det handlar om alltifrån grundforskning till att bygga industriella demoanläggningar.” säger Clas Engström, Processums nuvarande VD.

Drabbas av omvärldsfaktorer

Under hösten 2008 kom finanskrisen. Det drabbade mer eller mindre samtliga företag inom klustret. Ett exempel är bakslaget för etanolförsäljningen. Råoljepriset sjönk dramatiskt och det ledde till en kraftig nedgång i försäljningen av etanol. Den ekonomiska krisen i kombination med ett politiskt ifrågasättande av engagemanget i Afrika leder till en omstrukturering av SEKAB som idag har cirka 110 anställda i Örnsköldsvik. Sekab Biofuels and Chemicals fokuserar på ”gröna kemikalier”, som acetaldehyd, ättiksyra och etylacetat samt ED95, ett etanolbränsle som ersätter diesel i kompressionsmotorer. Vidareutveckling av dieselsättning sker i nära samarbete med Scania. Inom Sekab E-Technology fortsätter arbetet med forskning för att utveckla celluloasetanol med oförändrad styrka.

Alla medlemsföretag inom Processumklustret överlevde dock krisen och har återhämtat sig väl. Domsjö Fabriker upplever en stark viskosfibermarknad och satsningen på förädlade ligninprodukter har slagit mycket väl ut.

Stort internationellt intresse

”Det hade byggts upp en stor kunskap om produktion av bioraffinaderiprodukter i allmänhet och produkter såsom etanol, specialcellulosa och lignosulfonat i synnerhet. Tjänsteföretagen inom klustret säljer vårt kunnande utomlands och tilverkningsföretagen expanderar. Exemplet Etanolkiloten och Domsjö Fabriker är också stora besöksmål inom kommunen. Här finns skogen och här bygger vi Framtidens Bioraffineri. Tillsammans har vi skapat ett stort internationellt intresse för det som händer i regionen.” säger Peter Blomqvist.

Det har också grundlagts ett samarbete på området mellan flera svenska regioner.

”Klustersamverkan inom Framtidens Bioraffinaderi har utvecklats från att innefatta företag inom processindustrin, kommun, länsstyrelse och universitetet i Örnsköldsviksområdet, till att även innefatta motsvarande områden längs stora delar av Norrlandskusten, vi bygger successivt upp ett gemensamt samarbete med andra klusterorganisationer i norra Sverige

exempelvis Åkroken, ProcessIT, Solander Science Park och Biofuel Region.” säger Clas Engström.

Cellulosaforskningen inom Domsjö Fabriker har skapat möjligheter till nya produkter, inte minst i samarbete med Smart Textiles.

”I dag upplever fabriken en ny vår och går väldigt bra tack vare viskosmassan eller ’silkescellulosan’ som den inledningsvis kallades.” säger Hans Grundberg, utvecklingsingenjör vid Processum.

”Idag blir vi tillfrågade om att vara med i många olika EU-projekt som industrirepresentanter och har blivit ett föregångsexempel för svenska skogsindustri.

Stora framgångar de senaste åren

Under 2009 fattade utbildningsdepartementet beslutet att 250 miljoner kronor för fem år ska gå till Umeå Universitet, Luleå Tekniska Universitet och Lantbruksuniversitetet i Umeå inom ramen för satsningen på strategiska forskningsområden. Beslutet gäller det strategiska forskningsområdet Bio4Energy. Satsningen innehåller Bioraffinaderi- såväl som Bioenergiforskning. De samarbetsrelationer som Bioraffinaderiinitiativet byggt upp med medlemsföretagen och att man på ett påtagligt sätt kunde påvisa industriell nytta var viktiga argument för det positiva beslutet från utbildningsdepartementet. Processums dåvarande VD deltog också aktivt i skrivarbetet. Med hjälp av de nytillkomna resurserna kommer sjuttio nya forskningstjänster att skapas vilket är ett stort kompetenstillskott till bioraffinaderiområdets utveckling.

En andra milsten är att Energimyndigheten under året har beviljat ett anslag på 500 miljoner kronor till att bygga en storskalig produktion av fordonsbränsle med hjälp av förgasning av svartlut. Svartluten är en restprodukt från massatillverkning som idag används som bränsle genom förbränning i s.k. sodapannor vilket också möjliggör återvinning av processkemikalier som krävs för att producera massa. Nu ska svartluten istället förgasas till syngas för att sedan producera fordonsbränsle med en beräknad årsproduktion på 100.000 ton. Tekniken är utvecklad vid ETC i Piteå, ytterligare exempel på det samarbete som växer fram längs kusten. Efter EU-kommissionens godkännande av Energimyndighetens anslag ska cirka 2,5 miljarder kronor mobiliseras via privata finansiärer. Går allt enligt beräkning kommer produktionen startas 2014, den första fullskaliga anläggningen i sitt slag i världen.

En tredje milsten är uppbyggnaden av en fullskalig torrefieringsanläggning, en form av modern kolmila som bygger på pyrolys. Idéen är att tillverka grönt kol från skogsråvara, särskilt svårhanterad sådan, såsom grenar och stubbar. En första fullskalig industriell anläggning ska byggas upp med en beräknad byggstart december 2010. Energimyndigheten har lagt en grundplåt på 40 miljoner kronor och resten ska finansieras med privata medel. Anläggningen syftar till att bygga upp ett systemkunnande kring en modern

kolningsteknik som väsentligt förbättrar logistiken kring biomassa och som kan utvecklas till en exportindustri.

En fjärde milsten är uppbyggnaden av ett flertal små pilotanläggningar för att skala upp flera tekniker från laboratorieskala, exempel på pilotanläggningar som utreds för närvarande är en biogaspilot och en säkerhetsklassad reaktor som kan användas för att pröva nya nedbrytnings- och utvinningstekniker av vedkomponenter. För uppbyggnaden av dessa piloter har strukturfonderna valt att finansiera klustret, vilket ger ytterligare styrka i utvecklingsarbetet.

12.4 Framgångsfaktorer

För genomförandet av initiativet har följande faktorer varit viktiga:

Processledning och organisation

En viktig framgångsfaktor var att man kunde bygga på de gamla nätverk, som kommer ur att huvuddelen av företagen var avknoppade från MoDo. Det fanns ett starkt nätverk med starkt förtroende mellan drivande personer. Nätverken innehöll både äldre personer som ger kontinuitet och ett inflöde av nya personer intresserade av bioraffinaderier. Nyckeln var att utnyttja den samarbetskultur, med förtroende mellan aktörerna, som redan fanns. Men att få gamla invanda nätverk att förstå poängen med samverkan är en utmaning – nätverk kan bli konserverande.

Att bygga på den entreprenöriella kulturen och erfarenheten i regionen, både vid krishantering och vid investeringar, har varit en annan viktig framgångsfaktor. Bygga på små oberoende företag med egna beslutsmandat men även involvera de stora företagen i regionen.

Lyhördhet för varje deltagares förutsättningar och förstå medlemmarnas frågor; försöka förstå hur man skapar nytta där kvalitet är viktigare än kvantitet är en viktig framgångsfaktor för processledningen. Respekten för medlemmarna handlar också om att alltid ha bra väldisponerade möten och respekt för tiden för alla inblandade.

En slimmad organisation med hög projektaktivitet och tydligt nytänk som kan visa på konkreta resultat är viktigt för genomförandet.

Engagemanget från de privata Kempestiftelserna, med ett oberoende och en kvalificerad ledning som kan initiera och finansiera långsiktiga satsningar har varit viktigt för initiativet. Samverkan mellan Umeå universitet och Luleå tekniska universitet stöttas av Kempestiftelserna.

Arbetsätt och utvecklingslogik

Viktigt har varit att låta industriutveckling och universitetsforskning drivas av behovet från industrin. Arbeta fokuserat och undvika 'bananskalsutveckling'. Man måste alltid ställa sig frågan vad man får ut av olika engagemang. Genomförandet kräver också en

hög grad av flexibilitet. Förmåga att inte vara bunden till fasta projektplaner, utan kunna göra ständiga omprioriteringar och tänka om, om omständigheterna kräver det.

Även timing och förändringar i omvärlden har haft betydelse för initiativets framgång. Miljödebatten och diskussionerna kring Kyotoprotokollet samt genomslaget för Al Gores "An Inconvenient Truth" har varit betydelsefull för initiativet.

Vikande marknad för vissa pappers- och massaprodukter samt svårigheter att möta tilltagande konkurrens från Asien och Sydamerika har inneburit kraftig ökat intresse för nya värdehöjande bioraffinaderitillämpningar från de stora skogsföretagen.

Mobilisering och attraktion

Rätt budskap och positionering – i regionen och utanför regionen – har varit viktigt. Under visionen Framtidens Bioraffinaderi kunde aktörerna samlas med en tydlig riktning om vart satsningen var på väg. Man måste kunna visa att man bygger på regionala styrkeområden där det finns en lång historia men samtidigt ta sikte på framtiden. Det ger styrka och legitimitet. Kommunikation med aktörerna är mycket viktigt.

12.5 Resultat och exempel på lyckade insatser

Bioraffinaderiet är idagen intressant fysisk plats med pågående tillverkning av en rad olika biobaserade produkter. Domsjö utvecklingsområde är ett naturligt nav och en anläggning där löpande nya processer, teknologier och produkter testas och utvecklas. Domsjö utvecklingsområde är ett av de tre största bioraffinaderierna i Europa som använder skog som råvara.

Ett flertal utvecklingsprojekt inom Framtidens Bioraffinaderi har varit inriktat på att förbättra jäskarheten vid etanoltillverkning. SEKAB äger i dag ett antal patent inom området där forskningsarbetet utförts inom klustret. Utvecklingen har bl.a. skett i samarbete med forskare och doktorander vid Umeå Universitet.

Ett ytterligare exempel på ett framgångsrikt utvecklingsprojekt är utvecklingen av torkat Lignosulfonat. Det tillverkas av Domsjö Fabriker i en anläggning på fabriksområdet som invigdes februari 2009. Lignosulfonat är en biprodukt från cellulosatillverkningen och används för att förstärka betongkonstruktioner. Den konkurrerar med produkter som tillverkas via olja som råvara. Domsjö har redan nått produktionstaket, nya investeringar är på gång och huvuddelen säljs i dagsläget till Asien.

Ett sista exempel på ett konkret projekt som skapats under året och ett lovande verktyg för processtyrning i realtid av kemikalieinnehållet i etanol är Redeye och baseras på NIR-spektroskopi (Near Infra Red). Det har utvecklats i samarbete mellan tre processumföretag: SEKAB, Domsjö och Eurocon. Bioraffinaderieinitiativet gick in med såddpengar i tidigt skede för att projektanställa en forskare från Umeå Universitet. Forskaren är i dag anställd som expert vid Eurocon. Utvecklingsprojektet genomfördes i

samarbete med ett annat VINNVÄXT-initiativ: ProcessIT Innovation som är inriktad på processautomation.

En teknik för att rena s.k. strippermetanol i sulfatbruk har också utvecklats och patenterats inom klustret. Strippermetanol bränns idag av bruken för att energin skall kunna återvinnas. Med denna teknik kan baskemikalien och biobränslet metanol utvinnas samtidigt som ett gödselmedel produceras och utsläppen av NO_x minskas i bruket. Med andra ord är tekniken både en källa till nya intäkter och minskade kostnader. Teknikleverantören Metso Power äger patentet och planer för en fullskaleanläggning finns i dagsläget.

13 Peak Innovation

Ur ansökan till VINNOVA

Visionen är att regionen Åre, Krokomb, Östersund år 2016 är den europeiskt ledande miljön för forskning och affärsutveckling inom turism, sport och friluftsliv. Nya tjänstesystem och produkter ska tas fram genom kunddriven utveckling över branschgränser. Tjänster och teknik ska utvecklas parallellt inom vintersport, turism och friluftsliv. Satsningen har drivits fram genom det styrkeområde inom turism och skidåkning som finns i regionen.

VINNOVAs beslutsmotivering

Peak of Tech Adventure (numera Peak Innovation) har en god tillväxtpotential. Satsningen har sin utgångspunkt i det styrkeområde inom turism, skidåkning och friluftsliv som finns i Östersund/Krokomb/Åre. Baserat på detta ska nya produkter och tjänster tas fram genom kunddriven utveckling över branschgränser. Denna viktiga del av processen behöver utvecklas och konkretiseras. Peak of Tech Adventure (numera Peak Innovation) har lyckats bra med att få med sig regionens aktörer, inte minst vad gäller småföretagen. Dock måste det tydligare visas hur forskningen ska vara en integrerad del i tillväxt processen. För att regionen ska bli internationellt konkurrenskraftig måste produkter och tjänster för hela året tas fram.

13.1 Framgång genom att vara en destination

”Men kanske störst af alla de resurser, som Åre obestriddligen besitter är dess förutsättningar såsom Centralplats för vinteridrott. Dess relativt jämna vinterklimat, de stora höjdskillnaderna, den utomordentliga terrängen, och närvaron af en stor sjö, allt detta gör, att platsen så att säga är skapad till vinteridrottsplats”. Carl-Olof Rahm, ”Åreprojektet – Utarbetadt år 1906-1907”

Svenska Turistföreningen grundades 1885 i Uppsala, som en ideell förening för att främja turism i Sverige. På STF:s årsmöte år 1888 införde medlemmarna möjligheten att bilda krets-föreningar inom STF. Syftet var att de skulle främja hemortens turism. Tre föreningar bildades snabbt i Uppsala, Sollefteå och Östersund. Ytterligare några tillkom under åren därefter. Järnvägen till Trondheim gick förbi Åreskutan och hade invigts 1882 av Oscar II. Åre utanför Östersund blev snabbt mycket populär för den höga och klara luftens skull den och för den orörda naturen.

Åre första storskaliga svenska turistorten

Den 7 mars 1910 invigdes bergbanan. Bergbanan var unik i Sverige och succén var ett faktum. Åre blev nu en ort för fjällturism. Under Åreveckan som startades 1911 arrangerades tävlingar i curling, konståkning, skidor och bobsleigh. Resultatlistorna blev riksnyheter i stadstidningarna. Fler stora pampiga hotell som Nya Grand Hotell (numera Sporthotellet) byggdes. Kungligheter och societetsfolk besökte Åre. Skidåkning blev allmänt populär under 1920-talet och man åkte fritt på fjällets östra och västra ravin.

1921 genomfördes Sveriges första alpina tävling Årebragden. Tävlingen gick från toppen 1420 m över havet ner till Åre by på träskidor med läderremmar, ofta med farter över 100 km i timmen. Åre Slalomklubb bildades 1935 och Sveriges första skidlift Lundsgårdsliften byggdes 1940. 1954 arrangerades VM för första gången i Åre och gjorde orten internationellt känd.

Under 1960-talet hade hela Jämtlands län en tillväxtsvacka. Sysselsättningen sjönk och inflyttningen till storstäderna ökade dramatiskt. Det genomfördes två statliga utredningar om fritid och turism, som båda fastslog att det fanns ett stort behov av fritidsanläggningar. Stat och kommun hade enligt utredningarna ett stort ansvar för att detta togs med i samhällsplaneringen. Regeringen beslutade att en pilotstudie skulle genomföras där man i Åre skulle skapa den första storskaliga Svenska turistorten.

Under 1970-talet ökade antalet bäddar i Åre från 5000 till 13 000. När Kabinbanan invigdes 1976 gjordes hela Åreskutan lättillgänglig för utförsåkning. Vid denna tid rådde det Stenmarkshysteri i Sverige och under World Cup i Åre 1977 tog Ingemar överlägset hem tävlingarna med 20 000 dagliga besökare. Under World Cup i Åre 1990 fick Pernilla Wiberg sitt internationella genombrott. Samma sak för Anja Pärson under Åre VM 2007.

Idag är Åre Skandinavians alpina huvudstad och rankas bland de tio bästa skidorterna i världen. Under senare år har Åre även satsat på sommarturism med aktiviteter som mountain bike, vandring, golf, forsränning, ridning och fiske. Befolkningen och tillväxten i Åre kommun ökar, vilket de flesta andra glesbygdskommuner i Norrland fortfarande saknar.

Vintersportstaden Östersund

År 1810 blir Jämtland ett eget län och Östersund därmed residensstad. Vid mitten av 1800-talet började handel och hantverk sakta ta fart och det nuvarande residenset byggdes. 1879 invigdes järnvägen till Östersund vilket innebar startskottet för en intensiv utveckling. Stans befolkning på 2 000 personer fördubblades omgående. Handeln blomstrade, nya företag och näringar växte fram och staden Östersund tog form.

Kring sekelskiftet kunde staden ståta med bland annat (nuvarande) järnvägsstation, Riksbank, Grand hotell, Östersunds nya läroverk och Artilleriregementet. 1910 fick man också ett Fältjägarregemente. Befolkningen närmade sig då 10 000 invånare. På drygt 50 år hade Östersund förvandlats till en militär- och ämbetsmannastad med blomstrande handel och näringar.

År 1894 arrangerades de nationella skidtävlingarna i Östersund och staden kom att anses som något av ett centrum för skididrott och under årens lopp genomfördes många stora arrangemang. Den så kallade turisttrafikkommittén tillsattes 1937 och hade till uppgift att göra reklam för Östersund som turistort och ”att arbeta för stadens utveckling som vintersportort genom ordnandet av skidstigar, stödandet av vintersportfester samt

vidtagande av åtgärder för att underlätta idkandet av alla slag av vinteridrotter”. Två år senare föreslog kommittén att Östersund skulle åta sig att anordna ett VM, men i skuggan av andra världskriget kom inget VM att arrangeras på 1940-talet. Under 1950-talet började skridskosporten på nytt dra till sig intresse, nu som tävlingsidrott med centrum på A4 och regementets idrottsbana Fyrvalla som kom att bli en klassisk tävlingsarena. År 1954 arrangerades VM för damer och tre år senare var det dags för herrarnas VM.

Östersund idag har alltmer profilerat sig som ett centrum för längdskidåkning och skidskytte. En bidragande orsak är Östersunds skidstadion, en tävlingsarena av internationell klass, belägen cirka 2 km från centrum. Redan år 1900 bildades Östersunds Skidlöpareklubb och sedan dess har tävlingar hållits på platsen där idag Skidstadion ligger. Skidstadion är ett av landets största skidområden med totalt 89 km sammanhängande, preparerade spår av varierande längd och svårighetsgrad och med snögaranti från och med november. Östersunds skidstadion har även en skidskyttearena och belysning som möjliggör tv-sända kvällstävlingar samt permanenta läktare för 6000 personer. År 2008 arrangerades här VM i Skidskytte.

Skid- och Skidskytteuniversitetet erbjuder också möjligheten att kombinera utbildning och kvalificerad träning vid Mittuniversitetet. Vid Mittuniversitet finns även Nationellt Vintersportcentrum som samarbetar med Sveriges Olympiska Kommitté och är ett av världens ledande testlabb för fysiologi och biomekanisk forskning inom vinteridrott.⁹

13.2 Forskningsmiljöer inom Mittuniversitetet

ETOUR

Turismforskningsinstitutet Etour etablerades 1997 i Östersund. Syftet var att stärka kunskapsunderlaget för den svenska turismnäringens utveckling, inte minst i regionen (fjällvärlden). Etour är idag en ledande miljö i landet. Det är en centrumbildning vid den samhällsvetenskapliga institutionen vid Mittuniversitetet och Campus Östersund. Med 25 anställda och ytterligare rekryteringar på gång är ETOUR den största miljön i landet. ETOUR har också tre professorer, vilket saknar motstycke och utgör ett kvalitetsmått i sig.

Destinationsutveckling är ett ledande tema för mycket av forskningen. Aktuella projekt bedrivs inom områden som naturen som resurs för turism och friluftsliv, evenemangsforskning, turismens arbetsmarknad, betydelsen av ny teknik och sociala medier för turismen, och managementverktyg för turistdestinationer. Ett snabbt och för framtiden viktigt område handlar om tjänsteinnovationer inom turismen. ETOUR är den första miljön i Norden att bedriva forskarutbildning med examination i turismvetenskap, vilket är ytterligare ett mått på en ledande position. Miljön publicerar regelbundet i de

⁹ Källor: Östersunds kommun, Kring länsherrens gård, av Mats Rolén och Per Trostemo, Östersunds Historia; Jörgen Björklund, Gudrun Pentén, Bosse Sundin och Hans Wallentin.

viktigaste tidskrifterna för turismforskning. Visionen är att ETOUR år 2020 ska vara den ledande miljön för forskningsbaserad kunskap om turism i Europa.

Nationellt Vintersportcentrum

Tankarna att bygga upp ett kompetenskluster för elitidrott i Jämtland-Härjedalen tog fart under 1990-talet. Bakgrunden vara att kunna erbjuda de elitidrottare som via dåvarande Skidhögskolan fanns i regionen en utökat support i form av olika stödfunktioner. I detta sammanhang kom också denna verksamhet att ses som en spännande möjlighet och förutsättning för regional utveckling, inte minst via olika internationella idrottsarrangemang som kom att genomföras i Jämtland-Härjedalen.

Jämtland-Härjedalens Idrottsförbund kom under 2001–2007 att fungera som projektägare för uppbyggnaden av Nationellt Vintersportcentrum vid Campus i Östersund. Verksamheten övergår sedan till Mittuniversitetet och fortsätter att utvecklas under ledning av professor Bengt Saltin och H C Holmberg, som även är utvecklingschef hos Sveriges Olympiska Kommitté, SOK.

Från och med den 1 januari 2007 övertas Nationellt Vintersportcentrum (NVC) av Mittuniversitetet och integreras i den akademiska miljön. Nationellt Vintersportcentrum, som samarbetar med Sveriges Olympiska Kommitté, SOK, är idag ett av världens ledande testlaboratorium för fysiologisk och biomekanisk forskning inom vinteridrott. Hit kommer bland annat landslagen i längdskidor, alpint, skidskytte och skridsko för att testa sig och förbättra sina resultat.

SPORTSTECH

Sportteknologi utgör landets unika miljö för den ingenjörsvetenskapliga grenen inom Sportteknologi. Verksamheten bedrivs inom ett av Mittuniversitetets fokusområden och har stark tonvikt på forskning och utbildning inom sport och outdoor. Gruppens kompetens utgör basen för utbildningsprogram, såväl på ingenjörssom mastersnivå samt forskarnivå. Kopplingen mot tillverkande företag och nyttjare av utrustning är mycket betydelsefull för såväl forskningen som för utbildningarna.

13.3 Strävan att etablera regional samverkan

Östersunds Kommunstyrelse beslutade den 13 juni 2000 att tillsätta en särskild grupp med företrädare för olika intressen och samhällsområden för att ta fram en utvecklingsplan för Östersund. Planen som presenterades i början av 2001 beslutades av Kommunstyrelsen den 28 juni 2001. I utvecklingsplanen Peak of Tech Adventure 2000 beskrivs att kommunens framtid ska bygga på ”event, upplevelseindustri, upplevelsenäring och upplevelseteknologi”. Kommunen ser att det saknas finansiering för att de lokala turism-, sport- och friluftsföretagen ska kunna bedriva långsiktig utvecklingsverksamhet och skickar 2002 in en ansökan till VINNVÄXT om förstudiemedel. Peak of Tech Adventure beviljas planeringsanslag för att vidareutveckla en ansökan till utlysningen av VINNVÄXT 2003. Ansökan avslås.

Östersund gör en andra ansökan till VINNVÄXT 2004, men får avslag bland annat på grund av bristande näringslivsengagemang samt att det saknas en regional uppslutning kring initiativet.

13.4 Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet

Inför nästa utlysning 2005 i VINNVÄXT görs en nystart på Mittuniversitetets initiativ. Ett antal mobiliseringsmöten hålls på Campus Östersund och i Åre. Näringslivet bjuds in till ett informationsmöte varvid företrädare för näringslivet träder fram. Intresset är stort och man ser goda möjligheter att mobilisera företagen i regionen kring satsningen. En tidigare genomförd företagskonstruktion som samlat det lokala näringslivet, Jämtland Application AB, ombildas till Peak of Tech Adventure AB. På så sätt skapas den plattform som företagen behöver för att aktivt kunna stödja initiativet och den kommande VINNVÄXT-ansökan. Den nya formeringen får stort genomslag regionalt.

- Den småskaliga struktur vi har på företagen som är verksamma inom turism, friluftsliv och sport gör kopplingen mellan forskning och näringsliv komplicerad. Den "mäklande" funktion som näringslivets plattform skall fylla är viktig för båda sidor, långt ifrån enkel, men nödvändig i vår region, säger Anders Söderholm, rektor på Mittuniversitetet.

I mitten av 2006 får regionen ett planeringsbidrag på 2 miljoner SEK för att slutgiltigt forma ansökan. I april 2007 undertecknas regionens unika avtal om att ingå partnerskap för att delta i satsningen. Parterna är Mittuniversitetet, Jämtland-Härjedalens Idrottsförbund, Östersunds kommun, Krokoms kommun Åre kommun samt regionens näringsliv genom Peak of Tech Adventure AB.

Tredje gången gillt

Partnerskapet ansöker för tredje gången till VINNVÄXT, nu till "VINNVÄXT Tidiga skeden".

I maj 2008 beslutar VINNOVA om att finansiera Peak of Tech Adventure som en av fyra vinnare i "VINNVÄXT Tidiga skeden". Regionens satsning Peak of Tech Adventure ingår därmed i en utvald skara bestående av totalt tolv områden identifierade av VINNOVA som områden med stor tillväxtpotential.

I VINNOVAs beslut om att under åtta år finansiera Peak Innovation med 4 miljoner kronor per år, betonas regionens tillväxtpotential inom initiativets styrkeområden sport, turism och friluftsliv. Den regionala medfinansieringen uppgår till 4 miljoner. VINNOVA poängterar att initiativet har fått med sig regionens viktiga aktörer, inte minst småföretagen.

Andra framgångsfaktorer är att Peak of Tech Adventure är branschövergripande liksom att Mittuniversitetet satsar på forskningsmiljöer och utbildningar i linje med initiativets inriktning turism, sport och friluftsliv. Idrottsrörelsen i regionen är aktiva när det gäller att skapa förutsättningar för världseliten. Tre kommuner är engagerade, Östersund, Åre

och Krokoms kommun. Och genom näringslivsplattformen har initiativet goda möjligheter att ta tillvara den utvecklingskraft som finns i regionens många små och medelstora företag.

Den 31 oktober 2008 undertecknas aktieägaravtalet i Mid Sweden Science Park AB (MSSP AB). Ägarna är Mittuniversitetet, Östersund kommun, Krokoms kommun, Åre kommun, Jämtland-Härjedalens Idrottsförbund samt näringslivsplattformen Peak of Tech Adventure. Mid Sweden Science Park AB driver projektet Peak of Tech Adventure.

Den 1 januari 2009 säkras ytterligare finansiering genom att Tillväxtverket beviljar stöd ur den regionala utvecklingsfonden. Länsstyrelsen i Jämtlands län beslutar också att gå in med kontanta medel.

Under våren 2009 byter initiativet namn till Peak Innovation. Kort därefter byter även näringslivsplattformen namn till Peak Business & Sports AB (PBS AB).

Från den 1 jan 2010 ingår även Jämtlands läns Landsting som delägare i Mid Sweden Science Park AB.

Näringslivsplattformen Peak Business & Sports AB

Peak Business & Sports AB verkar som näringslivets och idrottens plattform i innovationssystemet Peak Innovation genom att bedriva uppdragsverksamhet, strategisk affärsutveckling samt prospektering/mäkleri. Bolaget ska även aktivt verka för att skapa nätverk bland ägare, partners, sponsorer samt mellan branscherna turism, sport och friluftsliv. Sedan start har bolaget växt snabbt och har i dag en kraftfull ägarkonstruktion med drygt femtio direkta och cirka tusen indirekta ägare.

- Tack vare den starka idrotts- och näringslivsplattformen så har vi förmågan och kapaciteten att verkställa utvecklingsidéerna som fångas upp från forskare, företagare och affärsutvecklare. Det är en avgörande faktor för att skapa förändring och nå varaktig framgång, förklarar Kjell-Ove Wiklund, verksamhetsledare i Peak Innovation/Öppen Dörr.

Få företag i regionen har en FoU-budget för den långsiktiga utvecklingsverksamheten. Peak Business & Sports är delägare i Soft Financing AB, ett kunskaps- och konsultföretag inriktat på offentligt utvecklingskapital.

- Vi upptäckte tidigt att långsiktig utveckling i små- och medelstora företag kräver mjuka pengar, det vill säga kapital där det inte finns krav på räntabilitet. Peak Innovation måste med andra ord bli mästare på att importera pengar till utvecklingssatsningar i regionen. Därför bildade vi Soft Financing AB som kompletterar riskkapitalfinansiering i tidiga utvecklingsskeden, förklarar Kjell-Ove Wiklund.

Samhandlingsgruppen för Peak Innovation

Samhandlingsgruppen är ett strategiskt samverkansnätverk där regionens centrala aktörer medverkar. Gruppens främsta uppgift är spridning och påverkan i initiativet samt samordning av olika intressenter och aktörer i innovationssystemet. Ordförande är landshövding Britt Bohlin.

Under våren 2009 arbetar processledningen med att utse Samhandlingsgruppen för Peak Innovation. Samhandlingsgruppen utgör en strategiskt mycket viktig del av innovationssystemet. Erfarenheter från andra innovationssystem/kluster har visat att en regional mobilisering är en förutsättning för att skapa ett effektivt innovationssystem. Samspelet mellan företag, forskare, offentliga aktörer och idrotten är av avgörande betydelse för att nå framgång i ett internationellt perspektiv.

- Peak Innovation ska ta tillvara på och samordna den mänskliga utvecklingskraften som finns hos de cirka 1500 små- och medelstora "Peak"-företag som behöver stöd i ambitionen att växa. Det måste ske såväl i samverkan med forskningsmiljöer som i den egna affärsutvecklingen. Den drygt fyrtio personer starka Samhandlingsgruppen blir därmed en viktig funktion i klustret, säger Lasse Lindqvist, processledare för Peak Innovation.

13.5 Framgångsfaktorer

Trots de inledande motgångarna för initiativet har stödet och förankringen vuxit fram under de senaste åren. Det beror på att aktörerna har sett att regionens framtid beror på förmågan att gemensamt arbeta för regionens framtid. Initiativets styrelse och den brett sammansatta Samhandlingsgruppen samlar och organiserar aktörernas samverkan. Aktörssamarbetet och förmågan att skapa tillit är, och kommer att vara, en strategisk framgångsfaktor för Peak Innovation. Följande faktorer har varit viktiga för genomförandet:

- **Prioriterad satsning av Mittuniversitetet**
Långsiktig prioritering och profilering från Mittuniversitetets sida på de forskningsområden som svarar mot Peak Innovations verksamhetsområden.
- **Skapandet av Peak Business & Sports AB**
Näringslivsplattformen Peak Business & Sports AB innebär att näringslivets aktörer kan organisera sig kring sina specifika intressen.
- **Eldsjälars oförmåga att ge upp**
Det har funnits ett nätverk av eldsjälarna som drivit på utvecklingen av initiativet. De har haft förmåga att mobilisera aktörerna i regionerna men också utveckla och ompositionera initiativet. När "VINNVÄXT Tidiga skeden" utlystes så såg man möjligheten att nå framgång och genomförde en tredje ansökan. Återigen mobiliserade aktörerna, denna gång med ett konkret resultat.
- **Regional samverkan**
Ett starkt partnerskap med universitetet, näringslivet, kommunerna och idrotten

utgör basen. Peak Innovation har under sitt första verksamhetsår fokuserat på samverkan och mobilisering för att bygga en solid plattform. Nu fortsätter arbetet med att skapa tillväxt inom Peak-branscherna och förstärka regionens internationella lyskraft.

- **Förädling av råvaran**

Regionens unika tillgångar inom turism, sport och friluftsliv har tagits väl tillvara. Genom aktörssamarbete och de forsknings- och innovationsmiljöer som successivt byggs upp utvecklas de tre verksamhetsområdena. Framför allt attraherar samarbetet och miljöerna elitidrottare, kreativa utvecklare, företag med spetsverksamhet och ledande forskare inom området.

13.6 Resultat och exempel på lyckade satsningar

Etableringen av SSF

Svenska Skidförbundets styrelse har enhälligt beslutat att under sommaren 2011 flytta förbundets alpina verksamhet till Åre och den nya byggnaden Åre Nationalarena.

”Åre Nationalarena och etableringen av vår alpina verksamhet i Åre erbjuder en unik möjlighet för oss att skapa ett alpint centrum i världsklass”, säger förbundsdirektör Per Lehmann.

Peak Innovation har samlat regionen och står bakom erbjudandet till Svenska Skidförbundet, detta som ett led i satsningen på bland annat Sveriges Alpina Forskningscenter Åre och uppbyggnad av forskning och utbildning inom området.

Elmacchina – världens första elmotoriserade snöskoter

Idéen föddes ur ett alltmer uttalat behov från marknaden om miljövänliga maskiner som arbetsredskap hos framför allt event-, anläggnings- och serviceföretag. Ett exempel är SkiStar som vill stärka miljöprofilen på sina destinationer. Elmacchina AB är ett resultat av ett samarbete mellan VTC och Peak Innovation, som även finansierat förstudien. Elmacchina AB ägs av VTC Service AB samt Peak Business & Sports AB, och samarbetar bland annat med Saab Ground Support & Service Östersund, Electro Engine i Uppsala, Mittuniversitetet i Östersund och Uppsala universitet.

Soft Financing AB

Soft Financing AB, initierat av Peak Innovation, är ett kunskaps- och konsultföretag inriktat på offentligt utvecklingskapital. Ett exempel på hur Soft Financing arbetar är samarbetet med Hilleberg the Tentmaker. Nyligen beviljade VINNOVA inom ramen för ”FORSKA & VÄX” 450 000 kr till Hilleberg för forskning och utveckling kring en ny produkt för ett nytt marknadssegment. Soft Financing AB arbetade fram koncept och utvecklingstankar tillsammans med kunden. Inom ramen för Peak Innovation erbjuder Soft Financing tjänsten rådgivning och information till företag, forskare och offentliga aktörer som vill söka externt offentligt utvecklingskapital och projektmedel.

BrackeSystems AB

Tidigare var det pistmaskinföraren som bestämde hur snön skulle hanteras i skidområdena, men sedan vintern 2009 sker allt med större systematik och bättre planering. Det innebär både ökad lönsamhet, hållbarhet, högre säkerhet samt bättre pister. Tekniken har länge använts i skogsmaskiner men har nu utvecklats till att passa en hel flotta av fordon i de alpina pisterna. Systemet består av mjukvaran PisteGIS från Bracke Systems AB i Östersund, en GPS, ett modem samt en robust displaydator i pistmaskinerna som kommunicerar med en server på pistchefens kontor. Programmet är ett verktyg för arbetsplanering, och praktiskt utförande samt med automatisk rapportering i realtid.

14 Printed Electronics Arena

Ur ansökan till VINNOVA

Visionen för PEA (Printed Electronics Arena) är att skapa hållbar långsiktig tillväxt i regionen runt Norrköping genom att kommersialisera och exploatera den starka forskning och utveckling inom det helt nya teknologiområdet Tryckt Elektronik. Tanken är att elektronik ska kunna produceras på samma sätt som papper idag produceras, dvs i stora volymer till låg kostnad. Forskning vid Linköpings Universitet och Acreo har sedan lång tid bedrivits inom organisk elektronik och under de senaste tio åren inom tryckt elektronik. Företagen i regionen ska kommersialisera och exploatera detta helt nya teknologiområde. Grafisk industri och även pappersproducerande industri finns inom regionen.

VINNOVAs beslutsmotivering

Tryckt elektronik är ett område som bedöms ha en stark tillväxtpotential även om det ännu är i sin linda. PEA har under de två senaste åren utvecklats från ett lovande forskningsområde till en samlingspunkt för företag som vill använda tryckt elektronik i sin produktutveckling. Tillväxten ska ske genom försäljning av innovativa produkter baserade på tryckt elektronik och i övrigt genom att exploatera den kunskap om området som finns i regionen. Här finns en stark forskning – främst genom Acreo och Linköpings universitet. Printed Electronics Arena måste dock bli ännu mer attraktivt för företagsinvesteringar. Det kvarstår att bevisa teknologin i ett antal industriella applikationer som leder till nya produkter.

14.1 Utveckling av kunskap och innovation i regionen

Misstaget ledde till Nobelpris

Printed electronics – tryckt elektronik – är precis vad det låter som: elektronik som trycks i stora upplagor i en tryckpress eller i en skrivare med tryckfärger eller bläck som innehåller ledande eller halvledande polymerer. Även logikkretsar kan tillverkas med tryckt elektronik. På en laboration i början 1970-talet försökte forskarstudenten Hideki Shirakawa vid tekniska högskolan i Tokyo framställa plasten polyacetylen från vanlig svetsgas med jodånga som katalysator. Men han råkade tillsätta 1000 gånger mer katalysator än vad som var avsett. Till allas förvåning blev produkten inte alls det vanliga svarta pulvret. På reaktionskärlets väggar satt en silverglänsande film. Den elektriska ledningsförmågan, konduktiviteten, i plasten hade ökat en miljard gånger. Plasten hade blivit elektriskt ledande.

Hideki Shirakawa tilldelades tillsammans med Allan Heeger och Alan G. MacDiarmid Nobelpriset i kemi 2000 för att de upptäckt och utvecklat elektriskt ledande polymerer och visat hur de kan användas.

Den industriella krisen i Norrköping och utvecklingen av ett nytt campus

Norrköping upplevde sitt tredje industriella sammanbrott när Ericsson la ner sin fabrik i staden på 1990-talet. Det första var det när pappers- och massaindustrin försvann från staden. Den ersattes av textiltillverkning som regionalt lok fram till 1970-talet. Men när den artonde textilfabriken hade stängts på grund av hård internationell konkurrens och mindre efterfrågan på ullprodukter, var det även slut på textileran i Norrköping.

Ett viktigt politiskt beslut i kommunen Norrköping togs 1994. Det beslutades att utveckla en högre utbildning genom att inrätta Campus Norrköping för att främja ett bredare spektrum av industriverksamheter. I grannstaden Linköpings hade universitet framgångsrikt satsat på Mjärdevi Science Park som ett sätt att främja innovation och entreprenörskap. Tanken var att nya arbetstillfällen skulle skapas i små och stora företag i olika branscher. Syftet var också att öka antalet personer med högre utbildning.

Istället för att be om statligt sysselsättningsstöd begärde kommunen om resurser för att underlätta en industriell förnyelse. Den senaste krisen, när Ericsson drog sig ur Norrköping och som skapade 1500 arbetslösa, förstärkte behovet av en ny industriell strategi. Krisen har också skärpt insikten om att bli mindre beroende av en enda industri eller ett enda stort företag. Dessutom fick krisen politikerna att agera snabbt. De satsade på att en utvidgning av universitet skulle kunna skapa sysselsättning genom fler personer med en högre utbildning i regionen.

På 1960-talet kämpade de närliggande städerna Norrköping och Linköping om att få upprätta ett universitet i sina städer. Regeringen beslutade till förmån i Linköping, medan Norrköping kompenserades genom att få vissa delar av undervisningen förlagda till staden.

Men ledningen vid den unga högskolan i Linköping var ovilliga att dela resurserna mellan två städer.

1994 var ett valår. Efter årtionden av ouppfyllda önskningar av universitetet i Linköping till Norrköping, såg de lokala politikerna i Norrköping plötsligt nya möjligheter till expansion. Det socialdemokratiska partiet vann det allmänna valet och angav en kursändring hur man skall höja konkurrenskraften för Sverige och skapa arbetstillfällen. Den ökade konkurrenskraften skulle skapas genom högre utbildning. Därför beslutade utbildningsdepartementet att det skulle inrättas nya regionala högskolor. Politikerna i Norrköping hade goda relationer med den nya regeringen och föreslog att Norrköping skulle få ett eget universitet. Linköpingsregionen såg plötsligt sin verksamhet konkurrensutsatt. Styrelsen för Linköpings universitet befarade att få minskade anslag om de inte samarbetade med Norrköping. Och Norrköping räknade med att snabbare få igång en högskoleverksamhet genom samarbetet.

”Vad Norrköping gjorde annorlunda var att samarbeta med etablerade Linköpings universitet istället för att bygga upp en skola från grunden. Att vara en del av ett etablerat universitet är en stor fördel när det är färre studenter och gav Norrköping fördelen att få ett forskningsuniversitet.”
säger Mattias Ottosson, kommunstyrelsens ordförande Norrköping.

Diskussionerna slutade med att Linköpings universitet och Norrköpings kommun beslutade att det skulle starta en utbyggnad av Linköpings universitet i Norrköping. På detta sätt kunde Norrköping få en forskningsorganisation knuten till utbildningen och därigenom bli en universitetsstad. Genom att få forskning förlagd till Norrköping, någon många av de mindre lokala högskolorna inte hade då de saknade rätt att utnämna

professurer och saknade forskningsanslag, ansåg Norrköping skulle ge ökade positiva effekter i det omgivande samhället.

Under 1995 föreslog en grupp regionala riksdagsledamöter från alla politiska partier, en expansion av Linköpings universitet i Norrköping. En lokal arbetsgrupp bildades våren 1995 som ombads att utarbeta ett förslag till regeringen om inrättandet av högre utbildning och forskning i Norrköping. Gruppen bestod av rektor Sven Erlander och andra företrädare för Linköpings universitet, Kommunstyrelsens ordförande i Norrköping Kjell Norberg, Länsstyrelsen, statliga myndigheter i Norrköping, lokala företrädare för näringslivet, och Fredrik Lundberg VD i L A Lundberg. Den Lundbergska familjen har omfattande industriell och ekonomiska intressen i Norrköpings, som fastigheter samt pappers- och massaföretag.

Under hösten 1995 utnämndes Anders Flodström till rektor vid Linköpings Universitet och anammade entusiastiskt Idéen att expandera universitetet till Norrköping. Anders Flodström betonade vikten av att vara nyskapande, och att inte tveka att utveckla nya idéer, för att bygga en unik profil attraktiva för både studenter och universitetsanställda.

Gruppen uppvaktade utbildningsdepartementet för att understryka de positiva ekonomiska effekterna av på den planerade expansionen. En viktig del av retoriken var att Norrköping hade gått igenom decennier av industriell omvandling, förlorade sin ställning som den fjärde största staden i Sverige och en minskning av utbildnings- och inkomstnivå.

Omflyttningar av högskoleplatser skapar nya möjligheter

Våren 1996 får Anders Flodström telefon från utbildningsdepartementet som nattmanglar fördelningen av nya högskoleplatser:

”Behöver ni fler än 1800 platser? I så fall går jag in och fixar det.”

Linköpings Universitet fick extra resurser för 2300 platser för att starta Campus Norrköping och ett år på sig till start.

Utbildningsminister Carl Tham besökte Norrköping och sade att det skulle vara ett allvarligt misstag om politikerna i den nuvarande regeringen inte gav stöd för Norrköpings förslag.

I maj 1996 utsågs prorektor vid Linköpings universitet Christer Knuthammar till chef för planering av ett Campus Norrköping.

Den socialdemokratiska nationella regeringen föreslog en utökning baserat på kalkylerna för ökningen av sysselsättningen (prop 1995/96: 222) i juni 1996. Det svenska utbildningssystemet hade utökats med 30 000 ny studenter, av vilka 2300 var avsatta till Campus Norrköping.

Norrköpings avfolkade industrilandskap skulle förvandlas till ett kreativt och levande område för ny kunskap. Stödet från kommunen, näringsliv och allmänhet kan inte beskrivas som annat än överväldigande. Planeringen gick i rekordfart.

”Siktet var inställt på sex nya utbildningar till hösten 1997. Tre civilingenjörsprogram och tre filosofiska magisterprogram”, säger Christer Knuthammar. Som prorektor blev han organisationskommitténs ordförande och första sammanträdet, det minns han tydligt:

”Redan vid första mötet ville informationschefen Lars Holberg ha alla uppgifter till utbildningskatalogen – vi bara hade lite rubriker klara. Hur ska det här kunna gå, tänkte jag. Det var nog tur att vi inte visste hur mycket som skulle klaras av på nolltid.”

”Men det fanns en del fördelar med brådskan. Det fanns inte tid att bråka om småsaker utan många frågor löstes snabbare än vanligt.”

Det skapades tre civilingenjörsutbildningar i medieteknik, industriell elektronik (numera elektronikdesign) och kommunikations- och transportsystem. I ett slag ökade antalet studenter med 400 personer.

14.2 Regional kraftsamling och samverkan växer fram

Stark forsknings- och innovationsdriven bakgrund

Forskningen vid Campus Norrköping har låtit tala om sig. I forskningsfronten ligger idag till exempel vetenskaplig visualisering med den publika delen Norrköpings visualiserings- och interaktionsstudio NVIS, forskningen kring papperselektronik och organisk elektronik, den tvärvetenskapliga klimatforskningen som finns samlad i Centrum för klimatpolitisk forskning, samt gränsöverskridande äldreforskning.

1997 var dock frånvaron av forskningsresurser nära nog total. Därför startade Norrköping Campus kampanjen ”Forskning & Framtid” i samarbete med näringslivet, kommunen och enskilda eldsjälar, för att få forskningsanslag.

I februari arrangerades ett seminarium för att få forskning på Campus Norrköping. Tre forskningsområden planerades: konsumentelektronik, visualisering och Infra Informatics, ett forskningsområde som studerar hur IT kan användas för att förbättra olika infrastrukturer för transport, kommunikation eller information.

Områdena hade valts för att stärka konkurrenskraften för Norrköping regionen. Redan i planeringsskedet integrerades externa aktörer i processen. Lars Erik Lundbergs stiftelse beslutade att finansiera en professur i medieteknik ”Digital bild och medieteknik” vid Campus Norrköping. Den var Fredrik Lundberg, som deltagit i den ursprungliga arbetsutskott för Campus, som föreslog Idéen att stödja den nya campus genom den omfattande forskningsdonationen på 14,4 miljoner kronor. Forskningen har också resulterat i nya utbildningen inom grafisk design, virtuell verklighet och visualisering.

Under krisåren runt sekelskiftet minskades forskningsanslagen. Några representanter från bankkontor i Norrköping föreslog att skapa en lokal fond från privata, akademiska och offentliga organ i regionen. De första åren var avsatta till ”Friendraising”, dvs till att bygga relationer för att få givarna att förstå vad universitetet gör och hur detta skulle gynna lokalsamhället.

Bo Sundberg, VD för det lokala byggföretaget TP Fastighetskonsult AB, hade 1997 renoverat byggnader på Campus. Han blev genom Friendraising engagerad i arbetet. Innan dess hade han varit mycket skeptisk till den akademiska världen, men insåg värdet i att ha både utbildning och forskning i Norrköping. Han blev en lokal ambassadör för det nya Campus och fundraisingkampanjen.

Kapitaltillskottet från lokala banker och privata företag i Norrköping gav 40 miljoner kronor på tre år. Det har till idag resulterat i 60 miljoner och forskningen förstärkts med 14 forskare inom olika prioriterade områden.

”Deltagande av utomstående personer, som redan har hög trovärdighet i regionen, har varit av yttersta betydelse för integreringen av Linköpings universitet i Norrköping.” säger Christer Knuthammar.

Norrköping Regional Development Foundation NRDF, som bildades när Norrköpings kommun sålde sina energibolag till Sydkraft AB (senare E. ON), under åren av ekonomisk kris i slutet av 1990, avsätter 50 miljoner kronor under en femårsperiod till NRDF. Fonden fungerar som en såddfinansierare för forskningsbaserade idéer som kommer från Norrköping Campus.

Etablering av forskning inom tryckt elektronik

1999 växte det mikroelektroniska forskningsinstitutet IMC (numera Acreo) i Linköping, och behöver större anläggningar. Linköpings universitet finansierar ett nytt mikroelektroniskt laboratorium på Campus Norrköping. Norrköpings kommun stödde projektet då de såg forskningen som en naturlig utveckling inom pappersindustrin. Den har varit en viktig industri i många generationer i Norrköping och därför finns det en hög allmän förståelse för behoven av denna industri.

Printed Electronics Arena började med en idé från forskarna Magnus Berggren och Mårten Armgarth vid Linköpings universitet om hur man i Sverige skulle kunna åstadkomma elektroniska kretsar på papper. Idéen föddes ur deras tidiga forskningserfarenheter från polymerelektronik på 1980-talet. Robert Forchheimer, professor vid Linköpings Tekniska Högskola, hade intresserat sig för att skapa elektriska kretsar i denna tryckteknik.

Att det blev just organisk och tryckt är ingen slump. Organisk elektronik kommer ursprungligen från ett forskningssamarbete mellan institutionen för fysikalisk kemi och institutionen för tillämpad fysik vid Linköpings Universitet. Dessutom har Linköpings Universitet en lång tradition inom materialvetenskap.

Thin Film Electronics AB startades i mitten av 1990-talet av Magnus Berggren för att skapa billigare digitala minnen. En teknik som diskuterades på företaget var organisk elektronik. I 1998 började han arbeta för Acreo för att utveckla organisk elektronik och elektronik tryckt på papper. Han och hans kollega Mårten Armgarth försökte intressera elektronikindustrin för att bli en del av ett forskningsprojekt, men utan framgång. Istället för att ge upp på forskningsområdet ändrade Acreo strategi och satsade på pappersindustrin.

Där fick de gehör för sina idéer. Ett av de stora projekten blev Paella, Paper Electronics for Low Cost Applications. Det finansierades av VINNOVA och av företagen Agfa-Gevaert, M-Real, ITAB, SCA, Stora Enso och Tetra Pak. En del av forskningsprojektet, dry phase patterning, knoppades av som ett konsultföretag för organisk elektronik (Webshape AB).

Ett annat projekt kallat EC Papper, startade 2004 fick tre miljoner kronor under två år från NRDF, VINNOVA, och Sparbankstiftelsen Alfa.

Styrelsen i Acreo insåg att EC-display måste vara en del av ett större system av tryckt elektronik komponenter för att möta efterfrågan och inte som en fristående lösning.

Jakob Lindvall rekryteras som VD för ProNova Science Park i maj 2004. Han insåg att det saknades en formaliserad relation mellan Norrköping Science Park och Acreo och startar ett mer formellt samarbete.

För att lättare få återkoppling till marknaden startas en prototypfabrik, där nystartade företag och etablerad industri kan testa tryckt elektronik. Avsikten var att skapa ett "Växthus för produktion" och en mötesplats där Linköpings Universitet, Acreo, Norrköping Science Park och industrin skulle ta fram prototyper, utveckla nya produktionsprocesser och producera tryckt elektronik. Förhoppningen är att den dessutom ska locka internationella företag till regionen.

I november 2005 meddelade Karl Erik Önnestiftelsen att de avsatt 15 miljoner kronor för en professur inom området tryckt elektronik.

"Det handlar om utskrift elektronisk information på papper, en framtidsbransch som vi tror på", säger Göran Lundin, ordförande i Karl Erik Önnestiftelsen.

Syftet är att kluster av forskning och näringsliv ska utvecklas kring teknikkunskapen. Detta kommer att göra av den industriella strukturen mer differentierat och i slutändan Norrköping mindre sårbara.

Tryckt elektronik blir en del av regionala utvecklingsstrategin

För att försöka skapa tillväxt ur forskningen satsar Norrköpings kommun år 2005 tillväxtagendan "2006 fler i jobb 2006". Den ska bidra till att öka tillväxten och skapa utrymme för fler arbetstillfällen. Man genomför en förstudie och startar projektet ProNova Manufacturing, som en inkubator- och produktionsmiljö för tryckt elektronik

på papper. Avsikten är att tillverka prototyper, utveckla nya produktionsprocesser och producera tryckt elektronik.

Norrköping Science Park blir nu huvudman för Printed Electronics Arena. Den nya ägaren gör att pengarna kan fonderas som motfinansieringen för en VINNVÄXT-ansökan.

”Initiativet hade aldrig funkat i ett kommunalt bolag eller i ett universitet”,
säger Jakob Lindvall.

VINNOVA beslutar 2005 att under tre år finansiera forskningscentret Centerprise för forskning och utveckling inom polymer elektronik och tryck elektronik. Acreo och Linköpings universitet ska nu tillsammans med Stora Enso, Peab, Sericol, Varta och Beab se till att Sverige blir framgångsrikt inom tryckt elektronik. Centerprise får en budget på 41 miljoner kronor under tre år. VINNOVA investerar 13 miljoner SEK under drygt tre år, Acreo/Linköpings universitet motfinansierar med 13 miljoner kronor och näringslivet med 15 miljoner kronor, totalt 41 miljoner kronor.

14.3 Utvecklingen av VINNVÄXT-initiativet

I mars 2006 skickas en ansökan in till VINNVÄXT. Printed Electronics Arena fick två miljoner kronor i utvecklingsbidrag under en tvåårsperiod. Företrädare för Acreo, Norrköping Science Park, Norrköpings och Katrineholms kommun och det regionala näringslivet bildade nu styrelsen i Printed Electronics Arena.

Verksamhet och resultat Printed Electronics Arena 2006 - 2008

Printed Electronics Arena fungerar genom en paraplyorganisation genom att vara ett ”House of Brands”, där olika intressenter bedriver den operativa verksamheten. Organisationen är en mötesplats för samordning av olika verksamheter inom området och för informationsspridning.

På nationell nivå är tryckt elektronik och Printed Electronics Arena ett särskilt profilområde inom sin internationella marknadsföring av ”Packaging Sweden” - ett svenskt internationellt program för att främja den svenska förpackningsindustrin. På en regional nivå har Östsmå och East Sweden Development, tryckt elektronik som ett av sina profilområden inom den utvidgade Norrköpingsregionen.

Acreo och Linköpings Universitet startade 2006 Centerprise, ett forskningscentrum för tryckt elektronik. Det finansieras av VINNOVA, Acreo och Linköpings Universitet, och stöds av Printed Electronics Arena. Centret, baserat på ACREO, syftar till att öppna nya forskningsområden som bioelektronik, publicera rapporter i vetenskapliga tidskrifter, hantera immateriella rättigheter inom tryckt elektronik, producera nya patenterbara tekniker, öka antal doktorander och gästforskare inom området, och delta i och arrangera internationella konferenser på området.

Industrin engageras

Den 15 februari 2007 börjar Ragnar Fridman som klustercoach i Printed Electronics Arena, med erfarenhet från förpackningsbranschen. Projektet hade en budget, men saknade samarbetsprojekt med industrin.

”Vi var tvungna att övertala industrin att vara med. Tillgången i Printed Electronics Arena var i praktiken bara ett antal patent”, säger Ragnar Fridman.

Fokus blir nu att engagera företagen i initiativet. Bland annat tas kontakt med The Packaging Arena i Karlstad.

”Jag tror på ett samarbete med befintliga företag och göra dem mer konkurrenskraftiga, i stället för etableringen av nya industrier.”

Ett problem var höga förväntningar från regionala aktörer på att forskningen inom initiativet skulle leverera snabba resultat.

”Förväntningarna är höga – framförallt från politiker – på att man ska leverera snabba resultat i form av nya jobb.” säger Ragnar Fridman.

”Men att satsa på ett helt nytt teknikområde är ett stort risktagande. Det kräver mer tålamod och intensiv support än att få resultat i mogna branscher.

Printed Electronics Arena bygger på ett antal teknologigenombrott och flera forskningsresultat där ny teknik utvecklas och en ny marknad skapas.

”Det är det allra svårast sättet att bedriva utveckling, men om det lyckas kan det ge väldigt stor utdelning.” säger Ragnar Fridman.

”Det är lätt att förbruka de ’retoriska verktygen’ och engagemanget i början när alla är entusiastiska och försöker mobilisera de regionala krafterna. Det är lätt att snabbt få ett medialt genomslag på att man arbetar med nya spännande innovationer. Men efter att förväntningarna blåsts upp, flyttas fokus efter ett tag till problemen. ’Initiativet levererar inte det de lovar’, ’Tekniken är inte mogen’, ’Kunderna är inte mogna’, ’Betalningsmodellerna fungerar inte’, ’Utvecklingskostnaderna skenar’, osv. Det tidigare så hyllade initiativet rasar nu rakt ner i besvikelsens dal. Då är det nödvändigt att anlita en extern person som processledare, som har nya synsätt.”

VINNVÄXT katalyserade systemförändringen

I slutet av maj 2008 tillkännagavs vilka som beviljats finansiering inom VINNVÄXT. Printed Electronics Arena var en av fyra vinnare och beviljades fyra miljoner kronor per år under åtta år.

2008 döps ProNova Manufacturing om till Printed Electronics Arena Manufacturing och invigs i januari 2009. Branschkonferensen Erfa Pak görs till och är en plats för test och utveckling med stor betydelse för att visa och göra till mötesplats för användarföretag med tryckt elektronik i fokus.

”Printed Electronics Arena utvecklar komponenter, men marknaden kräver system. Därför är kontakten med marknaden via branschorganisationer viktig för att skapa nätverk, utbyta erfarenhet och få kunskap” säger Ragnar Fridman.

Initiativet deltar därför aktivt i branschmässor och konferenser. Man startar samarbete med andra universitet och forskningsinstitut som Swansea University i Leeds och Cenamps i Newcastle. Printed Electronics Arena har också skapat internationella kontakter med exempelvis Faraday Packaging Network.

Printed Electronics Arena bygger relationer med andra noder i Sverige, som The Packaging Arena i Karlstad kring tryckproduktion. I nätverk finns det även slutanvändare av förpackningar, som Cloetta.

Ofta viktigare med moraliskt stöd än med finansiellt stöd

Kurserna i Triple Helix Management har gett ett rationellt arbetssätt i utvecklingen.

”Utan stödet från VINNVÄXT hade Printed Electronics Arena inte klarat av att förstå och implementera en fungerande process- och organisationsstruktur, eller att klara av att ta initiativ regionalt”, säger Jakob Lindvall.

Det handlar inte bara om finansieringen, utan att beslutet om finansiering skapar trovärdighet som legitimerar initiativet regionalt.

”Samarbetet med andra klusterinitiativ i Sverige, som Packaging Arena, gav också nya perspektiv på hur man arbetar som kluster”, säger Jakob Lindvall.

Printed Electronics Arena satsar aktivt på att skapa relationer och samarbeten med andra profilområden och kluster: interaktiva tjänster, visualisering och Hälsans Nya Verktyg.

En viktig uppgift för Printed Electronics Arena är att engagera den regionala industrin i tryckt elektronik. Nätverket Erfapack är baserat på den regionala förpackningsindustrin, Erfadisplay omfattar den regionala grafiska industrin, och Erfabygg bygger på byggindustrin. Målet för de två första är att integrera ny teknik i nya produkter för att öka konkurrenskraften hos regionala företag. Erfabygg syftar till att hitta specifika tillämpningar för tryckt elektronik i logistiktjänster inom byggindustrin.

”Campus Norrköpings har ökat utbildningsnivån i staden. Det har också funnits tecken på en ökad mångfald i den industriella strukturen i Norrköping, men det är svårt att veta vad orsaken är för den förändringen. I Linköping det tog mer än 20 år innan forskningsuniversitetet faktiskt

påverkade den industriella strukturen. I Norrköping hoppas kommunen att det ska gå snabbare tack vare nära samarbete med ett redan befintligt universitet. Kommunen har också särskilda befattningar inom förvaltningen som arbetar med medel för forskning i organisatoriska undersökningar och kommun frågor. Fram till 2009, har fyra doktorander blivit antagna inom området tryckt elektronik och tre har slutfört sin doktorsavhandling.”

Lärande i båda riktningar

Det finns en bristande förståelse för hur finansiering för klusterinitiativ bör utformas.

”Det visas inte minst i alla verksamhetsrapporter som ska produceras. De data som begärs in är ofta mycket svåra eller omöjliga att producera. Men klusterutveckling är inte samma sak som att driva ett företag eller ett projekt. Verkligheten är mer komplex än så”, säger Ragnar Fridman.

”Det viktiga för finansiären är att inte sitta på kontoret och försöka tänka ut hur verkligheten ser ut, utan vara med och ta aktiv del i lärprocessen.”

Finansiering från statliga myndigheter innehåller också politiskt motiverade krav, som ibland är svåra att uppfylla.

”Även ideologi måste förvandlas till verklighet. Man får vara kreativ med en känsla för verkligheten. Vi försöker att omforma forskningsresultat till produkter, men hur får man in exempelvis genusperspektivet på ett rationellt sätt i ett tekniskt grundforskningsområde, utan att det bara blir en hygienfaktor?”

Fokus på produktutveckling och att stärka klustret

Under 2009 tillträder Magnus Enström som klustercoach och Ragnar Fridman tar rollen som processtödande följeforskare. Precis som Ragnar har Magnus en lång industriell erfarenhet, bland annat från pappers- och förpackningsindustrin.

Magnus identifierar två utmaningar. Det handlar dels om att stärka klustret, organisatoriskt, medlemsmässigt och finansiellt. Vidare handlar det om att få fram en eller par konkreta produkter som visar den potential som ligger i tryckt elektronik.

Under 2010 har Printed Electronic Arena stärkts genom att man fått en ny styrelse. I denna ingår Mille Millnert, rektor för Linköpings Universitet, Åsa Byman Falck, kommundirektör i Norrköping, Hans Hentzell, styrelseordförande för Acreo, Åke Rolf, VD för NOSP samt Göran Lundin, tidigare koncernchef för Holmen.

Men att stärka klustret räcker inte – den potential som finns i teknologin måste komma till uttryck i konkreta produkter och tjänster som kan få en kommersiell tillämpning.

”Det krävs ett case, annars är det svårt att skapa intresse bland företagen. Därför viktigt att få fram produkter. Det är de goda exemplen som bygger klustret, inte tvärtom”, framhåller Magnus Enström.

Ett av de viktiga beslut som den nya styrgruppen tar är att fokusera utvecklingsarbetet. PEA har parallellt drivit ett 20-tal innovationsprojekt med olika inriktning och tillämpningar. Styrgruppen beslutar att prioritera fem av dessa projekt. Det är innovationsprojekt med en internationell inriktning byggt på generiska tillämpningar och där man bedömer chanserna som störst att på kort tid kunna presentera konkreta tillämpningar. Ett av dessa projekt är ett konkret utvecklingsprojekt tillsammans med SCA Packaging i syfte att ta fram en prototyp till butiksförpackning med displayer. Utmaningen i produktutvecklingen handlar främst om att kunna skapa billiga och enkla system som integrerar olika delar (som display, batteri, antenn, etc.) för att leverera en komplett tjänst.

För finansieringen av de fem projekten har man tillsammans med Acreo och Linköpings Universitet skapat ett projekt med inriktning på kommersialisering. Projektet genomförs stöd av strukturfonderna och innebär ett tillskott om cirka 20 miljoner kronor under tre år.

Att bredda och vidga basen för initiativet

Den viktigaste utmaningen på kort sikt för Printed Electronic Arena är som nämnts att få fram konkreta produkter och tjänster som kan tillämpas av företag i branschen. Detta är nödvändigt för att brygga över den forskning och kunskapsutveckling som sker vid Linköpings Universitet och Acreo med de behov och förutsättningar som finns i industrin.

En del av detta handlar om att stödja utvecklingen av en fullt ut fungerande produktionsteknologi som förmår skapa de systemlösningar som krävs för att kunna erbjuda produkter och tjänster baserat på tryckt elektronik. Med PEA Manufacturing är man en av de få – i Sverige och internationellt – som har möjlighet att erbjuda detta.

Andra viktiga utmaningar för att på sikt säkra initiativets långsiktiga utveckling handlar om att bygga nätverk och allianser även utanför regionen. Man har därför etablerat nätverket *Printed Electronic Sweden* som samlar forskare i Sverige som arbetar med tryckt elektronik. Motsvarande nätverk planeras för på företagssidan med fokus på ledningsnivån i utvalda företag.

En viktig utmaning för att långsiktigt stärka initiativet är att bli en del av europeisk samverkan där man på flera håll i Europa nu gör stora satsningar inom området. Inom ramen för EU:s Strategic Research Agenda skall man för området organic electronic bygga upp nätverk och samverkan baserat på noder med olika inriktning och kunskapsbas. Att bli en del av en sådan samverkan är viktig för PEAs fortsatta utveckling. En viktig konkurrensfördel är förutom den kompetensbas om 60-70 personer som finns i regionen är PEA Manufacturing och de möjligheter till produktutveckling denna erbjuder.

14.4 Framgångsfaktorer

En rad faktorer har varit viktiga för genomförandet av initiativet:

Processledning och organisation

Rekrytering av processledningen är A och O. Processledning är ett teamwork där Norrköping Science Park och Printed Electronics Arena arbetar med ett processledarteam, snarare än en chef. Att ha ett flexibelt arbetssätt och kunna välja okonventionella vägar och hitta pragmatiska lösningar är viktigt för att processledningen skall fungera. En av de viktigaste uppgifterna att se till att utvecklarna levererar resultat. Ärlighet och öppenhet är viktiga egenskaper för processledarna. Det är lätt att tappa förtroendet hos de regionala samarbetsparterna. Man måste därför skapa realistiska förväntningar och säga som det är. Det är farligt att briljera med "teknikoptimism". Man måste minimera risken att tappa fotfästet i den allmänna entusiasmen i början, genom att bygga på industrikompetens. Därför är det viktigt att rekrytera från näringslivet. En neutral organisationsform är viktigt för att få balans mellan aktörerna. Om huvudmannaskapet läggs på ett forskningsinstitut, universitetet eller kommunens näringslivskontor blir det för mycket slagsida åt det ena eller andra hållet.

Arbetssätt och utvecklingslogik

Det gäller att metodiskt leta sig fram efter nya tillämpningsområden och skapa en "Do Tank" istället för en "Think Tank". Processledningen måste ha förmåga att underlätta kommersialisering, genom att använda utvecklingslaboratorier för att praktiskt kunna demonstrera tillämpningarna för potentiella kunder. Det gäller att vara uthållig när man arbetar med att kommersialisera forskningsresultat helt nya banbrytande teknikområden. Det har alltid funnits en tro inom Printed Electronics Arena att det kommer att bli bra. Det är viktigt att på ett pragmatiskt sätt kunna koppla ihop forskningen i akademien med företagets behov. Om företagen inte ser den direkta potentialen är det inte intresserade av att samarbeta. Det måste finnas nya användbara egenskaper i produkterna för att skapa konkurrenskraft och lönsamhet. Förstå försäljning på olika nivåer. Kunna sälja in en vision och paketera den i profilnivån. Att förstå vilka finansiärer och finansieringsformer man ska använda i vilka skeden är av avgörande betydelse för initiativets utveckling.

14.5 Resultat och exempel på lyckade insatser

Utvecklingslaboratoriet PEA Manufacturing där forskare och företag kan utveckla, prova och demonstrera tekniska lösningar byggda på tryckt elektronik är en viktig tillgång för de innovationsprojekt och produktutvecklingsprojekt som initiativet vill stödja. Som exempel på resultat och lyckade insatser inom ramen för initiativet kan nämnas:

WebShape

WebShape (Reeltronics) baserar sin verksamhet på en miljövänlig process av metalliseradfolie till antenner, värmare och kretskort, produkter som annars produceras i en miljöskadlig långsam etsningsprocess. Tekniken har vidareutvecklats av Acreo och är en mekanisk bearbetningsprocess/tryckprocess som kan köras i hastigheter upp till 150 meter per minut. Företaget grundades 2008 och är en avknoppning från Acreo och har sina anläggningar i Norrköping Science Park.

PaperDisplay

PaperDisplay tillverkar och säljer billiga, papperstryckta displayer för smarta etiketter, smarta förpackningar, trycksaker etc. Produkterna bygger på teknik utvecklad av Acreo som använder en ny typ av tryckfärg som kan användas på konventionell tryckutrustning för att producera displayer till låga kostnader. Företaget arbetar tillsammans med etablerade partners som Acreo och Agfa som leverantörer av material för att säkra produkter av hög kvalitet.

Butiksdisplayer i wellpapp

Tillsammans med SCA genomförs ett utvecklingsprojekt för att ta fram smarta butiksdisplayer i papp som kan sälja en produkt på ett mer effektivt sätt genom förändringar i färg och rörelse på butiksdisplayen. Ett displayställ av wellpapp kan kosta 200-300 kr, så en sådan förpackningstyp kan troligen ”ta” merkostnaden för en tryckt elektronisk funktion. Därför genomförs mätningar på Packaging Media Lab i Karlstad för att undersöka om effekten av de tryckta displayfälten tillför något uppmärksamhetsvärde.

Soligie

Soligie är ett marknadsledande amerikanskt företag inom tryckt elektronik. Företaget utveckla och kommersialiserar tryckt elektronik. Acreo, med sitt system för papperselektronik, har slutit avtal med Soligie, där smarta etiketter och elektroniska plåster hör till de tänkbara framtida produkterna. Avtalet med Soligie syftar till utveckling och volymproduktion av Acreos teknik för tryckta elektrokroma displayer, dvs displayer vilkas utseende/färger kan påverkas på elektrisk väg. Tidigare displayer har krävt dyrbara material, hög elförbrukning och har därför haft begränsade användningsområden. Acreos patenterade PapperDisplay har dock övervunnit dessa hinder. Den här särskilda displayen kan tryckas på papper och plastsubstrat. När den väl aktiverats krävs ytterst lite ström för att hålla den aktiverad.

15 Smart Textiles

Ur ansökan till VINNOVA

Genom Smart Textiles ska Västsverige, med sitt textila centrum i Sjuhärad etablera en internationellt ledande position inom design, utveckling och produktion av nästa generations textila produkter. Bakgrunden till detta är den mångåriga tradition av textil och konfektion i Sjuhäradsbygden. "Smart Textilier" innebär ny teknologi, nyskapande produktion och nya material. Smart Textiles knyter bl.a olika kompetenser i branschöverskridande utvecklingsprojekt, t ex i gränslandet mellan textilforskningen och den medicintekniska industrin eller i industrigrenar som byggnad och fordon. Exempel på produkter är växthusväv, sårvårdsprodukter, inrednings- och filtertextilier i byggnader samt tekniska och interaktiva textilier i fordon.

VINNOVAs beslutsmotivering

För Smart Textiles finns en stark tillväxtpotential. Bakgrunden till satsningen är den mångåriga tradition av textil och konfektion i Sjuhäradsbygden. Steget har tagits från ren konfektion till "Smarta Textilier" till vilket innebär ny teknologi, nya produkter och nya material. Smart Textiles har redan idag en stor marknad som kommer att växa ytterligare de kommande åren. Regionens aktörer står bakom satsningen, såväl offentlig verksamhet som företag och forskning. Upplägget, både vad gäller forskning och applikationer är dock så brett att viss fokusering behövs.

15.1 Här stod textilindustrins vagg!

Regionen dominerar svensk textilindustri

Det är en myt att den svenska tekoindustri bara handlar om nedläggning och utflyttning. Under en följd av år har den svenska textilexporten ökat i tillväxt och omsätter idag omkring 15 miljarder kr.

De svenska textilföretagen och högskolan har satsat hårt på kvalitet, design och inte minst på att i samverkan utveckla nya innovativa industritextilier.

"De konkurrensmedel vi har är inte priset. Det handlar i stället om ständig teknikutveckling och kreativitet", säger Sven Cele VD för branschorganisationen Tekoindustrierna.

Textilindustrin har gamla anor med gårdfarihandlaren, "knallen", som har sitt ursprung i Sjuhäradsbygden och Borås. Just gårdfarihandeln var orsaken till att Borås grundades 1621. Borås fick unika privilegier som handelsstad och enbart de som bodde i Borås hade rätt att idka gårdfarihandel i Sverige. Resehandeln fortsatte långt in på 1800-talet, tills lagen ändrades och butiker och handel blev tillåtet även utanför städerna. Befolkningstillväxten och karga jordbruksförhållanden gjorde att det i Västra Götaland utvecklades olika slags hemarbete, bland annat textilier och kläder.

I början av 1800-talet upphävdes förbudet att importera automatiska vävstolar från England vilket öppnades möjligheterna för att mekanisera det traditionella textilhantverket med spinnerier och väverier. Den snabba industrialiseringen av den

svenska textilindustrin skapade snabbt ett behov av utbildning på textilområdet. 1866 grundades därför den Tekniska Väfskolan i Borås.

Under 1870-talet utvecklades den svenska textilindustrin snabbt och Borås och Norrköping blev Sveriges centrum för textilbranschen – Borås för bomullstyger, Norrköping för ylletyger. Flera knallar grundade efter hand industriföretag i Borås och i slutet av 1800-talet fanns det många väverier, färgerier och spinnerier i Borås. På 1920-talet övertog Borås rollen som Sveriges ledande textilcentrum när den inhemska ylletextilindustrin fick konkurrens av en växande bomullsimport. Under branschens höjdpunkt i slutet av 1940-talet låg omkring 80 procent av Sveriges totala sysselsättning inom tekoindustrin inom Västra Götaland.

Globalisering och strukturomvandling slår ut teko-industrin

Den svenska tekoindustrins guldålder varade från efterkrigstiden fram till 1960-talet, men strukturomvandlingen började redan på 1950-talet och fortsatte tills de flesta svenska företag i textilindustrin hade avvecklats. Krisen var som mest akut från sent 1960-tal till sent 1970-tal och ledde sammantaget till att omkring 70 000 arbetstillfällen gick förlorade.

Det fanns flera orsaker till textilkrisen. Bland annat det höga kostnadsläget i landet, den liberala handelspolitiken, den hårda utländska konkurrensen, kreditregleringar och höga skatter. Trots försök med statliga stöd i form av utbildning, export och direkta subventioner minskade den inhemska produktionen snabbt.

En annan orsak till krisen var att svenska tekoföretag bara kunde göra små fabrikations-serier jämfört med lågprisländerna. Värdefull produktionskapacitet gick därigenom förlorad på grund av att tillverkningen ofta var tvungen att ställas om till olika varusorter. Men branschen var också slutet efter år av subventioner, nedgång och nationell konkurrens. Samarbetsvilja saknades mellan företagen och det fanns också en inneboende konflikt mellan handelsföretag och tillverkningsindustri, som konkurrerade om studenter och resurser.

Den återstående delen av svensk textilindustri överlevde genom att förnya sig i specialiserade nischer, som tillverkning av skyddskläder, tekniska textilier och exklusiva fritids- och modeplagg.

15.2 Samverkan för att stärka textilindustrin i regionen

Textilutbildning blir designutbildning, som blir textilt innovationscentrum

Textilinstitutet, som startades 1946, överfördes till Högskolan i Borås 1982 och bildade då institutionen Textilhögskolan vid Högskolan i Borås. 1985 flyttas även textilingenjörsutbildningen från Chalmers till Borås. Textilhögskolan lever under en period ett osäkert liv, men dåvarande prefekt Kenneth Tingsvik kämpade för att behålla den i Borås. Under 1990-talet startas en rad olika initiativ på högskolan och i regionen.

Textilhögskolan startar 1998 Centrum för Textilforskning, CTF, för att där på både nationell och internationell nivå samla intresserade aktörer som vill bidra till att stärka textil forskning. Textilhögskolans kompetens är design, ekonomi, teknologi och handvävning. Totalt omsätter institutionens forskning och konstnärliga utvecklingsarbete runt tre miljoner kronor årligen.

1998 startar även Stickakademin, ett samarbetsprojekt mellan Högskolan i Borås och 17 trikåföretag i Sjuhärad på kommunalt initiativ. Syftet var att utveckla svensk trikå-design. Inom Stickakademien ges unga designer möjlighet att genomföra designidéer i företagens anläggningar och med stöd av erfarna designer och trikåtekniker.

Textilhögskolan blir nu en tvärdisciplinär miljö för relationer mellan industri och akademi, och all forskning och konstnärligt utvecklingsarbete samlas under profilen Plattform Design. Den omfattar allt från konstruktion av nya textila material till design av färdiga produkter. Inom Plattform Design finns fokusområdena design, teknik, hantverk och ekonomi, med nio professorer inom området design.

Fokus på tvärvetenskap och forskningscenter med industrikoppling

År 2000 samlar Marie Östblom vid Sjuhärads kommunalförbund alla kommunchefer i Mark för att diskutera tekoindustrin i en regional kontext. Västra Götalandsregionen börjar under 2001 att fokusera på klusterutveckling. Det sker en regional uppbyggnadsperiod och en mängd olika samarbeten initieras för att skapa ett ”regionalt ekosystem för innovation och tillväxt”. Det regionala partnerskapet kommer i fokus och frågorna drivs av Kommunalförbundet.

Under 2002 arrangeras ett antal startmöten av Västra Götalandsregionen och Kommunalförbundet, för att skapa aktiviteter till förnyelse inom industrin.

2003 startas även Sweden Technical Textiles på initiativ av Tekoindustrierna, Espira, SP och Stickakademin. Satsningen hade som syfte att ”utveckla och stärka svensk industri inom området stickade och virkade tekniska textilier” och kan ses som en förelöpare till Smart Textiles.

”Vi ville kunna använda dagens stickmaskiner för att utveckla tekniska textilier av olika slag, som medicintextilier, geotextil, kompositmaterial, filter, men även produkter som kombinerar olika tekniker som stickning, vävning och flätning. I stickmaskinerna kan vi kombinera olika material, allt ifrån naturfibrer till högpresterande tekniska fibermaterial. Vi vill kunna erbjuda företag och forskare möjlighet att experimentera fram nya produkter”, säger Erik Bresky.

2002 startas även Textile and Innovation and Competence Center, en enhet vid Textilhögskolan, för att stödja textilområdets utveckling genom forskning och utbildning, men även produkt- och affärsutveckling.

Många initiativ skapar fragmentiserad miljö

På bara ett par år startades ett antal olika fristående initiativ i regionen. Men det skapade en fragmentiserad miljö, med många olika aktörer och initiativ. Initiativen medför dock att ett antal initiativrika personer hittar varandra och börjar samarbeta. Inte minst samarbeta om att hitta projektfinansiering.

Överläggningar mellan representanter för kommunerna i Sjuhärad och Högskolan i Borås leder fram till planerna på Campus Sjuhärad. Projektet skall höja kompetensen, utveckla regionen och finna former för långsiktig samverkan mellan Högskolan i Borås och närregionen. Projektet finansieras inom ramen för det regionala tillväxtavtalet av Västra Götalandsregionen, Sjuhärads kommunalförbund, Samverkansdelegationen och Högskolan i Borås som även är projektägare. Syftet är att projektets resultat skall integreras och drivas vidare inom ordinarie verksamhet såväl inom högskolan som inom Sjuhärads kommuners olika verksamheter.

Kommunerna börjar nu samverka på ett annat sätt än tidigare och det börjar växa fram ett annat perspektiv på företagsbaserade utvecklingsprojekt som mer utgick från företagets behov än vad högskolan kunde erbjuda.

För att finansiera de regionala satsningarna inom textilområdet blir de nationella medlen viktiga. Högskolan skickade in stora ansökningar till Strategiska Forskningsstiftelsen och VINNOVA, utan att få napp. Wallenbergsstiftelsen finansierar dock en investering i två större stickmaskiner och TEKNO donerar en beläggningsmaskin för utveckling av nya produkter.

15.3 Genomförandet av VINNVÄXT-initiativet

Från fokusområden till tänkesätt – VINNVÄXT-ansökan tvingar regionala aktörer att mobilisera

Under 2005 kommer VINNVÄXT-utlysningen om Tidiga Skeden. Det tvingade de regionala aktörerna att mobilisera sig och samordna en ansökan.

”Textilindustrin var fortfarande fragmentiserad och det fanns ingen samverkan. Utlysningens design skapar en miljö för samarbete mellan akademi och industri och lockar samtidigt till nytänkande och en ökad vilja till samarbete. Det var inte självklart för textilindustrin att jobba med akademien”, säger Erik Bresky.

Erik anställdes 2006 som biträdande prefekt vid Textilhögskolan och är från 2009 prefekt.

Ansökan blev också en förebild för en ny typ av regionalt arbetssätt.

På Högskolans kunde man enas kring Smart Textiles för att samla alla krafter internt.

”Vi lyckades få med tre forskningsinstitut: SP – Sveriges Tekniska forskningsinstitut, Interaktiva Institutet och SwereaIVT (IPF Research). I kommunikationen

mellan högskolan och näringslivet är instituten centrala. Sweden Technical Textiles hade med tiden blivit byråkratiskt och sågs mest som en tvångströja. Nu tvingades högskolan att fundera över organisationen och vilket ansvar den har.” säger Mats Nordqvist.

Högskolan ändrar sin organisation från fokusområden till att arbeta med ett nytt tänkesätt.

”En textil värdekedja. Det skapar mindre fragmentisering i innovationssystemet och skapade därmed bättre förutsättningar för en VINNVÄXTansökan.” säger Mats Nordqvist.

Får mer än full pott

2005 blir Smart Textiles en av fem utvalda, av 86 sökande, för fortsatt utvärdering. Belöningen blev då två miljoner för fortsatt utveckling. Avsikten är att skapa bättre samverkan mellan aktörerna i regionen för en kommande ansökan. Högskolan anställer nu en första industridoktorand. Man skapar också en mall för immaterialrättsavtal för samarbete med näringslivet.

Vid beslutet 2008 blir Smart Textiles ensam om förstaplatsen och fick större stöd än ursprungligen utlovats i tävlingen: 7 miljoner per år istället för 6 miljoner. Fyra övriga fick 4 miljoner per år.

”VINNOVA gav redan i första fasen legitimitet till projektet. Det gjorde att Smart Textiles fick strukturmedel i fas två. Det gav stort genomslag, men ställde också stora förväntningar.” säger Susanne Edström.

”Kravet på en radikal förändring inom Tidiga Skeden har varit till stor hjälp för att åstadkomma förändring. Det är en styrka att ”staten” kräver det. VINNOVA gav legitimitet och trovärdighet åt projektet.”

Högskolan skapar en ny strategi baserat på de tre fokusområden: Design, Teknik, Handel och management. Ytterligare två doktorander anställs, en inom “textil interaktionsdesign”, och en Industridoktorand inom ”textila sensorer”. Och högskolan kan göra ytterligare maskininvesteringar.

På Textilhögskolan påbörjas arbetet med att bygga upp en teknisk experimentell forskning utifrån den forskning som Lars Hallnäs, Johan Redström och Linda Worbin har bedrivit på Chalmers och Interaktiva Institutet. Man fortsätter samarbetet med Chalmers och Interaktiva institutet och utvecklar detta vidare.

Inom ramen för arbetet med Smart Textiles har man utvecklat flera öppna arenor för att stödja innovation och kunskapssutveckling. Ett exempel är Prototype Factory som startats för att vara resurs för både forskning och företag där det finns möjlighet för företag att utveckla fullskaliga fysiska prototyper, utföra tester och experiment utan att störa den egna produktionen. Prototype Factory skapar också tillgänglighet till den

spetskompetens som finns inom Smart Textiles och är en tillgänglig resurs för samtliga aktörer inom Smart Textiles.

Jämte Prototype Factory driver initiativet även öppna innovationsarenor som Smart Textile Design Lab (STDL) och Smart Textile Technology Lab (STTL) i samverkan med regionala och nationella aktörer. Design Lab fortsätter arbetet med den fundamentala experimentella forskningen och materialutvecklingen inom designområdet i nära samarbete med Interaktiva Institutet och Chalmers. Technology Lab samordnar den tekniska forskningen inom Smart Textiles område med särskild inriktning på materialutveckling.

Konsolidering för att optimera resurser

Sedan Smart Textiles blev en del av VINNVÄXT-programmet har initiativet kontinuerligt utvecklats och konsoliderats, bland annat genom en utveckling av organisation och processledning. Under det senaste året har projektorganisationen konsoliderats genom att nya ansvariga utsetts för de olika satsningar som STDL, STTL och Prototype Factory för att stödja innovationer som utgör viktiga delar av Smart Textiles.

”Det regionala partnerskapet drivs av rätt personer, istället för rätt organisationer. Det viktiga är den personliga drivkraften och kompetensen. Därför rekryterades personalen enbart på personliga meriter.”, säger Susanne Edström.

”En förutsättning för attraktion och mobilisering är att ha en tydlig själ. Utan en historia har man ingen framtid. Vi har en historia att falla tillbaka på. En identitet är mer än ett varumärke. En värdegrund skapar legitimitet”, säger Erik Bresky.

Under 2009 anställs ytterligare två doktorander, en industridoktorand vid SP inom akustik och beläggningar och en inom textil och betong, från Teknologisk institut i Danmark.

Smart Textiles ansöker samma år tillsammans med Västra Götalandsregionen och får uppdraget att samordna framtida utlysningar inom textilområdet för teknisk forskning i Europa i ERA-net Cross Tex Net där Smart Textiles är en av 17 aktörer.

Sara Ribbenstedt, textildesignstudent vid Textilhögskolan, blir uttagen som praktikant på Advanced Textile Development hos Toyota i Nagoya, Japan, för att utforma inredning till en ny hybridbild som Toyota ska lansera.

Framgångarna gör nu också att kommunpolitikerna nu vill ta en aktiv roll inom Smart Textiles. Nu vänder sig företagen till Smart Textiles, snarare än tvärt om. Ett uttryck för detta är de nya lokaler som på kommunens initiativ skall färdigställas i en gammal industrilokal och där tanken är att samla mycket av den verksamhet som finns i Borås och regionen och som rör textil och mode och där Smart Textiles utgör en viktig del.

Tanken är att genom en samlokalisering av olika initiativ och satsningar skapa förutsättningar för en utveckling av klustret.

Från centrum för produktion till centrum för design

Från att ha varit ett centrum för textil produktion har Borås blivit ett internationellt centrum för textil design, utveckling och handel. Idag ligger textilområdet i framkant av designutvecklingen. Tack vare allt tätare samarbeten mellan tekniker, kemister, biologer, produktutvecklare och formgivare går materialutvecklingen snabbare än någonsin och textilier får helt nya funktioner. Textilier som lyser om natten, ändrar mönster när de blir varma, växer för att sedan krympa, absorberar ljud efter behov eller alstrar energi som de sedan kan avge är exempel på framtida produkttegenskaper.

Det kan handla om föränderliga mönsterbilder, exempelvis en randig duk som genom påverkan av ett rutigt förkläde blir rutig eller ett tyg som ändrar färger beroende på värme eller signaler. Det kan även handla om teknisk materialutveckling, exempelvis en tröja som kan mäta hjärt- och andningsfrekvens.

Så sent som på 1990-talet var det länder som Japan, Frankrike och Tyskland som var ledande på textilforskning. Men i dag nämns Sjuhäradsbygden med Textilhögskolan i Borås i centrum i samma andetag som den amerikanska högskolan Massachusetts Institute of Technology, det holländska företaget Philips och andra internationellt erkända aktörer på området.

”Men det betyder inte att det blir ett nytt sextiotal. Vår forskning kommer inte att leda till att 5 000 sömmerskor får nya jobb. Den handlar mer om att ta fram prototyper som kan utvecklas till textila produkter inom befintliga elektronik- och byggföretag tillsammans med befintliga och nya textila företag.” säger Erik Bresky.

Idag är det enligt uppgift fler personer anställda i Sjuhäradsregionen inom textilnäringen, dock inte inom tillverkning utan inom områden som handel och logistik.

Utmaningen för Smart Textiles framöver handlar främst om att bättre integrera de olika satsningar som man har gjort, exempelvis på lab och prototypfabriker, i en gemensam plattform och helhet som främjar synergier och värdeskapande. Avgörande är också att satsningen är hållbar över tid så att initiativet och dess olika satsningar kan finnas kvar som innovativt kluster även efter det att finansieringen från VINNVÄXT upphör. Något som underlättas av det stöd som man lokalt och från regionen samt även från branschen. En viktig förutsättning för detta är att man förmår kommunicera och överföra kunskap och teknik som genereras inom initiativet. Det krävs också att man i ökad utsträckning förmår attrahera till initiativet och de satsningar man vill göra.

För att lyckas med detta krävs flera saker. Det handlar bland annat om att vara med och ta aktiv del i de prioriteringar och satsningar på innovation och forskning som görs i regionen och landet. En viktig förutsättning för detta är att man som initiativ kan visa

resultat och goda exempel samt visa på en fungerande struktur och ägande kring initiativen – och att detta kommuniceras till initiativets medlemmar och intressenter.

”Men den stora utmaningen är egentligen att ha tålamod.” säger Erik Bresky avslutningsvis och betonar att även om det har hänt mycket kring Smart Textiles sedan man utsågs till ett av VINNVÄXT-initiativen så tar det tid och är ett långsiktigt arbete att bygga ett hållbart och innovativt kluster.

En stor utmaning – och möjlighet för Smart Textiles ligger i miljö- och klimathotet. För att hantera detta ställs krav på innovationer som bygger på relevant forskning och kommersiella tillämpningar. Ett sådant exempel är utvecklingen av en ny armeringsmetod för betong där textilväv används och som ger samma hållfasthet som ”traditionell” betong men med lägre materialåtgång och lägre vikt.

15.4 Framgångsfaktorer

En rad faktorer har varit viktiga för ett framgångsrikt genomförande av Smart Textiles. Faktorerna sammanfattas nedan:

Processledning och organisation

En förutsättning är rätt konstellation av individer och en god personkemi som skapar en uppmuntrande och förlåtande arbetsmiljö med initiativkraft, där man kan experimentera och misslyckas. Integritet och tydlighet mellan parterna är viktiga delar i detta. Viktigt med en fungerande triple helix med jämbördiga parter där inte en aktör är dominerande. Det skapar en dynamik i samarbetet. Att arbeta med ”Barrier Breaking goals” har varit viktigt, dvs det verkliga målet plus 10 procent extra ansträngning.

Att lyckats behålla dynamiken och innovationsförmågan i initiativet och undvika att bli en byråkratisk organisation. För att behålla utvecklingstakten måste man ha en förmåga till situationsanpassning efter vision och mål. En förståelse för vikten av långsiktighet är avgörande. Man kan inte skapa ett klusterinitiativ på två år. Det handlar om att lösa fundamentala problem och starta en utveckling som kan leda till nya arbetstillfällen och nya företagen genom entreprenörskap och utveckling av nya produkter.

Arbetssätt och utvecklingslogik

Att skapa ett stort engagemang hos företagen för att inte bli en serviceinrättning där man kan söka pengar är viktigt. Det är svårare att utveckla saker som inte finns, än att vidareutveckla det man redan har. Det är andra spelregler och förstår man inte dessa står man handfallen. Enkelhet och smidighet är ett krav för att engagera företag. Enkla rutiner, god support och snabba beslutsvägar. Smart Textiles tolkning av behovsmotiverad forskning har varit viktigt för genomförande. Experimentell forskning på högskolan möter företagsbaserade utvecklingsprojekt, där prototypverkstaden är en naturlig mötesplats. Då undviks behovskonflikten mellan forskning och utveckling. Tvärvetenskapliga kompetensnätverk med bred kompetens har varit viktiga för att lösa de frågor och behov som kommit upp i processen. Att inte bara kunna se utan även

utnyttja branschglidningen inom tekoindustrin, dvs textilier som inte är kläder eller traditionella industritextilier.

Mobilisering och attraktivitet

Detta handlar om god kommunikation med frekventa möten baserat på ett synligt och aktivt arbetssätt där tydlighet, trovärdighet och nätverksbyggande är viktigt för att kommunikationen skall vara trovärdig. Ett tydligt varumärke är viktigt. Delaktighet i initiativet skapar också en stolthet. Smart Textiles står för något nytt i ett gammalt område. Skapa förtroende genom en trovärdig och professionell IP-strategi.

15.5 Resultat och exempel på lyckade insatser

Sedan 2007 har det inom Smart Textiles startats 41 företagsprojekt med hög forskningsdel i projekten. Av dessa är 23 avslutade och har resulterat i en ökad innovationsförmåga och kunskap hos företagen och industrikunskap hos forskarna. I de senare projekten har både prototyper tagits fram och produkter lanserats. En lärdom har varit att spetsa projekten genom att stärka efterfrågedelen mer. Marknaden skall styra valet av projekt mer än tidigare.

Y-Graft AB – arbetar med människoanpassad textil

Ett exempel på ett lyckosamt projekt och därtill ett nystartat företag är *Y-Graft AB* med projektet "*Y-graft i människoanpassad textil*". Bypass-kirurgi på ben och hjärta är en vanlig behandlingsform vid symtomgivande åderförkalkning. Tyvärr uppstår ofta en kraftig ärrbildning på de ställen där kärl-bypasserna sys in. Detta leder till förträngningar och ca 30 % av patienterna drabbas av att insatt bypass täpps igen av levrat blod och slutar fungera inom ett år efter operationen.

Tanken var då att utveckla ett konstgjort blodkärl i en textil som var anpassad för humant bruk för att förbättra livskvaliteten för hjärt- och kärlsjuka. Blodkärlet har en design som härmar naturen och som har förutsättningar till bättre funktion. I prototypframställningen har man använt sig av ett väl beprövat polyestermaterial och fått stor hjälp av Smart Textiles. Tillsammans med Smart Textiles har nu en patenterad flexibel graft i textil tagits fram.

I projektet har utvecklingen kommit så långt att innovatörerna kan börja testa blodkärlet. I framtiden väntar en stor marknad för det patenterade kärlet och man strävar mot att lägga produktionen av "Y-graft" i Sverige.

Projektets utveckling rimmar väl med Smart Textiles mål och visioner. De företagsbaserade projekten ska leda till produktion och ökad tillväxt, något som alltså är fullt möjligt med det stickade blodkärlet.

TST Sweden AB – Smarta Textiliers påverkan på människokroppen

Ytterligare ett exempel på ett projekt som fallit väl ut är företaget *TST Sweden AB* med projektet "*Smarta Textiliers påverkan på människokroppen*". Projektet har resulterat i

ett nytt affärsområde med varumärket TEMPTECH. Förutom produkten TEMPTECH, kyl- och värmeelementet av PCM-material (Phase Change Material), består också affärsområdet av kunskap och rådgivning. Projektet har drivits för att utveckla PCM-material och klädsel för olika brukarsituationer och analysera behoven i olika sammanhang. Idag har företaget en omsättning för affärsområdet TEMPTECH på 4 miljoner, men räknar med att fyrdubbla omsättningen inom en 3-4 års period.

Smart denim – exempel på användardrivet FoU projekt.

Ett bra exempel på kopplingen mellan forskning och användarperspektiv genom studenter är magisteruppsatsen Smart denim, där technolgy push vänds till demand driven.

Swerea/IVF har utvecklat en ny fiber inom fasomvandlingsområdet, en fiber som kan kyla. Fibern är patenterad men är inte färdigutvecklad för kommersiell produktion. Swerea beräknar att fibern kommer att vara produktionsklar inom två år.

Två magister studenter på Applied Textile Management-programmet på Textilhögskolan genomförde ett examensarbete med inriktning smarta textilier inom mode. Studenterna har olika bakgrund. Den ena studenten är textilingenjör från Pakistan, med erfarenhet från jeansindustrin och den andre är textilekonom.

Traditionellt så väntar forskarna till fibern är färdigutvecklad innan man testat kommersiella möjligheter inom nya områden. I Smart denim-projektet testades fibern i en potentiell produkt inom ett helt nytt marknadssegment. Genomförandet av magisteruppsatsen innebär att ett jeansstyck är uppvävt i det nya materialet, jeans är konfektionerade och därefter skickade till Pakistan för efterbehandlingar.

Resultatet är att materialet fungerar tekniskt och användarmässigt för jeans inom mode. En marknadsundersökning som visar på god potential ingår i uppsatsen.

Båda studenterna har idag fått arbete inom modeindustrin, Abid i Holland på G-star och Karin på Hope i Stockholm, vilket innebär att det finns en ingång på två modemärken för den nya fibern när den är färdig för produktion.

• Samverkan kring utveckling av användning av cellulosafibrer

Genom mötet med VINNVÄXT-initiativet "Framtidens Bioraffinaderi" i Örnsköldsvik har samarbetstankar väckts kring att skapa nya användningsområden för cellulosafibern. Utgångspunkten har varit att hitta nya sätt att ta tillvara råvaran och göra det effektivt och hållbart.

Smart Textiles och Högskolan i Borås samverkar med textilnäringen och skogsindustrin. Programmet syftar bland annat till att öka användningen av cellulosafibrer som är väsentligen bättre än syntetiska och bomullsbaserade fibrer ur ett hållbarhets- och miljöperspektiv.

Den forskning om alternativa fibrer som genomförs vid Högskolan i Borås skiljer sig från huvudstråket inom forskningsområdet, i Sverige såväl som internationellt. Den etablerade approachen till problemet har varit teknisk och inriktad på framställning av cellulosafibrer.

Men trots att det har tagits fram högklassiga fibrer som är väl lämpade för textilt material, är konsumtionen av textila produkter med fibrer som kommer från återanvändningslämpat material marginell. Tills idag har man fokuserat ensidigt på fiberframtagning medan design, konsumtion och kommersialisering försummats.

I detta projekt sammanförs Högskolan i Borås vetenskapliga kompetens inom det textila fältet med bransch- och produktkunnande inom det svenska skogsklustret samt bland globalt verksamma mode- och textilföretag med bas i Sverige. Denna samproduktion kan öppna dörrar till en miljövänligare framtid.

Smart Textiles – har stärkt Högskolans position inom textilområdet

Högskolan i Borås får ge forskarutbildning inom det starka profilområdet Textil och mode och det dubbelt upp. Borås får tillstånd att utfärda både en generell forskarexamen samt en konstnärlig forskarexamen i textil och mode. Inom Textil och mode blir man därmed först ut i landet att erbjuda forskarutbildning. Satsningen på Smart Textiles har stärkt och ökat attraktionen för området. Externa finansiärer som Stiftelsen Förenings-sparbanken, VG-regionen, Sjuhärads kommunalförbund och VINNOVA har varit en stor del i att möjliggöra att bygga upp forskningen inom textil och modeområdet har varit av avgörande betydelse.

I och med de konstnärliga rättigheterna ingår Högskolan i Borås, och Institutionen Textilhögskolan, i en mycket exklusiv skala. Idag är det endast tre lärosäten i landet som har sådana rättigheter. Tidigare var det endast Lunds universitet och Göteborgs universitet. De två lärosätena, Konstfack och Luleå Tekniska universitet, som sökte rättigheter samtidigt som Högskolan i Borås fick avslag.

16 Värdet av VINNVÄXT

VINNVÄXT-programmet är en stor och viktig satsning från VINNOVAs sida. I dagslägen innebär det en investering om totalt cirka 95 miljoner kronor och sammantaget med den 8 till 10-åriga finansiering som VINNOVA garanterar innebär det ett åtagande om totalt cirka 690 miljoner kronor fram till 2016. Förväntningarna på resultat och effekter av satsningen är därför stora.

I de föregående avsnitten har vi presenterat de tolv initiativ som får finansiellt stöd inom VINNVÄXT-programmet.

I detta avslutande avsnitt lyfter vi blicken från det enskilda initiativet för att ge en samlad bild av initiativen och programmet. Vilka resultat kan man se av VINNVÄXT sex år efter att de första vinnarna utsågs? Vad har satsningen betytt för utvecklingen av kunskapsdrivna innovationer och tillväxt inom de olika områdena? Den fortsatta utvecklingen av initiativen och programmet kräver också en bild av vilka som är utmaningarna för de kommande åren – för initiativen och för programmet.

16.1 VINNVÄXT i en internationell jämförelse

VINNVÄXT-programmet har haft en tydlig internationell profil och resultat och erfarenheter har bland annat presenterats vid internationella konferenser och legat till grund för internationella samarbeten i Norden, kring Östersjön och inom EU samt i Afrika och Latinamerika. Det internationella samarbete som VINNVÄXT-programmet resulterat i beskrivs utförligare i kapitel 3.

Utvärdering har varit en integrerad del av programlogiken för VINNVÄXT-programmet. Programmet och de vinnande initiativen har hittills vid tre tillfällen utvärderats av internationella och nationella experter.¹⁰ I utvärderingen 2007 av de tre första vinnande initiativen framhåller utvärderarna:

“Shifting to our impressions of the programme, it is the evaluation team’s firm conviction that the VINNVÄXT programme stands out as a world-class national programme. Elements that support this conclusion are:

- *The long-term perspective of 10 years*
- *The use of competition as a project selection mechanism*
- *The overall openness to regional autonomy*

¹⁰ För genomförandet av programmet finns en plan för återkommande utvärderingar för att få en bild av hur initiativen utvecklas. 2007 genomfördes en utvärdering av de tre första vinnande initiativen och 2008 genomfördes en utvärdering av de fem vinnande initiativ som utnämndes 2004. 2010 genomfördes en halvtidsutvärdering av de tre första vinnarna och 2011 kommer de fyra vinnande initiativ som utsågs 2007 att utvärderas för första gången liksom de fyra vinnare som utsågs 2004 som då skall halvtidsutvärderas.

- *The process support offered to the projects*
- *The continuous bench-marking carried out which escalates VINNVÄXT's ambitions*
- *The role that VINNOVA has taken as a dialogue partner”¹¹*

Även i den utvärdering som genomfördes 2008 av de fem vinnande initiativ som utsågs 2004 framhåller man att utvecklingen av de fem initiativen är i linje med de mål som har formulerats av VINNOVA för programmet och initiativen. Utvärderarna framhåller bland annat de resultat som man har uppnått vad gäller att mobilisera resurser och etablera en plattform och ledarskap för initiativen.¹²

Våren 2010 genomfördes efter sex år en andra internationell utvärdering av de tre initiativ som utsågs 2003. Utvärderingen genomfördes som en peer-review av de tre initiativen med internationella experter inom klusterutveckling och de olika kunskapsområden som de tre initiativen verkar inom. Utvärderarna framhåller bland annat att:

...the VINNVÄXT programme is already of international standing with unique features when it comes to supporting the development of competitive and innovative clusters....the evaluation team emphasises that the initiatives are performing well, in line with the goals and expectations set by the VINNVÄXT programme. Therefore it is our clear recommendation that support from VINNOVA will not only continue as scheduled, but that the accumulated learning to-date will be built on in extending this initiative so it can truly have impact on a national scale.¹³

I utvärderingen framhåller man särskilt programmets positiva genomslag exempelvis vad gäller etableringen av triple helix samverkan och socialt kapital som grund för initiativens utveckling. Utvärderarna framhåller vidare utvecklingen av strukturer och processer för att stödja innovationer och utvecklingen av ny teknik, nya produkter och nya processer i SMF som en viktig del i initiativens utveckling.

Utvärderingen betonar samtidigt vikten av en uppskalning av initiativen vad gäller resultat och genomslag i den regionala ekonomin. Man betonar vidare vikten av en tydligare fokusering och strategisk inriktning för initiativen samt en starkare marknadsdriven struktur för innovation och utveckling samt starkare länknings och allianser med andra cluster såväl regionalt, nationellt som globalt.

Våren 2010 presenterade OECD en Territorial Review över Sverige med fokus på hur Sveriges regionala utveckling kan stärkas genom en utveckling av entreprenörskap,

¹¹ Evaluation report by the VINNVÄXT International Review team, VINNOVA, 2007, s 2 f

¹² VINNVÄXT II – Generalist and Specialist Evaluation of process and knowledge development, VINNOVA, 2008, s. 5

¹³ From low hanging fruit to strategic growth – International Evaluation, of Robotdalen, Skane Food Innovation Network and Uppsala BIO, VINNOVA, 2010, s 21

innovation och governance. VINNVÄXT-programmet uppmärksammas i OECD-rapporten som ett ledande internationellt exempel. I rapporten framhåller OECD följande drag i VINNVÄXT-programmet som särskilt intressanta jämfört med klusterprogram i andra OECD-länder:¹⁴

- 1 Fokus på att mobilisera och exploatera specifika regionala tillgångar
- 2 Ett tvärsektoriellt perspektiv för att utveckla identifierade innovations system/innovativa kluster och för att finansiera behovsdriven forskning inom innovationssystemet/det innovativa klustrer
- 3 Samverkan baserat på triple helix-modellen med en öppen och transparent process för ett konkurrensbaserat urval
- 4 Långsiktigt finansieringsåtagande med krav på regional medfinansiering
- 5 Långsiktigt och aktivt stöd till initiativ och processledning från programmets sida.

OECD framhåller sammanfattningsvis att:

*The VINNVÄXT programme remains a highly successful model for using strategic science and innovation investments to strengthen regional partnerships and improve the commercial and application focus of universities. The experience from such programmes also provides inputs for further development of cross-border innovation strategies*¹⁵

Den internationella granskning och värdering av VINNVÄXT-programmet som har skett ger stöd för den programlogik som utvecklats och tillämpats i genomförandet av programmet. Samtidigt pekar de internationella utvärderarna på vikten av en fortsatt utveckling av programmet med inriktning på en uppskalning vad gäller resultat och genomslag samt på en tydligare fokusering och strategisk inriktning av initiativens verksamhet. Något som ställer krav såväl på initiativen som VINNOVA för den återstående finansieringsperioden inom VINNVÄXT-programmets ram.

16.2 Vilka är resultaten av VINNVÄXT?

VINNVÄXT var en av den nya innovationsmyndigheten allra första större satsningarna. Ambitionerna med programmet var också höga. VINNOVA ville skapa en ny typ av program och arbetssätt för att arbeta med kunskapsdrivna innovationer för internationell konkurrenskraft och regional tillväxt.

VINNVÄXT syftar till att främja hållbar tillväxt i funktionella regioner. Detta genom att utveckla internationellt konkurrenskraftiga forsknings- och innovationsmiljöer inom specifika tillväxtområden. De initiativ som har fått stöd inom ramen för programmet får stöd under en åtta till tioårsperiod. Målet är att de initiativ som får stöd inom programmet ska vara internationellt konkurrenskraftiga inom sina respektive områden.

¹⁴ OECD Territorial Review – Sweden, OECD, 2010, sid 124ff

¹⁵ OECD Territorial Review – Sweden, OECD, 2010, sid 126

Mål och etappmål som formulerats för programmet rör två typer av resultat och effekter. Det kan dels komma till uttryck i en utveckling av de företag som är involverade i initiativets verksamhet eller av utvecklingen av nya företag inom tillväxtområdet. Det kan också handla om en ökad regional specialisering inom det tillväxtområde som initiativet arbetar med. Det kan handla om tillväxt i omsättning eller antal anställda befintliga företag, utvecklingen av nya produkter och tjänster i etablerade och nya företag som kan kopplas till initiativet.

Resultat och effekter av VINNVÄXT-programmet handlar inte enbart om mätbara och ”hårda” resultat kopplat till innovation och kommersialisering. Lika viktigt är de processer och strukturer som initiativet etablerar för att långsiktigt skapa förutsättningar för kunskapsdriven innovation och tillväxt. Detta handlar till exempel om etableringen av en fungerande triple helix-baserad samverkansstruktur med förmåga till mobilisering av resurser och gemensamma prioriteringar som långsiktigt kan driva utvecklingen av initiativet. Ytterst handlar detta om att utveckla och etablera processer och strukturer som långsiktigt stöder en kunskapsdriven innovation och tillväxt inom tillväxtområdet. Ett viktigt resultat av satsningen är därför utvecklingen av öppna innovationsarenor som stöd för innovation, kommersialisering och utveckling av konkurrenskraft. Arenor som är tillgängliga för företag och aktörer i regionen men också utanför regionen för de aktörer som ingår i de funktionella och sektoriella samverkansnätverk och allianser som etableras på nationell och internationell basis.

Att visa på resultat och effekter av den typ av satsningar som VINNVÄXT representerar är inte enkelt. Det är svårt och näst intill omöjligt att entydigt visa att tillväxt och utveckling på företagsnivå kan kopplas till insatser som genomförts inom ramen för ett enskilt initiativ. Utvecklingen på företagsnivå påverkas av en rad andra faktorer, såväl generella och specifika, som exempelvis den allmänna konjunkturutvecklingen.

Frågan om hur man mäter resultat och nytta av programmet och de aktiviteter som genomförs av initiativen har diskuterats sedan starten av programmet. Så har programledningen initierat utvecklingsprojekt för att ta fram modeller för bland annat indikatorer för uppföljning och utvärdering och bench marking för att stärka lärandet inom programmet och redovisningen av resultat. Successivt har man från programledningens sida utvecklat instrument för en mer systematisk och homogen årlig uppföljning bland annat output i termer av nya produkter och tjänster, arbetstillfällen samt nya företag. Även initiativen har arbetat med att utveckla och implementera managementsystem som balanserade styrkort för att stärka uppföljning, lärande och resultatredovisningen i initiativen.

Utveckling av nya produkter, tjänster och processer

Om vi ser till mer kvantitativa resultat så för de initiativ som utsågs till vinnare 2003 respektive 2004 får vi för 2008 följande resultat.¹⁶ Inom ramen för de åtta första VINNVÄXT-initiativen utvecklades under 2008 56 nya varor, 10 nya tjänster och 6 nya processer. Fördelningen mellan initiativen varierar. Två av initiativen står för majoriteten av de nya varor, tjänster och produkter som utvecklas medan tre svarar för en liten andel.

Sammantaget är det 59 företag och organisationer (främst företag) som medverkar i initiativens verksamhet och som tillhör den innersta kärnan i initiativen. Utöver dessa företag är det 149 företag som förbundit sig med vissa resurser och deltagit aktivt i vissa av delar av initiativens aktiviteter och verksamhet. Även här så finns stora variationer mellan initiativen. Något av initiativen har närmare 20 företag i initiativets innersta kärna. Andra har färre än fem företag i den innersta kärnan. Tar vi med även de företag med lite lösligare koppling till initiativet så har två av initiativen 50 eller fler företag knutna till verksamheten. Två av initiativen har här totalt cirka 10 företag knutna till verksamheten.

En viktig indikator på en kunskapsdriven utveckling i initiativen är medverkan i EU:s ramprogram. Under 2008 har initiativen tillsammans medverkat till att in 22 ansökningar lämnats in till EU:s ramprogram. Totalt beviljades 11 ansökningar. Samtliga tre projekt där Sverige sökte som koordinator beviljades. Även här finns stora skillnader mellan initiativen vad gäller inlämnade och beviljade ansökningar. Ett av initiativen har här svarat för åtta ansökningar, varav två har beviljats.

Totalt har 205 forskare deltagit i sju av de åtta initiativens verksamhet, varav cirka 40% är kvinnor. Av forskarna är 144 disputerade, 61 doktorander varav 13 är industri-doktorander. Även här finns en stor variation mellan initiativen i vilken utsträckning forskare är engagerade i verksamheten.

Arbetsätt för en hållbar innovationsdriven tillväxt

En viktig utgångspunkt för VINNVÄXT-programmet är att de satsningar som görs på regionala tillväxtinitiativ skall leda till internationellt konkurrenskraftiga forsknings- och innovationsmiljöer som är långsiktigt hållbara. En viktig del av resultaten av programmet handlar därför om vilka strukturer och processer som initiativen etablerar för att långsiktigt stödja innovation och kommersialisering, och därigenom stärka konkurrenskraften för såväl företag som akademiska FoI-miljöer som regionen i stort.

Vi kan se att en viktig del av initiativens verksamhet har handlat om att utveckla och etablera olika former för öppna innovationsarenor, det vill säga fysiska strukturer och processer som skall stödja innovation och kommersialisering i samspel mellan olika aktörer i näringsliv, akademi och förvaltning.

¹⁶ Detta och efterföljande avsnitt bygger på den utvidgade resultatuppföljning som genomfördes 2009 inom VINNVÄXT-programmet, se G. Andersson, K. Larsen, A. Sandström; VINNVÄXT 2009

Samtliga initiativ har etablerat sådana strukturer för att stödja utvecklingen av innovativa produkter och processer, genom stöd till avknoppning och etablering av nya företag eller genom utveckling av befintliga företag, främst SMF.

Hur man har arbetat med att utveckla öppna innovationsarenor skiljer sig av naturliga skäl mellan initiativen då förutsättningarna och behoven kan se olika ut. Initiativ som Göteborgs BIO och Uppsala BIO som är delar av större och väl utvecklade regionala innovationssystem har haft som uttalad strategi att fokusera sina insatser på områden och satsningar där det finns luckor eller brister i det regionala innovationssystemet och där ingen annan regional aktör kan förväntas ta initiativ för att hantera dessa brister. Deras satsningar på att utveckla strukturer och processer som stöd till öppna innovationsarenor har därför en tydlig komplementär inriktning.

Andra initiativ, som exempelvis Fiber Optic Valley och Smart Textile, som har sin bas i regioner där innovationssystemet inte är lika starkt utvecklat, har utvecklat en rad olika satsningar och initiativ för att forma öppna innovationsarenor som del av det regionala innovationssystemet. Arenor som erbjuder stöd för innovation och kommersialisering med olika inriktning och i olika faser av innovationsförloppet kopplat till kunskaps- och affärsområde som står i fokus för initiativets inriktning. Arenor som blivit viktiga delar av det regionala innovationssystemet och där initiativen har kommit att få en viktig roll för utvecklingen av innovationssystemet.

Flertalet av initiativen har gjort investeringar i lokaler och utrustning och man har etablerat olika arbetssätt och processer för att mer systematiskt stödja innovation och kommersialisering. En viktig fråga handlar om hur man långsiktigt skall utveckla och säkra de processer och strukturer som formats för att stödja formandet av öppna innovationsarenor. Här finns behov av ett mer utvecklat strategiskt tänkande vad gäller att både skala upp och forma ett attraktivt erbjudande med utgångspunkt i de strukturer och processer som etablerats. Det handlar exempelvis om att utveckla såväl kompetens för att driva de öppna innovationsarenorna som de tjänster som arenorna skall erbjuda liksom att utveckla en affärsmodell som gör att dessa kan finna en långsiktig finansiering och efterfrågan.

Samtidigt kan vi se att i de strategiska framtidsdiskussioner som nu förs i flera av initiativen så handlar dessa i stor utsträckning om hur man kan utveckla och förädla det kapital som de öppna innovationsarenorna utgör. En utgångspunkt är här att nyttja de processer och strukturer för att stödja innovation och kommersialisering för att mer strukturerat och systematiskt etablera samarbete och attrahera medlemmar och stöd utanför regionen, både nationellt och internationellt. Där de öppna innovationsarenorna blir en viktig del i den organisation och struktur för klustret som skall formas när VINNOVAs finansiering upphör.

16.3 VINNVÄXT efter 2013

De tolv VINNVÄXT-initiativen befinner sig i olika faser av sin utveckling. För tre av initiativen avslutas finansieringen från VINNVÄXT 2013, för fem av initiativen sker detta 2014 och för de fyra återstående sker detta enligt planerna 2016. Denna skillnad återspeglar sig också i de utmaningar man står inför.

För de initiativ som utsågs 2008 ligger fokus fortfarande i hög grad på att etablera processer och arenor för och innovation och förnyelse som långsiktigt skall stödja innovation och förnyelse inom klustret. En del i detta handlar om att säkra ett flöde av idéer och projekt som nyttjar de processer och strukturer som etableras och som leder vidare till innovativa produkter och tjänster samt utvecklingen av nya eller mer konkurrenskraftiga befintliga företag

För de initiativ som utsågs 2003 och 2004 och vars finansiering från VINNOVA upphör 2013 ligger fokus mer på en strategisk diskussion kring initiativets långsiktiga utveckling och finansiering. Detta handlar om frågor kring hur och i vilken form som initiativet skall finnas till på sikt. Inte minst i den internationella utvärdering som genomfördes våren 2010 för de tre initiativ som utsågs 2003 var detta en av de frågor som stod i fokus.

Från initiativens sida framhåller man att man har lyckats etablera plattformar och kraftsamla resurser för förnyelse och innovation inom sina respektive områden och som levererar synbara resultat i form av nya produkter och tjänster till nya marknader. Samverkan i innovativa kluster på regional, nationell och internationell nivå är viktigt för att stärka industriell förnyelse och innovation, och därmed konkurrenskraften i svensk ekonomi. Initiativen och de öppna innovationsarenor som man skapat har fokus på marknadsdrivna innovationer som samlar och integrerar innovationsaktörerna ur ett triple helix-perspektiv.

Initiativens styrka är att man finns nära marknaden och "känner" de industriella behoven. Triple helix-samverkan bidrar till att man har överblick och förankring, inte bara på marknaden utan också i akademien och i politiken. Någon som är en förutsättning för initiativets förmåga att mobilisera resurser och flexibelt forma team för att lösa de behov och problem som man har identifierat. De öppna innovationsarenor som man etablerat (som labb- och testmiljöer) är viktiga tillgångar för den fortsatta utvecklingen av initiativen. Detta för att kunna forma attraktiva erbjudanden till aktörer nationellt och internationellt och därigenom skapa en starkare funktionell bas för initiativet.

Flera av initiativen har påbörjat en process med fokus på initiativets långsiktiga och strategiska utveckling i en situation där finansieringen från VINNVÄXT-programmet har upphört. En stor del av detta arbete sker på hemmaplan, med medverkan av aktörerna i initiativet. Initiativen har dock gemensamma frågor och problem att hantera i denna process. Man har därför tagit initiativet till ett gemensamt utvecklingsarbete med VINNOVA och Tillväxtverket. Detta med fokus på att hantera de gemensamma frågor

som finns kring den långsiktiga strategiska utvecklingen och finansieringen av de kluster som fått stöd av VINNOVAs och Tillväxtverkets program för kluster och regionala innovationssystem. Tanken är att detta skall leda fram till förslag till konkreta förslag till hur denna strategiska utveckling kan underlättas och stödjas.

Arbets sättet ligger i linje med det behovsorienterade och lärande synsätt som legat till grund för VINNVÄXT-programmet sedan starten 2001. Där utveckling av insatser och satsningar i stor utsträckning har formats i realtid och med faktiska erfarenheter som bas.

VINNOVAs publikationer

Februari 2011

För mer info eller för tidigare utgivna publikationer se www.VINNOVA.SE

VINNOVA Analys VA 2011:

- 01 Smart ledning - Drivkrafter och förutsättningar för utveckling av avancerade elnät
- 02 Framtid med växtverk - Kan hållbara städer möta klimatutmaningarna?

VA 2010:

- 01 Ladda för nya marknader - Elbilens konsekvenser för elnät, elproduktionen och servicestrukturer
- 02 En säker väg framåt? - Framtidens utveckling av fordons säkerhet
- 03 Svenska deltagandet i EU:s sjunde ramprogram för forskning och teknisk utveckling - Lägesrapport 2007 - 2009. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2010:04*
- 04 SAMMANFATTNING av Sveriges deltagande i FP7 - Lägesrapport 2007 - 2009. *Kortversion av VA 2010:03*
- 05 Effektanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri. *För kortversion på svenska respektive engelska se VA 2010:06 och VA 2010:07*
- 06 Sammanfattning - Effektanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri. *Kortversion av VA 2010:05, för engelsk kortversion se VA 2010:07*
- 07 Summary - Impact analysis of support for strategic development areas in the Swedish manufacturing industry. *Engelsk kortversion av VA 2010:05, för svensk kortversion se VA 2010:06*
- 08 Setting Priorities in Public Research Financing - context and synthesis of reports from China, the EU, Japan and the US
- 09 Effects of VINNOVA Programmes on Small and Medium-sized Enterprises - the cases of Forska&Väx and VINN NU. *För svensk kortversion se VA 2010:10*
- 10 Sammanfattning - Effekter av VINNOVA-program hos Små och Medelstora Företag. Forska&Väx och VINN NU. *Svensk kortversion av VA 2010:09*
- 11 Trämanufaktur i ett uthålligt samhällsbyggande - Åtgärder för ett samverkande innovationssystem. *Finns endast som PDF*

VINNOVA Information VI 2011:

- 01 Framtidens personresor - Projektkatalog
- 02 Miljöinnovationer - Projektkatalog
- 03 Innovation & Gender
- 04 Årsredovisning 2010

VI 2010:

- 01 Transporter för hållbar utveckling
- 02 Fordonsstrategisk Forskning och Innovation FFI
- 03 Branschforskningsprogrammet för skogs- och träindustrin - Projektkatalog 2010
- 04 Årsredovisning 2009
- 05 Samverkan för innovation och tillväxt. *För engelsk version se VI 2010:06*
- 06 Collaboration for innovation and growth. *För svensk version se VI 2010:05*
- 07 Cutting Edge. *Kinesiskt/engelskt VINNOVA Magasin*
- 08 Vinnande tjänstearbete - Tio forsknings- & utvecklingsprojekt om ledning och organisering av tjänsteverksamhet. *Finns endast som PDF*
- 09 NO WRONG DOOR Alla ingångar leder dig rätt - Erbjudande från nationella aktörer till SMF - Små och Medelstora Företag.
- 10 Därför behöver Sverige en innovationspolitik
- 11 Omställningsförmåga & kompetensförsörjning - Projektkatalog. *Finns endast som PDF*
- 12 Smartare, snabbare, konvergerande lösningar - Projektkatalog. Adresserar området IT och data/telekommunikation och ingår i IKT-programmet "Framtidens kommunikation"
- 13 Mobilitet, mobil kommunikation och bredband - Projektkatalog. Branschforskningsprogram för IT & telekom

VINNOVA Policy VP 2010:

- 01 Nationell strategi för nanoteknik - Ökad innovationskraft för hållbar samhällsnytta
- 02 Tjänsteinnovationer för tillväxt. Regeringsuppdrag - Tjänsteinnovationer. *Finns endast som PDF*

VINNOVA Rapport VR 2011:

- 01 Hundra år av erfarenhet - Lärdomar från VINNVÄXT 2001 - 2011
- 02 Gender across the Board - Gender perspective on innovation and equality. *För svensk version se VR 2009:20*

VR 2010:

- 01 Arbetsgivarripar: samverkan, stöd, rörlighet och rehabilitering - En programuppföljning
- 02 Innovations for sustainable health and social care - Value-creating health and social care processes based on patient need. *För svensk version se VR 2009:21*
- 03 VINNOVAs satsningar på ökad transportsäkerhet: framtagning av underlag i två faser. *Finns endast som PDF*
- 04 Halvtidsutvärdering av TSS - Test Site Sweden - Mid-term evaluation of Test Site Sweden. *Finns endast som PDF*
- 05 VINNVÄXT i halvtid - Reflektioner och lärdomar. *För engelsk version se VR 2010:09*
- 06 Sju års VINNOVA-forskning om kollektivtrafik - Syntes av avslutade och pågående projekt 2000 - 2006. *Finns endast som PDF. För kortversion se VR 2010:07*
- 07 Översikt - Sju års VINNOVA-forskning om kollektivtrafik. *För fullversion se VR 2010:06*
- 08 Rörlighet, pendling och regionförstoring för bättre kompetensförsörjning, sysselsättning och hållbar tillväxt - Resultatredovisning från 15 FoU-projekt inom VINNOVAs DYNAMO-program
- 09 VINNVÄXT at the halfway mark - Experiences and lessons learned. *För svensk version se VR 2010:05*
- 10 The Matrix - Post cluster innovation policy

- 11 Creating links in the Baltic Sea Region by cluster cooperation - BSR Innonet. Follow-up report on cluster pilots
 - 12 Handbok för processledning vid tjänsteutveckling
 - 13 På gränsen till det okända. Utmaningar och möjligheter i ett tidigt innovationsskede - fallet ReRob. *Finns endast som PDF*
 - 14 Halvtidsutvärdering av projekten inom VINNPRO-programmet. VINNPRO - fördjupad samverkan mellan forskarskolor och näringsliv/offentlig sektor via centrumbildningar. *Finns endast som PDF*
 - 15 Vad gör man när man reser? En undersökning av resenärers användning av restiden i regional kollektivtrafik
 - 16 From low hanging fruit to strategic growth - International evaluation of Robotdalen, Skåne Food Innovation Network and Uppsala BIO
 - 17 Regional Innovation Policy in Transition - Reflections on the change process in the Skåne region. *Finns endast som PDF*
 - 18 Uppdrag ledare - Om konsten att bli en bättre centrumföreståndar
 - 19 First evaluation of CTS - Centre for Transport Studies and LIGHTHOUSE. *Finns endast som PDF*
 - 20 Utvärdering av FLUD - Flygtekniskt utvecklings- och demonstrationsprogram. Evaluation of the Swedish Development and Demonstration Programme in Aeronautics
 - 21 VINNOVAs utlysningar inom e-tjänster i offentlig verksamhet 2004 och 2005 - Kartläggning av avslutade projekt
 - 22 Framtidens personresor - En utvärdering av programmets nytta, relevans och kvalitet. *Finns endast som PDF*
- VR 2009:**
- 01 Affärsutveckling inom trämaufaktur och möbler - hur skapas effektivare värdekedjor? *Finns endast som PDF*
 - 02 Användarna och datorerna - en historik 1960 - 1985
 - 03 First Evaluation of the Berzelii Centra Programme and its centres EXSELENT, UCFB, Uppsala Berzelii & SBI Berzelii
 - 04 Evaluation of SAFER - Vehicle and Traffic Safety Centre at Chalmers - a Centre of Excellence with financing from VINNOVA. *Finns endast som PDF*
 - 05 Utvärdering av forskningsprogrammet SkeWood. *Finns endast som PDF*
 - 06 Managing and Organizing for Innovation in Service Firms - A literature review with annotated bibliography. *Finns endast som PDF*
 - 07 Den tjänstedominanta logiken - Innebörd och implikationer för policy.
 - 08 Tjänster och relaterade begrepp - Innebörd och implikationer för policy.
 - 09 Underlag för VINNOVAs satsningar inom transportsäkerhetsområdet. *Finns endast som PDF*
 - 10 Utmaningar och kunskapsbehov - Om innovation, ledning och organisering i nio olika tjänsteföretag. *Finns endast som PDF*
 - 11 De två kulturerna på Internet - En utmaning för företag, myndigheter och organisationer. Huvudrapport
 - 12 Uppföljning av VINN NU-företag
 - 13 Kartläggning av svensk FoU inom området IT och miljö - med fokus på teknikens indirekta och systemmässiga effekter. *Finns endast som PDF*
 - 14 Forska&Väx - Hållbar tillväxt genom forskning och utveckling i Små och Medelstora Företag
 - 15 Tjänsteinnovationer för tillväxt
 - 16 Behovet av genusperspektiv - om innovation, hållbar tillväxt och jämställdhet. Utvärdering. *Finns endast som PDF*
 - 17 Ekonomisk omvandling och makrologistiska kostnader. *Finns endast som PDF*
 - 18 En undersökning av innovativa företags syn på strategiskt utvecklingsarbete i spåret av lågkonjunkturen. *Finns endast som PDF*
 - 19 The Public Sector - one of three collaborating parties. A study of experiences from the VINNVÄXT programme.
 - 20 Från hantverkskilt till hästföretag - Genusperspektiv på innovation och jämställdhet. *För engelsk version se VR 2011:02*
 - 21 Innovationer för hållbar vård och omsorg - Värdeskapande vård- och omsorgsprocesser utifrån patientens behov. *För engelsk version se VR 2010:02*
 - 22 Organising Work for Innovation and Growth. Experiences and efforts in ten companies
 - 23 Mid Term Evaluation of the Institute Excellence Centres Programme
 - 24 Process Support, Communication and Branding - VINNOVA's VINNVÄXT programme
 - 25 The Innovation Platform
 - 26 Citizens' Services - Nordic and Baltic Research Needs
 - 27 Kina och internet - Tillväxt och tilltro
 - 28 eGovernment of Tomorrow - Future scenarios for 2020
 - 29 Organisationsformernas betydelse i klusterverksamhet - Att organisera klusterarbete är en ständigt pågående process som ställer höga krav på ledarskap och långsiktig strategi
 - 30 Inomhusskidbacke i Lindvallen, Sälen. *Finns endast som PDF*
 - 31 Kartläggning av svenska klusterinitiativ. *Finns endast som PDF*
 - 32 Service Innovations in Sweden Based Industries - Aiming for 30-60% revenue increase/Tjänsteinnovationer i Sverigebaserad tillverkningsindustri - Med sikte på 30-60 % intäktsökning
 - 33 Chinese Views on Swedish Management - Consensus, conflict-handling and the role of the team
 - 34 First Evaluation of the second, third and fourth Round of VINNOVA VINN Excellence Centres - FASTE, SUS, FUNMAT, CHASE, GHZ, MOBILE LIFE, iPACK, HERO-M, PRONOVA, BIOMATCELL, WINQUIST, SUMO, BIMAC INNO, WISENET and AFC
 - 35 International Evaluation of PLUS Competence Centre - at Chalmers. *Finns endast som PDF*

Produktion & layout: VINNOVAs Kommunikationsavdelning

Tryck: Arkitektkopia, Stockholm, www.arkitektkopia.se

Februari 2011

Försäljning: Fritzes Offentliga Publikationer, www.fritzes.se



VINNOVA utvecklar Sveriges innovationskraft
för hållbar tillväxt

VERKET FÖR INNOVATIONSSYSTEM – SWEDISH GOVERNMENTAL AGENCY FOR INNOVATION SYSTEMS

VINNOVA, SE-101 58 Stockholm, Sweden Besök/Office: Mäster Samuelsgatan 56
Tel: +46 (0)8 473 3000 Fax: +46 (0)8 473 3005
VINNOVA@VINNOVA.se www.VINNOVA.se