

# **Uppföljning av Västernorrlands läns RTP inom insatsområde 3 – prioriterade kluster och innovationssystem**

Perioden 2007-12-31 – 2012-01-01

Edith Andresen och Tommy Roxenhall

Mittuniversitetet

## Innehåll

1. Inledning.....	5
1.1. Västernorrlands läns regionala tillväxtprogram.....	5
1.2. Bakgrund.....	5
1.3. Syfte.....	5
2. Teoretiska utgångspunkter .....	6
2.1. Regionala strategiska nätverk och kluster.....	6
2.2. Analysmodell .....	7
2.2.1. Nätverksstruktur .....	7
2.2.2 Nätverksaktiviteter.....	10
2.2.3 Nätverksfaser .....	11
2.2.4 Nätverksengagemang.....	12
2.2.5 Nätverksresultat.....	14
3. Metod.....	15
3.1. Mätindikatorer.....	15
3.2. Datainsamling .....	16
3.3 Upplägg och presentation av data .....	16
3.3. 3.4. Analys.....	17
4. Resultat av uppföljningen .....	18
4.1. Safety and Rescue Region (SRR) .....	18
4.2. BFP, Bank-, försäkrings – och pensionsnätverket “ - nu Centrum för forskning om ekonomiska relationer (CER).....	21
4.3. ”Digitala samhällets produkter och tjänster” tidigare Samhällets informationssystem (SI) .....	25
4.3.1. Sundsvall 42 (S42) .....	25
4.3.2. Mid Nordic Business Arena (MNBA) .....	28
4.3.3. Arkivklustret .....	30

4.4.	Förnyelsebara produkter och tjänster ur skogsråvara” .....	33
4.4.1.	Processum Framtidens Bioraffinaderi (Processum Biorefinary Initiative AB) ...	33
4.4.2.	Åkroken Fibre Network – nu Number One Forest Industry Network (Number One) .....	37
4.4.3.	Packaging Mid Sweden.....	40
4.5.	”Förnyelsebar energi” .....	43
4.5.1	BioFuel Region (BFR) .....	43
4.5.1.	Energidalen.....	50
4.5.2.	Energikontoret/Efokus/EnergYZer .....	50
4.5.4	Energivision Norr .....	50
4.5.5	Miljö och energinätverket (MOEN).....	51
4.6.	Besöksnäringen .....	52
4.6.1	Bra, Bättre, Bäst .....	52
4.6.	Utveckling av strategiska nätverk och lokala profilområden .....	54
4.6.1.	Myndighetsnätverket .....	54
4.7.2	Aluminiumnätverket .....	57
4.6.2.	Hydraulikklustret .....	60
4.7.4	Designnätverket .....	63
5.	Analys, slutsatser och diskussioner .....	65
5.1.	De analyserade nätverkens strukturer .....	66
5.2.	De analyserade nätverkens aktiviteter.....	68
5.3.	De analyserade nätverkens engagemang.....	69
5.4.	De analyserade nätverkens innovationer.....	70
5.5.	Struktur, aktiviteter, engagemang och innovationer .....	71
5.6.	Nätverks – och klusterledarskap/processledning .....	73
5.6.1.	Navets uppgift .....	73
5.6.2.	Navets behov av stöd, utbildning och träning .....	74
5.5.3	Nätverkskontext och det regionala ledarskapets roll .....	74

6. Källförteckning..... 75

## **1. Inledning**

### **1.1. Västernorrlands läns regionala tillväxtprogram**

Västernorrlands tillväxtprogram syftar till att samordna insatser och resurser för att utveckla hållbara lokala arbetsmarknadsregioner utifrån ett näringspolitiskt perspektiv. De regionala tillväxtprogrammen består av sektorsamverkan inom flera insatsområden. Den föreliggande uppföljningen avser ett av dessa områden nämligen Insatsområde tre som handlar om Västernorrlands prioriterade kluster och innovationssystem. Ett annat syfte med tillväxtprogrammet är att stödja utpekade, branschrelaterade innovationssystem, nya branschkoncentrationer, samt utvecklingsprocesser i nätverk och kluster med konkurrenskraftiga kompetensområden till fungerande och effektiv samverkan.

### **1.2. Bakgrund**

De indikatorer som ligger till grund för denna uppföljning utvecklades redan under hösten 2005. Avsikten var då som nu att komplettera och fördjupa informationen om hur de regionala strategiska nätverken och klustren har utvecklats. Uppföljningen fokuserades därför på nätverkens aktiviteter, medlemmarnas engagemang, samarbetskonstellationer och relationer, samt dess resultat. Ett annat syfte var att indikatorerna skulle öka nätverksnavens medvetenhet om dessa betydelsefulla faktorer som anses utveckla nätverk och kluster. Den första uppföljningen avsåg perioden 2004-2005 och den andra 2006-2007 (se Thyberg, Andresen & Roxenhall, 2008). Den föreliggande uppföljningen avser 2007-2012 med perspektiv på 2013.

### **1.3. Syfte**

Det huvudsakliga syftet med föreliggande uppföljning är att undersöka nätverkens utveckling och få en bild av hur de ser ut i slutet 2012. Uppföljningen fokuseras därför på nätverkens förutsättningar och utvecklingsprocesser, samt resultat som genererats. Ett annat syfte är att urskilja utvecklingstendenser och kritiska framgångsfaktorer samt att reflektera kring det regionala ledarskapets roll i utveckling av nätverk och kluster.

## 2. Teoretiska utgångspunkter

### 2.1. *Regionala strategiska nätverk och kluster*

Regionala strategiska nätverk (RSN) kan definieras som samarbetskonstellationer mellan två eller fler aktörer, från olika sektorer som samarbetar för att uppnå ett strategiskt resultat eller syfte som de inte kan uppnå själva (Lundberg, 2008; Johanson & Lundberg, 2011). Det kan handla om allt från strategiskt policyarbete, till leveranser av systemorder, skapande av branschrelaterade kunskapscentra till att bedriva gemensamt FoU-arbete och utveckling av nya produkter och tjänster. Ofta vill man få tillgång till viktiga utvecklingsresurser såsom specifik kunskap, del av medel och/eller kontakter. Det kan också handla om att i samverkan öka den egna legitimiteten gentemot kunder (Andresen, 2011). RSN initieras ofta av offentliga aktörer, finansieras genom projektmedel och organiseras kring ett nätverksnav. Det kan vara en individ eller en eller flera företag eller organisationer (Jarillo, 1988; Lundberg, 2008; Johanson & Lundberg, 2011). De strategiska resultat som medlemmarna vill uppnå tillsammans handlar ofta om att skapa innovationer, nya företag, fler arbetstillfällen och regional tillväxt. Regionens mål är att nätverken över tid ska bli självständiga organiska affärsnätverk (Andresen, 2011). Vanligtvis är de disponibla medlen kortsiktiga medan de resultat som nätverken förväntas generera är betydligt mer långsiktigt och tidkrävande. Detta beror delvis på att de samarbetande parternas organisationsformer styrs av olika och delvis kontraherande logiker (Lundberg & Andresen, 2011). Nätverksnaven saknar vanligtvis auktoritet eftersom medlemmarna är självständiga och deltar i nätverk på frivillig basis. Nätverksnav kan inte bedriva auktoritärt ledarskap eftersom de inte har mandat att bestämma över medlemmarna utan endast kan bjuda in och "locka" med utvecklingsresurser, nya kontakter och tillgång till kunskap m.m. Ledarskapet är därför engagemangsdrevet. (Andresen, 2011; Andresen; Lundberg & Roxenhall, 2012).

Kluster definieras enligt Michael Porter som en "geografically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities. The geographical scope of clusters ranges from a region, a state, or even a single city to span nearby or neighboring countries" (Porter, 2000, p. 215). Kluster är självorganiserade (Lundberg, 2008), i regel sammansatta av företag från flera branscher och karaktäriseras av ett differentierat utbud av både varor och tjänster (Braunerhjelm et al., 1998) som uppstått genom dynamisk samverkan, baserad på behov av kunskapsutveckling, ökad lönsamhet och innovation (Sölvell, 2008). Kluster uppstår med andra ord ur konkreta behov av samverkan, kan fungera som en egen marknad och forma en egen kultur. Kluster kan inte styras, utan tillit och rykte fungerar som styrmekanismer (Lundberg, 2008) liksom ett "gemensamt språk" och socialt kapital (Sölvell, 2008). Balansen mellan samverkan och konkurrens hos de medverkande aktörerna bedöms vara en kritisk framgångsfaktor i kluster (Lundberg, 2008). Samverkan kan omfatta intensiva affärs-, och kunskapsinformationsutbyten, men också utbyten av teknologisk expertis och spridning av innovationer (Sölvell, 2008). Kluster skapar en gynnsam miljö för innovation och kunskapsutveckling (Sölvell, 2008; Steinle & Schiele, 2011) men även högre produktivitet (Steinle & Schiele, 2011). I en utvecklad klustermiljö (stor) upplever medlemmarna en

tillhörighet till klustret och regionen, de har sociala kopplingar till varandra och interagerar primärt med aktörer inom regionen och klustret (Steinle & Schiele, 2011). I mindre men mogna klustermiljöer och RSN finns det anledning att tro att behovet av extern input kommer i den mogna fasen (operativ fas) när interaktionen mellan aktörerna pågår för fullt. Klusterutveckling hindras av bristande flexibilitet kopplat till investeringar, tillgång till specialistkompetens och fungerande infrastruktur. Politiska och lagliga restriktioner samt brist på information från beslutsfattare och legitimitet att agera utifrån okonventionella strategier hindrar klusterutveckling (Sölvell, 2008).

Kluster skiljer definitionsmässigt från definitionen på RSN eftersom kluster är självorganiserade medan RSN är organiserade nätverk. I de tidigare uppföljningarna har RSN-begreppet använts och för att kunna göra en jämförelse med dem så används RSN även i denna uppföljning.

## **2.2. *Analysmodell***

### **2.2.1. Nätverksstruktur**

Ett regionalt strategiskt nätverk består av medlemmar som har tillgång till olika resurser. Socialt kapital är en resurs som har en betydande roll i innovationsskapandet. Innovationer ses vanligtvis som ett resultat av olika medlemmars interaktioner och utbyten med varandra och därför betraktas socialt kapital som grunden för innovationer (Subramaniam & Youndt, 2005; Zheng, 2010).

Socialt kapital är summan av befintlig och potentiell kunskap som uppstår i relationer mellan människor (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Socialt kapital är med andra ord knutet till relationer mellan två eller flera medlemmar, medan humankapital är knutet till individen och består av dennes kunskap och kompetens (Zheng, 2010). Interaktioner mellan olika humankapital skapar alltså socialt kapital.

Många forskare pekar på att nätverksstruktur är en viktig förutsättning för att socialt kapital kan skapas. Det är därför viktigt att analysera nätverksstrukturer, men att det är betydelsefullt att skilja på nätverksrelationers struktur och relationella innehåll (Polidoro, Ahuja & Mitchell, 2011; Gilsing et al., 2008; Rost, 2011; Zheng, 2010; Ferrary & Granovetter, 2009; Moran, 2005; Rowley, Behrens & Krackhardt, 2000; Nahapiet & Ghoshal, 1998). Den strukturella dimensionen fokuseras på objektiva och mätbara strukturella konfigurationer av existerande nätverksrelationer, det vill säga beskrivningar av vem som känner vem och potentiella resurser som varje medlem har inom räckhåll. Den relationella dimensionen handlar om mer subjektiva beskrivningar av nätverksrelationernas kvalitativa innehåll såsom hur väl medlemmarna känner varandra och om de är villiga att erbjuda information, tyst kunskap eller hjälp (Granovetter, 1983; Moran, 2005; Uzzi, 1996; Uzzi, 1997) eller öka överföringen av resurser i allmänhet (Nohria & Garcia-Pont, 1991; Hansen, 1999).

De flesta studier inriktas dock på den strukturella dimensionen<sup>1</sup>. I den här uppföljningen har vi därför valt att följa detta spår och analysera nätverkens objektiva strukturer i termer av dess storlek, densitet och centralitet. Genom sådana analyser får vi svar på vem som samarbetar med vem, hur nätverken är konfigurerade och de befintliga och potentiella kunskaper som medlemmarna har inom räckhåll.

Varje nätverksmedlem har olika och unika relationer med andra medlemmar, vilket kan betraktas som att varje enskild medlem har ett eget privat nätverk i nätverket. Den ackumulerade bilden av dessa nätverk visar då den totala avspeglingen av nätverkets struktur. Ahuja (2000) definierar nätverksstruktur i tre dimensioner. Den första dimensionen handlar om en medlems antal direkta relationer med sina partner och den andra dimensionen handlar om medlemmens antal indirekta relationer med sina partners partner, det vill säga det privata nätverkets storlek. Den tredje dimensionen handlar om medlemmens partners relationer med varandra och i vilken grad de är bundna till varandra – eller densitet. Med centralisering menas medlemmarnas positioner till varandra i nätverket.

På företags-, organisations- och gruppnivån har forskare funnit att det existerar ett samband mellan antalet direkta relationer och innovationer (Ahuja, 2000; Shan, Walker & Kogut, 1994; Roxenhall, 2013), samt mellan antal relationer och kreativ och innovativ prestanda (Smith, Collins & Clark, 2005; Allen, 1977). På individnivå har forskare funnit att antalet relationer har en marginell påverkan (Rodan & Galunic, 2004) eller ingen påverkan alls (Moran, 2005; Obsfeld, 2005) på innovationer, men det beror på att de sistnämnda forskarna har använt andra definitioner på innovationsbegreppet (Zheng, 2010). Forskare har också funnit att antalet indirekta relationer har en positiv påverkan på innovationer (Ahuja, 2000). Roxenhall (2013) fann att de nätverksmedlemmar som skapade innovationer hade tre gånger så många direkta och indirekta relationer än de som inte var innovativa. Studier visar vidare att det råder ett icke linjärt samband mellan antal direkta relationer och innovationer (McFadyen & Cannella Jr, 2004; Vanhaverbeke, Duysters & Beerkens, 2001). Exempelvis fann Roxenhall (2013) att den positiva effekten avtog när medlemmar hade fler än 25 relationer. En förklaring kan vara att starka relationer kräver mycket tid och resurser vilket innebär att det rimligen finns en gräns för hur många starka relationer som en medlem kan skapa och underhålla. Sammantaget tyder detta på att stora nätverk leder till fler innovationer än i mindre, men blir nätverken alltför stora så avtar den positiva effekten.

Nätverks storlek är en viktig faktor. Ett litet nätverk med tio medlemmar har inga större svårigheter att lära känna varandra och skapa förtroendefulla relationer som innebär att information och kunskap kan överföras mellan dem. I ett stort nätverk med 200 medlemmar är det förstas mycket svårare att alla medlemmar ska kunna lära känna varandra och frambringa förtroendefulla relationer. Storlek är en kritisk faktor eftersom varje medlem har begränsade resurser och kapacitet för att bygga och behålla relationerna. Nätverks storlek mäts i antal medlemmar. I varje nätverk finns det ett antal möjliga symmetriska relationer mellan medlemmarna (antal medlemmar x antal medlemmar – 1) och de ökar linjärt med

---

<sup>1</sup> Se exempelvis (Fleming, King & Juda, 2007), (Hansen 1999), (Rodan & Galunic 2004), (Smith, Collins & Clark, 2005), (Moran 2005), (Burt 2004), (McFadyen & Cannella Jr 2004), (Vanhaverbeke, Gilsing & Duysters, 2012), (Florida, et al. 2002), (Landry, Amara & Lamari, 2002), (Reagans & Zuckerman 2001), (Ahuja 2000), (Roxenhall 2011), (Roxenhall 2013)

antalet nya medlemmar, vilket innebär att nätverkskomplexiteten ökar exponentiellt med storleken.

Nätverksdensitet handlar om i vilken utsträckning nätverksmedlemmarna har relationer med varandra. Där det saknas relationer finns det så kallade strukturella hål, vilket innebär att ju flera strukturella hål, desto lägre nätverksdensitet och tvärtom. På individnivån har det visat sig att strukturella hål har en positiv påverkan på innovationer (Burt, 2004; Fleming, King Iii & Juda, 2007; Moran, 2005; Rodan & Galunic, 2004), medan på företags- och organisationsnivån har man funnit både positiv (Hargadon & Sutton, 1997; Florida, Cushing & Gates, 2002) och negativ påverkan (Ahuja, 2000), samt ett positivt samband mellan densitet och innovationer (Obsfeld, 2005; Roxenhall, 2013). En förklaring till resultatet på individnivån är att de undersökta individerna inte hade behov av att samarbeta med andra individer för att skapa innovationer, medan på företags- och organisationsnivån var de ömsesidigt beroende av varandra (Zheng, 2010). Ett nätverk som består av få direkta relationer mellan en medlems partner ger medlemmen kontroll över dem (Cook & Emerson, 1978; Hallén, Johanson & Roxenhall, 2009), medan ett nätverk med många direkta relationer mellan medlemmens partner leder till mindre kontroll men istället utvecklas förtroende och samarbete (Powell, Koput & Smith-Doerr, 1996; Walker, Kogut & Shan, 1997; Podolny & Baron, 1997).

En grundläggande utgångspunkt för denna uppföljning är att nätverksmedlemmar, av strategiska skäl, vill skapa direkta relationer och ingå i nära förtroendefulla samarbetsrelationer med sina partner. De vill också att partnererna i sin tur har direkta relationer med varandra. De utgår då från att nära samarbetsrelationer är ett effektivt sätt att skapa innovationer. De är dock inte gratis utan de medför snarare höga kostnader och investeringar under lång tid. Sådana skäl kan göra att vissa medlemmar söker en annan på papperet mer rationell väg för att skapa innovationer, nämligen att skapa få direkta relationer och så många indirekta relationer som möjligt. Att bygga nätverk med många indirekta relationer kan vara ett effektivt sätt att få tillgång till omfattande spridning av kodifierad kunskap utan att behöva betala kostnaden för resurskrävande direkta relationer (Burt, 1992). Nätverk bör dock konfigureras efter vilken lärandelogik som används. Vid stegvisa förbättringar av existerande produkter och innovationer används befintlig tyst och explicit kunskap, teknologier och information. Den nya informationen som söks är specifik, väldefinierad och avgränsad. För att kunskapen och informationen ska kunna spridas och transformeras krävs starka relationer och få strukturella hål eller hög densitet. Vid radikala förändringar och innovationer utforskas ny explicit kunskap, information, innovationer och förändringar. Det är också vanligt med experiment av nya och osäkra alternativ. Informationen som söks är bred och generell. Med denna logik krävs öppna nätverk som kännetecknas av svaga relationer och många strukturella hål eller låg densitet. Med andra ord krävs olika nätverkskonfigurationer beroende på vilken lärandelogik som används (Rowley, Behrens & Krackhardt, 2000; March, 1991; Kane & Alavi, 2007; Ellström, 2006)

Antalet medlemmar ger vid handen en övre gräns för hur många relationer en medlem kan ha ( $n-1$ ). Det är dock få nätverk som når den övre gränsen. Det är därför användbart att undersöka fördelningen av medlemsgraden. Hur medlemmar är relaterade till varandra säger en hel del om dess struktur. Det finns bara några få studier som analyserat nätverks centraliseringsgrad eller medlemmars positioner till varandra (Zheng, 2010). Centralt

placerade medlemmar har fördelen att de kan kontrollera informationsflöden och de har många kontakter med andra medlemmar som kan bidra med både kodifierad och tyst kunskap, samt andra resurser (Mehra et al., 2006). Tsai och Ghoshal (1998) fann ett samband mellan centraliseringsgrad och innovationer genom förtroende. Ibarra (1993) fann att centralisering har en positiv påverkan på administrativa innovationer men inte på tekniska. Roxenhall (2013) fann att de medlemmar som var involverade i innovationskapande och i vetenskaplig produktion hade tre respektive fyra gånger så starka nätverkspositioner jämfört med dem som inte var involverade. Det ter sig logiskt att anta att centralt placerade medlemmar med många bindningar till andra medlemmar, har fler alternativ för att få tillgång till värdefull kunskap och andra resurser som är nödvändig för att innovationer ska kunna skapas. Centralt placerade medlemmar är dessutom mindre beroende av andra medlemmar än dem som är positionerade i perifera delar av nätverket. Starka nätverkspositioner gynnar med andra ord de starkt positionerade medlemmarna, men samtidigt hämmar de de perifera medlemmarna vilket kan leda till att nätverkets totala innovativa effektivitet påverkas negativt.

Det finns också samband mellan de olika strukturella dimensionerna. Obsfeld (2005), Rodan & Galunic (2004) och Smith et al (2005) fann att det finns ett samband mellan nätverksstorlek och strukturella hål. Stora nätverk består av många relationer och det är svårt och kostsamt att koppla ihop alla medlemmar med varandra vilket innebär att det existerar strukturella hål. Ahuja (2000) fann dock att nätverksstorleken hade en positiv effekt på innovationer samtidigt som strukturella hål hade en negativ påverkan. De olika resultaten beror förmodligen på den kontext nätverken befinner sig i. I strategiska nätverk, allianser och klusterinitiativ skapas innovationer genom nära samarbeten mellan medlemmarna, medan i andra typer av nätverk är beroende av samarbete med andra mindre. I de nätverk där det finns ett beroende av nära samarbete, är det fördelaktigt om medlemmarna har många direkta relationer med varandra och så få strukturella hål som möjligt. I nätverk där samarbetsberoendet är lägre är det inte lika viktigt med många relationer och därmed finns det en större andel strukturella hål.

### 2.2.2 Nätverksaktiviteter

Nätverksprocessens kärna består av aktiviteter som skapar förutsättningar för interaktion och samarbeten mellan nätverksmedlemmarna. Syftet med att starta nätverk är ytterst att det med tiden ska uppstå affärsrelationer mellan medlemmar som ofta inte känner varandra. Affärsnätverk kan därmed framstå som en idealbild eller ett mål då medlemmarna i dessa nätverk genomför aktiviteter som aktiverar egna resurser i en process där också andras resurser förädlas (Dubois, 1994). Aktiviteterna är länkade till andra medlemmars aktiviteter (Dubois, 1994) och handlar om produktion, försäljning, service, kommunikation och andra transaktioner. De är av teknisk, administrativ eller kommersiell karaktär (Håkansson & Snehota, 1995).

Det första steget för nätverksmedlemmarna för att skapa affärssamarbeten är att de lär känna varandra och varandras verksamheter (Andresen 2011). Detta görs ofta genom nätverksgemensamma aktiviteter som a) fokuseras på kunskapsutbyten, b) på att dela

resurser med varandra och c) på att utveckla gemensamma normer och policy för att påverka utveckling inom vissa områden i någon riktning (Imperial, 2005; Andresen, 2011).

Kategori a) kunskapsutbyten - är inledningsvis en nätverksintern aktivitet som handlar om kommunikation och integration av kunskap, vilket skapas, används och produceras genom organiserad mänsklig interaktion (Maaninen-Olsson, 2007). Kunskapsutbyten sker genom möten, informella samtal i dialog under seminarier osv. och de skapar möjlighet för större gemensam förståelse för de medverkande medlemmarnas förutsättningar och förmågor – s.k. absorptive capacity – som i sin tur gynnar utvecklingen av nätverket men också FoU (López, 2008), samt samverkan med akademi (Tether, 2002; Belderbos, et al., 2004; Veugelers & Cassiman, 2005). Kunskapsutveckling äger rum genom interaktion i utbytesrelaterade aktiviteter (Knight, 2002) som exempelvis seminarier, i utvecklingsprogram och kurser som inkluderar både tydligt uttalade och underliggande (tysta) lärandeprocesser. Genom kunskapsutbyten lär medlemmarna känna varandra, utvecklar relationer och socialt kapital (Andresen, 2011). Kunskapsutvecklingen är dels, internt kopplad till kunskapsutbyten och dels, extern då ny kunskap och information också söks och integreras från aktörer utanför nätverket under seminarier, utvecklingsprogram m.m.

Kategori b) dela resurser – kan räknas vara en konkret samarbetsrelaterad aktivitet som exempelvis kan handla om att medlemmarna delar utrustning, kunskap eller kontakter för att kunna producera en produkt eller tjänst eller nå nya marknader (Andresen, 2011). Det kan även handla om att med gemensamma insatser och medel reducerar kostnader, öka antalet kunder, anordna en gemensam personalpool eller att gemensamt ansöka om utvecklingsmedel (Imperial, 2005).

Kategori c) utveckling av gemensamma normer och policys kan vara en konkret samarbetsaktivitet i den delen som handlar om att enas om gemensamma normer och sätt för att driva specifika frågeställningar. Sådana aktiviteter kan även fungera som interna och externa marknadsföringsaktiviteter. Internt - genom att de skapar samsyn och legitimitet för en gemensam sak. Externt- genom att driva gemensamma frågeställningar mot externa aktörer exempelvis policysansvariga myndigheter i syfte att påverka beslut (Imperial, 2005; Andresen, 2011). Utveckling av gemensam policys kan också vara ett utfall av verksamheten i RSN då medlemmarna under dialog och i utvecklingsprogram kan få "syn på" frågeställningar som är gemensamma, påverkbara och därigenom möjliga att driva gemensamt.

Genomförande av sådana aktiviteter kräver resurser till en koordinerande navfunktion (Provan & Kenis, 2008; Winch & Courtney, 2007; Knight and Harland, 2005) och till genomförande av aktiviteterna (Andresen, 2011).

### 2.2.3 Nätverksfaser

Nätverk brukar under sin livslängd genomgå tre olika faser: designfasen, operativa faser och transformationsfasen. Det finns vissa skillnader mellan nätverksfaser och faser i temporära organisationer och projektorganisationer. En skillnad är att de senare brukar genomgå fyra faser (Maaninen-Olsson 2007; Lundin & Söderholm 1995). En annan skillnad är Avvikelsen är störst i den första faser – designfasen då den omfattar projekt och temporära organisationers första och andra fas dvs. målsättnings/planeringsprocessfaserna, samt

initiering och engagemangs-uppbyggnad (Johanson & Lundberg, 2011; Andresen 2011). I nätverk initieras medlemsarbete av en eller flera huvudmän som utvecklar mål för verksamheten. Parallellt med initieringen pågår arbete med planering och förankring i syfte att skapa engagemang för nätverkssamarbete eftersom medlemmarna. Under denna process då medlemmarna lär känna varandra, identifieras verksamhetsnära mål för, och möjligheter kopplade till samarbete. Nätverks designfas handlar också om att identifiera vilka medlemmar som ska bjudas in till samarbete och sammantaget förutsätter aktiviteterna i denna fas en omfattande dialog mellan medlemmarna (Johanson & Lundberg, 2011; Andresen 2011).

Den operativa fasen handlar om att omsätta planeringen i konkret handling vilket görs av nätverksmedlemmarna tillsammans. Finansiärer och andra intressenter kan med sina olika krav störa denna process så det är viktigt att medlemmar och nätverksnav kan balansera olika intressen. När väl resultat genererats ska de också kommuniceras för att ytterligare legitimera nätverkskonstellationen. I denna fas avtar därför den nätverksinterna kommunikationen medan den externa kommunikationen ökar (Johanson & Lundberg, 2011; Andresen 2011).

Transformationsfasen handlar om att den regionala nätverksfinansieringen är slut och att projektet ska övergå i ett nytt projekt eller ny form som i sin tur ska vara en del av de processer som säkerställer regional utveckling. I denna fas mobilseras alla resurser för att finna en fortsättning av nätverkssamarbetet, vare sig med eller utan support, men som innebär olika typer av förändringar (Johanson & Lundberg, 2011; Andresen 2011).

#### 2.2.4 Nätverksengagemang

Den grundläggande idén bakom nätverksarbete är att medlemmarna gemensamt kan uppnå något mer än de kan var och en för sig. Men en förutsättning för att nätverk ska utvecklas och uppnå något mer än vad de olika medlemmarna kan uppnå var och en för sig, är att ett tillräckligt antal medlemmar engagerar sig, och att de engagerar sig tillräckligt mycket i nätverket. (Johanson & Roxenhall, 2009). Flera studier visar att nätverksengagemang leder till nya produkter, tjänster och innovationer (Andrésen, Lundberg & Roxenhall, 2012; Roxenhall, 2011; Roxenhall & Andrésen, 2012; Zheng, 2010; Rost, 2011; Ahuja, 2000).

Därför är det viktigt att medlemmarna är engagerade så att de stannar kvar i nätverket och bidrar till dess utveckling. Ett stort problem är att få och behålla medlemmarna engagerade. Företagen har fullt upp hela dagarna med sina egna verksamheter. De producerar och säljer sina tjänster och produkter, de köper insatsvaror och andra förnödenheter och de leder sin personal i det dagliga arbetet. Allt detta är till skillnad från deltagande i nätverk nödvändigt för medlemmarna. I vanliga fall finns inte så mycket tid över till andra aktiviteter. Därför är det också svårt att få tid över till andra engagemang såsom att delta i olika nätverkskonstellationer.

I den anglosaxiska litteraturen använder man ordet "commitment" som har kommit att spela en stor roll när man försöker förklara varför företag lyckas i det långa loppet och varför samarbete fungerar i vissa situationer och inte i andra. Det finns inte något ord i svenska

språket som motsvarar "commitment" till fullo. Det brukar i lexikon översättas med förpliktelse, åtagande eller engagemang, men i detta sammanhang har förpliktelse och åtagande en för stark juridisk klang för att det ska passa in och vi använder därför ordet engagemang. Innebörden i ordet avser framtid, det är något som man binder sig för och har för avsikt att hålla fast vid i framtiden och vanligen är det en fråga om att vara aktiv (Johanson & Roxenhall, 2009).

Det är vanligt att begreppet engagemang definieras olika beroende på vilket perspektiv som begreppet studeras ur. Exempel på perspektiv är sociala utbyten (se t ex Cook & Emerson, 1978), äktenskap (se t ex Thompson & Spanier, 1983), organisationer (se t ex Meyer & Allen, 1991, Meyer & Allen, 1984) och affärsrelationer (se t ex Morgan & Hunt, 1994). De sistnämnda menar att den engagerade parten anser att en relation är värd att arbeta på för att säkra att relationen varar. Lite allmänna har engagemang också definierats som en bestående önskan att bevara en relation som anses värdefull (Moorman, Zaltman & Deshpande, 1992). Definitionen innebär sålunda att engagemang avser en värdefull relation. Morgan och Hunt (1994) menar att det är fråga om att ett företag tycker att relationen är så viktig att man anstränger sig maximalt för att behålla den på obestämd tid. En annan definition är att engagemang är en implicit eller explicit överenskommelse om att relationen ska fortsätta mellan företagen (Dwyer & Schurr, 1987). De här definitionerna ger vid handen att ett engagemang är en vilja att kortsiktigt uppoffra sig för att nå långsiktiga fördelar. Sharma (1998) menar att engagerade företag i nätverk är villiga att investera värdefulla resurser i samarbetsöverenskommelser och litar på att få utföra viktiga funktioner i nätverket (Anderson & Weitz, 1992). För att detta ska inträffa krävs att två villkor uppfylls. För det första måste det finnas en vilja hos en medlem att kombinera sina resurser med de andra nätverksmedlemmarnas resurser. Och för det andra måste nätverkmedlemmarna ha förmåga att investera nätverkspecifika resurser (Johanson & Roxenhall, 2009). Sharma (1998) menar också att i nätverk skapas konflikter eftersom parterna inte har nödvändiga resurser. Och i de fall man investerar i nätverkspecifika resurser är de inte återvinningsbara. Exempel på sådana investeringar är parternas tid, kunskapsutbyten och materiella resurser som används för att underlätta resursutbytena. Engagemang skapar och förstärker relationen mellan nätverksmedlemmarna och medan samarbete fortgår trappas engagemanget eventuellt upp. Ett stort engagemang minskar risken för rivalitet och konkurrens mellan medlemmarna.

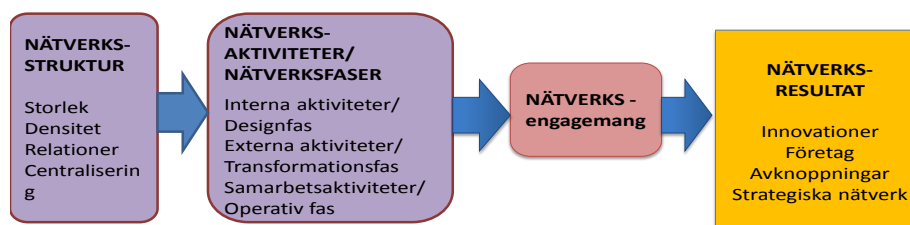
Det existerar med andra ord två sätt att se på engagemang. Det ena sättet innebär att en nätverksmedlem tycker att relationen är så pass viktig att man är villig att engagera sig. Det andra synsättet handlar om att båda eller flera medlemmar ömsesidigt tycker att relationen ifråga är så pass viktig att de därför är villiga att anstränga sig. Med detta synsätt följer med andra ord att en part inte kan ensidigt engagera sig. Gentemot nätverket är det fråga om ett ensidigt engagemang men i förhållande till medlemmarna i nätverket är det viktigt att ta hänsyn till ömsesidigheten (Johanson & Roxenhall, 2009).

I denna uppföljning mäter vi engagemangsgraden, det vill säga hur många medlemmar av det totala antalet medlemmar som är aktiva i nätverket.

## 2.2.5 Nätverksresultat

En innovation kan definieras som ett utfall av en innovativ process men också som processen i sig, om den upplevs vara nyskapande (Ojasalo, 2008). Exploatering av idéer i syfte att utveckla nya produkter, tjänster, processer och best practise kan räknas som innovationer (Pittaway et al., 2004) liksom rekombinering av gamla idéer. Det viktiga är att det upplevs var unikt av de som är involverade (Ingmansson, 2010). Ambitioner kopplat till utveckling av innovationer är ofta en bakomliggande drivkraft i nätverk (Ojasalo, 2008). Innovationsprocesser ses därför som ett resultat av samarbetsinteraktioner och socialt kapital inom RSN (Andresen, 2011) och kluster (Enright, 1991; Sölvell et al., 1991; Porter, 1990). De fungerar också som kreativa arenor (Hjalmarsson & Johansson, 2003) i för skapandet av nya idéer (Alvarez & Barney, 2007). Vertikala samarbeten har visat sig vara en nyckelfaktor och bakomliggande drivkraft för innovationer (Bengtsson & Sölvell, 2004). Ett innovationsfokus bottenar ofta i företags behov av att lära av exempelvis kunder och leverantörer för att överkomma tekniska problem (Schartinger, Schibany & Gassler, 2001; Miotti & Sachwald, 2003) eller för att reducera risk exempelvis kopplat till marknadsintroduktioner (Belderbos et al., 2004). Innovationer kan skapa nya företag (så kallade start-ups) och avknoppningar av företag.

För att samarbeten ska kunna uppstå mellan medlemmarna behövs gemensamma mål och att det skapas förtroenden mellan dem, vilket i sin tur ökar deras engagemang för att nå målen (Batt & Purchase, 2004). Det är mycket viktigt att nätverksmedlemmar upplever nytta med samarbetet (Williams, 2005). Medan vilja att lära, dela resurser, reducera risk m.m. motiverar nätverksarbete, kan brist på relationer, liksom resurser för att genomföra aktiviteter och skillnader i kultur hindra utvecklingen av nätverksarbeten (Lundberg & Andresen, 2011). Nätverksarbeten är lättare att etablera på orter där det finns ett socialt kapital mellan människorna (Andresen, 2001) och gynnas av medlemmars tidigare och positiva erfarenheter av sådant samarbete (Faerman et al., 2001) Möjligheten att dela resurser, få del av utvecklingsinriktade resurser och stöd av nätverksnav och att lära sig något nytt motiverar också utvecklingen av nätverk. Antalet medlemmar och hur många medlemmar/individer som finns i nätverket påverkar utvecklingen i RSN i den meningen att det är svårt att få ett engagemang om det är många individer som ska koordineras (Andresen, 2011).



## 3. Metod

### 3.1. Mätindikatorer

Effektmålen handlar om att skapa gynnsamma förutsättningar för etablerade, framgångsrika och hållbara kluster inom de prioriterade klusterområdena. Avsikten är att antalet företag, produktiviteten och sysselsättningen ska öka. Föreliggande uppföljning använder samma indikatorer som vid de tidigare uppföljningarna. Indikatorerna mäter både de kvalitativa och kvantitativa utvecklingarna.

Det första temat handlar om **utvecklingsprocesser** i nätverket och hos nätverksmedlemmarna.

Mätindikatorer i detta tema är:

- Antalet nätverkmedlemmar
- Antal anställda hos nätverksmedlemmarna
- Antal män
- Antal kvinnor
- Antal nya produkter, tjänster, samarbets- och FoU-projekt
- Antal nya produktutvecklingsprocesser
- Antal interna marknadsföringsaktiviteter i nätverket
- Antal externa marknadsföringsaktiviteter i nätverket

Det andra temat handlar om **relationen mellan medlemmarna i nätverket**. Mätindikatorer i detta tema är:

- Antal engagerade individer
- Antal individer i nätverket
- Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna
- Antal nationella och internationella aktiviteter
- Antal utlandsfödda individer i nätverket
- Antal utlandsägda företag i nätverket

Det tredje temat handlar om etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk. Följande indikatorer har använts:

- Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter
- Antal män som startat nytt företag
- Antal kvinnor som startat nytt företag
- Antal etablerade strategiska nätverk
- Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.

### **3.2. *Datainsamling***

Eftersom indikatorerna bygger på internationell forskning var tanken redan vid den första uppföljningen 2005 att de i sig skulle fungera som ett stöd för respondenterna i utvecklingen av deras nätverk. Tanken var då att uppföljningarna skulle ske vartannat år, vilket inte skedde. Effekten av det indirekta stödet och förståelsen för hur nätverkens aktiviteter och resultat skulle dokumenteras och rapporteras försvann därmed. Nätverksnaven har därför haft ett mödosamt arbete för att få fram relevant data till denna uppföljning.

Data har samlats in genom en enkät som e-postades till nätverksnaven i de prioriterade nätverken. Förutom enkätsvaren har data samlats från olika typer av dokument såsom styrdokument, projektansökningar och webbsidor.

Med enkäten följde en länk till en instruktionsfilm utlagd på You-tube. I denna film gavs tydliga instruktioner om hur enkäten skulle fyllas i. Framför allt definierades de olika nyckelbegreppen så att den interna validiteten skulle bli så hög som möjligt. Respondenterna hade förmodligen olika förutsättningar. Det finns anledning att anta att respondenternas närhet till medlemmarna och kunskaper om deras verksamheter, förmågor och resultat skiljer sig åt, vilket kan ha påverkat deras förståelse och tolkningar. Det har också gått fyra år sedan den förra uppföljningen så det finns möjligheter för att respondenternas minne har sviktat om vad som har hänt under åren. Många nätverksnav har dessutom bytts ut. Den yttre validiteten kan på så vis ha påverkats. För att motverka validitetsproblemet lät vi respondenterna ta del av våra beskrivningar av de olika nätverken och på så vis kunde de göra justeringar. Vidare har vi talat med respondenter där det uppstått frågetecken kring deras enkätsvar. Detta har stärkt den yttre validiteten.

Det ska noteras att att vissa nätverk ingår i olika samarbetskonstellationer. Åkroken Science Park AB är exempelvis värd för Number One Forest Industry Network, Packaging Mid Sweden och Åkroken Incubator som även ingår i Mid Nordic Business Arena. På motsvarande sätt är BioFuel Region värd för Biogas Norr och Forest Refin-nätverket mfl.

### **3.3 *Upplägg och presentation av data***

Varje nätverk beskrivs och analyseras som separata fall. Varje fall inleds med en beskrivning av dess verksamhet, organisation, medlemmar och nätverksstruktur. Därefter återges och analyseras utvecklingen mellan 2008 och 2012. Fallen avslutas med en sammanfattning. De

nätverk som har upphört efter 2007 men innan den sista december 2012 beskrivs kortfattat i som separata fall.

I tabellerna förekommer n.a. (not applicable) vilket betyder att det inte gått att genomföra en mätning av den indikatorn, 0, visar att det inte fanns någon mätbar data vid tidpunkten för mätningen. I de fall där tabellrutan inte är ifylld, betyder att det saknas inrapporterad data.

### **3.3. 3.4. Analys**

Data har analyserats både på ett kvantitativ och kvantitativt sätt. Indikatorerna sorterades, grupperades och analyserades i enlighet med de tre teman som angavs i avsnittet om mätindikatorer. Den kvantitativa delen handlade om att göra analyser av sambanden mellan nätverksstruktur, aktiviteter, engagemang och innovationer (Andresen, Lundberg och Roxenhall, 2012). Det kvalitativa perspektivet i analysen handlar om att tolka och förstå vad de kvantitativa mätangivelserna i insamlad data ger uttryck för i syfte att öka förståelsen för det som mätts.

Mätindikatorn konkreta samarbetsaktiviteter omfattar aktiviteter som några av nätverksmedlemmarna gör tillsammans medan antal nya produkter och tjänster i denna mätning även omfattar FoU-projekt. Analysen genomförs i två steg där det första steget görs relaterat till de enskilda nätverken/klustren medan det andra handlar om att jämföra dem med varandra

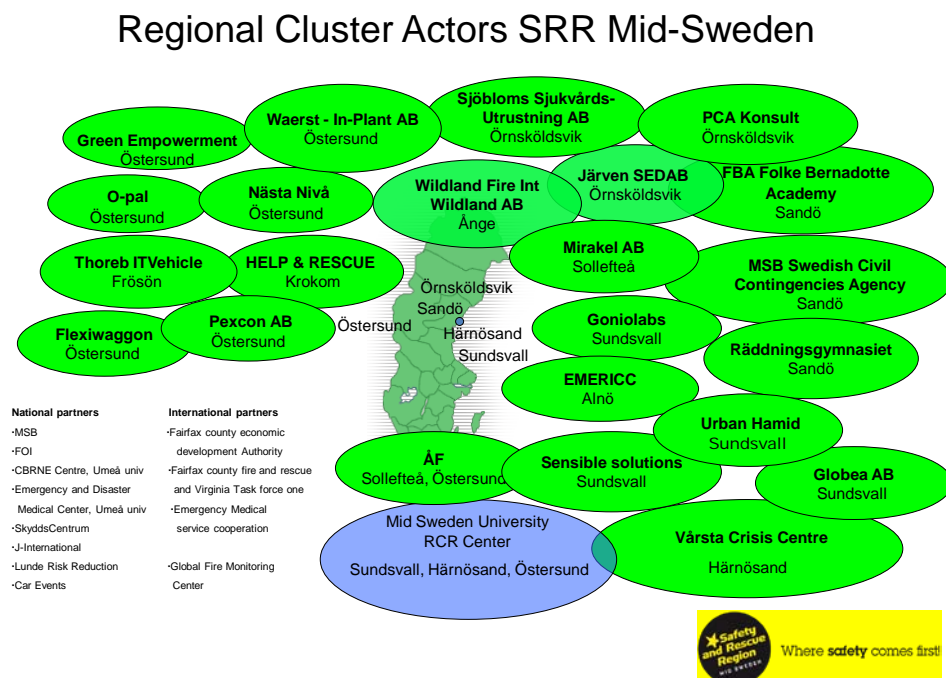
## 4. Resultat av uppföljningen

### 4.1. Safety and Rescue Region (SRR)

SRR's **verksamhetsfokus och syfte** var att öka nära sambete mellan myndigheter, organisationer, forskning och näringsliv på området säkerhet och räddning i Jämtland och Västernorrland. Ett annat syfte var att stimulera till ökad internationalisering. Målet var att medlemmarna skulle uppnå minst 200 Mkr i offertförfrågningar, varav 50 Mkr skulle leda till säljavslut innan verksamheten avslutades i september 2011. Medlemmarna i SRR var till viss del underleverantörer till MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) och hade därigenom samarbetsrelationer redan vid periodens start. Flera av SRR:s medlemmar såg stora fördelar med att etablera relationer till MSB. MSB's samverkan med andra myndigheter fokuseras främst till FoU kopplat till Risk and Crisis Research Center (RCR) vid Mittuniversitetet i Östersund.

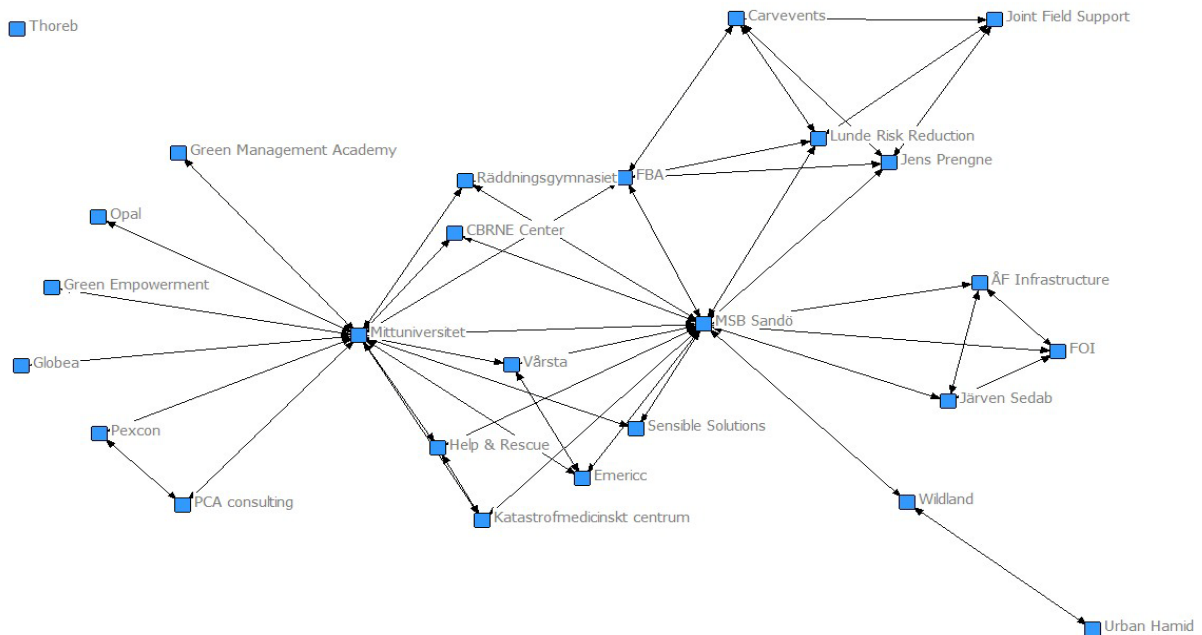
SRR var **organiserat** som ett projekt finansierat av EU-strukturfonder, Projektet är finansierat av EU, Länsstyrelserna i Västernorrlands och Jämtlands län, Landstingen i Västernorrlands och Jämtlands län, kommunerna i Kramfors, Örnsköldsvik, Härnösand och Ånge, samt Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap (MSB). Med personal från Länsstyrelsen i Västernorrland i rollerna som projektledare/koordinator och affärsutvecklare.

**Medlemmarna** som var en blandning av stora offentliga organisationer och mindre privata företag:



Nätverksdiagrammet nedan visar hur SRR's 26 medlemmar interagerade med varandra. Medlemmarna hade 90 samarbetsrelationer tillsammans av 650 möjliga, vilket innebar en densitet på 13%. MSB Sandö och Mittuniversitetet hade de mest centrala positionerna i

nätverket och det fanns en medlem som inte hade några relationer med nätverkets övriga medlemmar.



**Utveckling och förändring under perioden** visar att SRR's projekt och finansiering var på väg att upphöra och att det pågick diskussioner med andra intresserade aktörer i Sverige kring en gemensam fortsättning i SRR (varumärke, aktiviteter). Förutsättningarna för fortsatt verksamhet var att de externa aktörerna skulle anskaffa projektmedel från sina regioner och tillsammans med SRR's medlemmar etablera en gemensam nationell identitet med internationell systemförsäljning och affärsutveckling som mål. Detta ansågs vara en långsiktig lösning, men den kunde inte realiseras. Det var Länsstyrelsen Västernorrland som inte fortsättningsvis ville finansiera verksamheten eftersom man ansåg att SRR skulle självorganiseras och finansieras av medlemmarna. Detta ledde också till att nätverksnavet slutade, därmed gick ett antal internationella affärer till intet. RTC-center vid Mittuniversitetet i Östersund kan dock räknas som en avknoppning av SRR's verksamhet.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-	2012-12-	Differe ns
Antal nätverksmedlemmar	48	30	-18
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna	624		
Antal män	71		
Antal kvinnor	187		
Antal nya produkter och tjänster	8	3	-5
Antal nya produktutvecklingsprocesser	3	8	5
Antal interna marknadsföringsaktiviteter	210	45	-165
Antal externa marknadsföringsaktiviteter	45	85	40
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer	14	25	11
Antal individer i nätverket	53	75	22
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna	240	90	-150
Antal nationella och internationella aktiviteter	10	7	-3
Antal utlandsfödda individer i nätverket		2	
Antal utlandsägda företag i nätverket		0	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter	1	5	4
Antal män som startat nytt företag	2	4	2
Antal kvinnor som startat nytt företag	0	1	1
Antal etablerade strategiska nätverk	6	1	-5
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.	1	1	0

Uppföljningen visar att aktivitetsnivån vad gäller interna marknadsföringsaktiviteter sjönk dramatiskt under perioden men att de externa marknadsföringsaktiviteterna ökade. Detta kan indikera att nätverket var på väg in i en ny fas (transformationsfasen) och att det var etablerat, men att medlemmarna fokuserade på att marknadsföra sina produkter och tjänster till externa aktörer. Antalet produkter och tjänster minskade medan antalet produktutvecklingsprocesser ökade. Det senare kan betyda ett tidsmässigt eftersläp men också att det pågick aktiviteter i nätverket. Antalet produkter/tjänster som utvecklats per medlem var lågt men det var viktigt att poängtera att de hade få produkter och få kunder (nationer).

Antalet engagerade individer ökade, vilket stärker tanken om att nätverket var moget och på väg in i transformationsfasen. Varje medlem hade i genomsnitt deltagit i tre av nätverkets aktiviteter vilket var relativt lågt. De konkreta samarbetsaktiviteterna minskade. Detta kan troligen bero på att det saknades resurser till att driva gemensam utveckling i och med att projektfinansieringen upphörde. De internationella aktiviteterna hade minskat under perioden men var fortfarande höga. En förklaring till detta kan vara branschens

internationella karaktär men också att det pågick viss verksamhet efter det att finansieringen upphörde.

Antalet avknoppningar ökade under perioden vilket är anmärkningsvärt med tanke på att projektet hade avslutats och det minskade antalet samarbetsaktiviteter. Detta kan vara ett resultat av att projektet avslutats men också av att nätverket hade verksamhet över längre tid och hade arbetat med affärsutveckling, det blev därför ett moget nätverk. Det visar med andra ord att SRR hade etablerats och konsoliderats. Färre etablerade strategiska nätverk är en naturlig följd av att nätverket är moget.

**Sammanfattningsvis** visar uppföljningen att SRR var på väg att konsolideras vid den tidpunkt då Länsstyrelsen Västernorrland valde att överlåta nätverket till dess medlemmar. Överlåtelserna resulterade i ett sammanbrott och att nätverket tappade möjligheten att bli ett nationellt nav för risk- och säkerhetsfrågor. Detta samband förstärktes av det ökade antalet avknoppningsföretag jämte den stora andelen offentliga aktörer i nätverket. Att verksamheten i SRR lades ned när projektmedlen och navuppdraget upphörde kan förklaras med att de relativt små medlemsföretagen i SRR's behövde legitimitet från tunga offentliga aktörer för att kunna genomföra affärer eftersom deras kunder var olika länder runt om i världen. Det som blev kvar av SRR är RCC (Risk and Rescue Center) – ett forskningscenter vid Mittuniversitetet i Östersund.

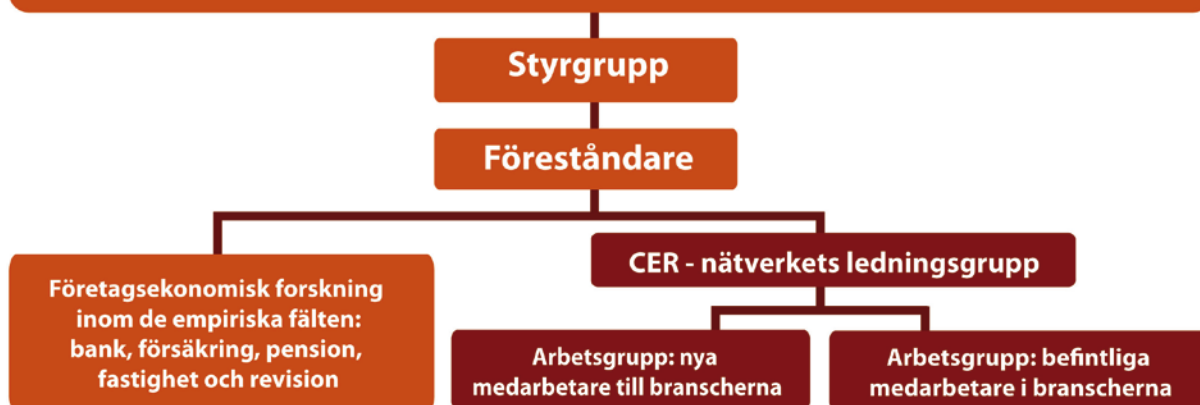
#### **4.2. *BFP, Bank-, försäkrings – och pensionsnätverket “ - nu Centrum för forskning om ekonomiska relationer (CER)***

**Verksamhetsfokus**– CER är ett branschnätverk inom bank, försäkring, pension, fastighet och revision. Visionen är: "Genom tillväxt och kreativ samverkan ska Sundsvallsregionen vara Nordens ledande kompetenscentrum inom bank, försäkring och pension i samarbete med fastighet och revision". Ett mål är att locka studenter till ekonomutbildningen vid Mittuniversitetet genom att arrangera olika aktiviteter under utbildningen i syftet att skapa intresse för CERs samarbetspartners och framtida anställningar (arbetsgrupp nya medarbetare i branschen). Ett annat mål är att ge ökade möjligheter till personlig utveckling och kompetens hos branschens medarbetare, samt skapa incitament för att medarbetare och organisationer ska bli goda ambassadörer för regionen (arbetsgrupp befintliga medarbetare). Ett ytterligare mål är att samverka i FoU-projekt som genererar nytta för nätverksmedlemmarna och forskningslegitimitet för Mittuniversitetet.

**Organisation** – CER-nätverket är en del av CER's verksamhet. Det finns en ledningsgrupp och två arbetsgrupper med representanter från näringslivet och CER. Ledningsgruppen har i sitt uppdrag att ordna utvecklingsprogram för nätverket, gemensamma nätverksträffar, marknadsföring av nätverket, branschkartläggningar samt arbete för regional tillväxt. CER's verksamhet är finansierad av EU, Länsstyrelsen Västernorrland, Mittuniversitetet och medlemsföretagen.

# MITTUNIVERSITETET

## CER - Centrum för forskning om Ekonomiska Relationer



**Medlemmarna** i CER kommer mestadels från privat sektor men det finns även några offentliga såsom SPV, Sundsvalls och Härnösands kommuner, samt Mittuniversitetet enligt följande:



Nätverksdiagrammet nedan visar hur de 21 medlemsföretagen i CER-nätverket interagerar med varandra. De har sammanlagt 268 samarbetsrelationer av totalt 420 möjliga, vilket innebär en densitet på 63,8%. Flera av medlemmarna har centrala positioner i nätverket såsom Mittuniversitetet, Norrporten, HSB m.fl.



<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-	2012-12-	Differe
	31	31	ns
Antal nätverksmedlemmar	15	20	5
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna	1885	3118 <sup>2</sup>	1233
Antal män	750	n.a.	n.a.
Antal kvinnor	1130	n.a.	n.a.
Antal nya produkter och tjänster	4	41	37
Antal nya produktutvecklingsprocesser	4	0	-4
Antal interna marknadsföringsaktiviteter	9	41	32
Antal externa marknadsföringsaktiviteter	4	14	10
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer	14	23	9
Antal individer i nätverket	22	36	14
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna	5	56	51
Antal nationella och internationella aktiviteter	2	56	54
Antal utlandsfödda individer i nätverket			
Antal utlandsägda företag i nätverket		3	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter	1	0	-1
Antal män som startat nytt företag		0	
Antal kvinnor som startat nytt företag		0	
Antal etablerade strategiska nätverk	1	0	-1
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.	1	0	-1

Nätverket har producerat ett par produkter/tjänster per medlem under perioden och det är en avsevärd ökning från den förra uppföljningen. Det har också blivit fler nätverksmedlemmar. De interna marknadsföringsaktiviteterna har blivit betydligt fler och detta förstärker bilden av den nystart som skett i och med att nätverket bytt huvudman och några av nätverksmedlemmarna. Det bekräftar samtidigt att nätverket befinner sig i den operativa fasen och det visar sambandet mellan tillgång till gemensamma medel till aktiviteter och nätverksengagemang. Den stora ökningen av interna och externa marknadsföringsaktiviteter bör samtidigt relateras till nätverkets syfte som är att bli kända i Norden.

Antalet individer i nätverket har ökat väsentligt, men nivån är fortfarande låg med tanke på hur många som arbetare i dessa branscher i Sundsvall. Engagemanget är högt och visar att

<sup>2</sup> Siffran bygger på SCB's statistik och en mätning som genomfördes per 2010-12-31.

de individer som medverkar är mycket aktiva. Det har genomförts nästan tre konkreta samarbetsaktiviteter per aktör och det har skett en dramatisk ökning av dessa aktiviteter sedan den förra uppföljningen. En förklaring är att det har funnits finansiering för FoU-projekt. En annan förklaring är att medlemmarna har lärt känna varandra och gemensamt hittat former för samarbete. Få deltagare men högt engagemang visar en kontinuitet, att nätverket är etablerat och att det finns nära relationer mellan medlemmarna. Detta är positivt sett ur ett effektivitetsperspektiv, men det kan också innebära en fara för inlåsnings effekter där medlemmarna till sist bara bekräftar det de redan vet i stället för att vara öppna för nya idéer och olik tänkande.

Nätverket har inte skapat några nya företag eller avknoppningar, vilket visar att det befinner sig i en operativ fas med pågående verksamhet och att resultaten kan komma att eskalera inom nära framtid. **Sammanfattningsvis** – är CER nu inne i en operativ fas. Det har tagit tio år att uppnå konkreta samarbetsaktiviteter som genererar ömsesidig nytta. Fokus på konkreta samarbetsaktiviteter genererar samarbeten kring nya forskningsprojekt, produkter och tjänster. Små och väl sammansatta grupper kan skapa hög effektivitet, men även inlåsnings effekter och isolering från omvärlden. En sådan inlåsnings effekt kan förstärkas av praxis i branscherna och det ständiga skarpa konkurrensförhållanden som råder mellan medlemmarna. En ökad genomströmning av medlemmar kan motverka eventuella inlåsnings effekter.

### **4.3. ”Digitala samhällets produkter och tjänster” tidigare Samhällets informationssystem (SI)**

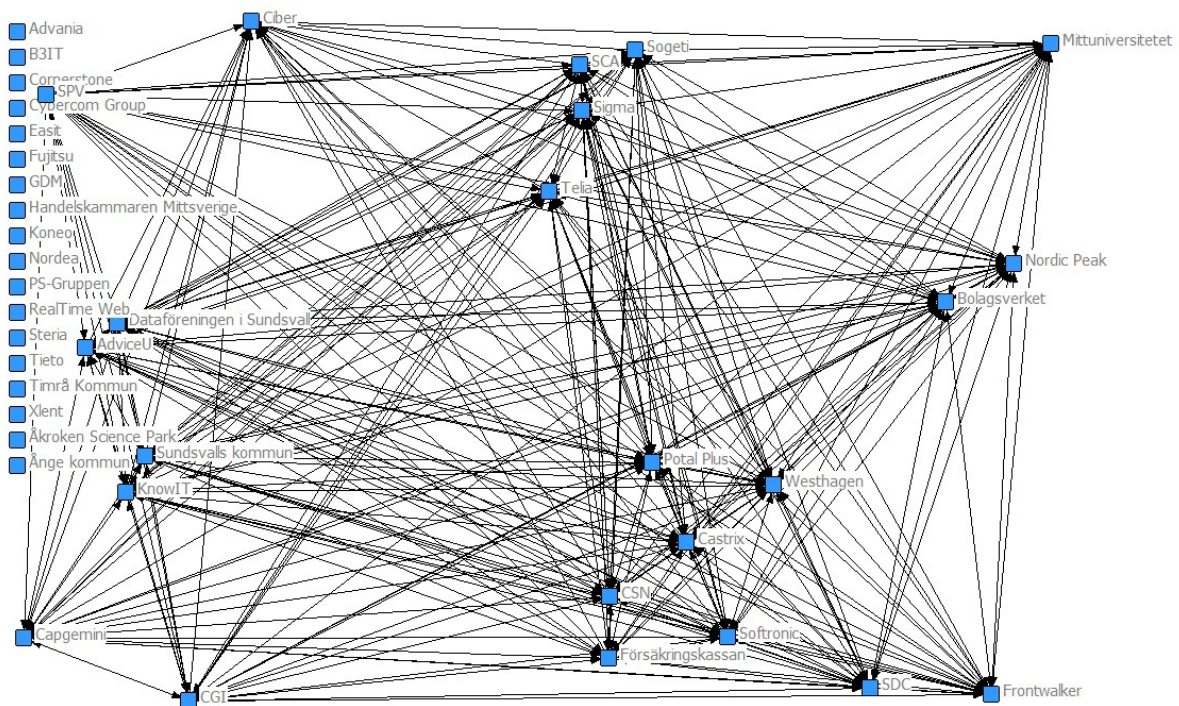
#### 4.3.1. Sundsvall 42 (S42)

**Verksamhetsfokus** för S42 är ”Verksamhetsutveckling i det digitala samhället”. Föreningen var (tillsammans med dåvarande ”systerorganisation” MIC) bas för bildande av SI och har idag fortsatt samverka med regionala FoU-miljöer som Informationsförvaltning/E-arkiv med bas i Härnösand, samt Citizys/Valit verksamt i Sundsvall som inriktas mot nya typer av medborgarrelationer och organisationsformer. Verksamhetsutveckling kopplat till teknik är ett tredje prioriterat område som har stöd från Mittuniversitetet medan interregional samverka mellan Mittsverige och Trøndelag, Norge kring innovation via MNBA (Mid Nordic Business Arena) är ytterligare ett prioriterat område för S42`s verksamhet.

**Organisation** – S42 är ett nätverk för IT-relaterade företag och organisationer i Sundsvallsregionen. Det har växt fram organiskt. Medlemmarna och de aktiviteter som genomförs finansierar verksamheten. S42`s strategi är att initiera och driva, men låta andra företag/organisationer äga de aktiviteter som drivs, vilket försvårar särskiljningen av vilka aktiviteter som genomförts och av vem de har utförts.

**Medlemmar** - S42 har aldrig aktivt rekryterat medlemmar vilket innebär att det är främst större arbetsplatser som ingår i nätverket. Ett antal mindre företag har dock anslutit sig under senare år. Samverkande parter har primärt varit MNBA, Mittuniversitetet, Sundsvalls kommun och Sundsvalls kommuns näringslivsbolag.

Nätverksdiagrammet nedan visar hur S42's 41 medlemmar interagerar med varandra. De har sammanlagt 506 samarbetsrelationer av 1 640 möjliga, det vill säga 30% i densitet. De medlemmar som har relationer med varandra har centrala positioner i nätverket, men det finns ett stort antal medlemmar som saknar samarbetsrelationer överhuvud taget.



**Utveckling/förändring under perioden** - Den förra uppföljningen visade att Samhällets informationssystem (SI) även inbegrep Åkroken Science Parks nätverk Digitala tjänster (sedan MIC ombildats till Åkroken i 2004 och den delen av verksamheten skulle drivas vidare i Digitala tjänster). Digitala tjänster utvecklades 2009 och medlemmarna erbjöds istället medlemskap i Number One Forest Industry Network (tidigare Åkroken Fibre Network) och S42. I praktiken innebär detta att mycket av drivkraften för olika typer av gemensamma behov gick tillbaka till föreningen S42. Detta har resulterat i behov av organisationsutveckling inom S42, vilket är ett arbete som nu pågår.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-	2012-12-	Differe
	31	31	ns
Antal nätverksmedlemmar	63	41	-22
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna	3400	35000	31600
Antal män	n.a.	n.a.	
Antal kvinnor	n.a.	n.a.	
Antal nya produkter och tjänster	2	n.a.	
Antal nya produktutvecklingsprocesser	3	n.a.	
Antal interna marknadsföringsaktiviteter	6	n.a.	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter	20	n.a.	
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer	56	100	44
Antal individer i nätverket	92	5000	4908
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna	32	20	-12
Antal nationella och internationella aktiviteter	80	50	-30
Antal utlandsfödda individer i nätverket		n.a.	
Antal utlandsägda företag i nätverket		14	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter	2	4	2
Antal män som startat nytt företag	n.a.	n.a.	
Antal kvinnor som startat nytt företag	n.a.	n.a.	
Antal etablerade strategiska nätverk	10	n.a.	
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.	n.a.	n.a.	

Antalen nätverksmedlemmar har minskat från den förra perioden, men medlemmarna är större i den meningen att de har fler anställda än tidigare. Antalet engagerade individer har ökat. Engagemanget har dock sjunkit. En förklaring är att nätverket har fått många nya medlemmar vilket reducerar möjligheten att få en hög grad engagerade medlemmar. Konkreta samarbetsaktiviteter har väsentligen minskat i jämförelse med den förra uppföljningen. Brist på resurser till samarbetsaktiviteter och en uttalad strategi om att inte äga aktiviteterna kan förklara detta.

Fyra nya företag har avknoppats under perioden, vilket får räknas som ett bra resultat med tanke på det relativt låga antalet samarbetsaktiviteter som genomförts under perioden och nätverkets syfte.

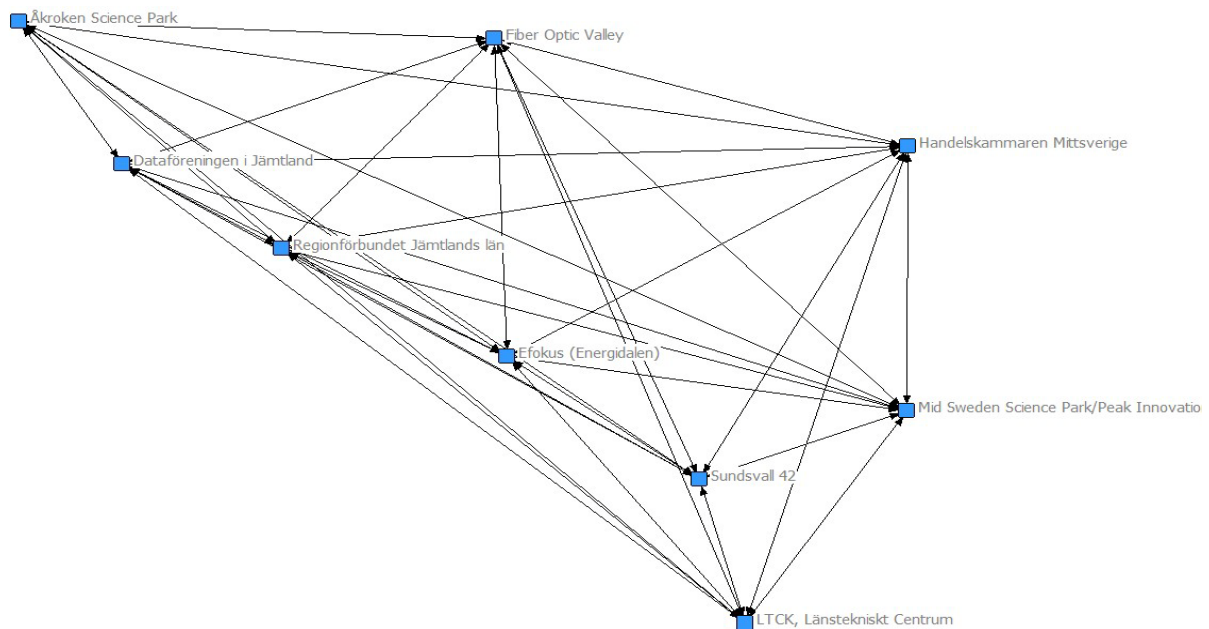
**Sammanfattningsvis** – har engagemanget, antalet medlemmar och antal samarbetsaktiviteter minskat sedan den förra perioden medan antalet engagerade individer har ökat. Detta kan tyda på att nätverket är inne i en förändringsprocess – en transformationfas.

#### 4.3.2. Mid Nordic Business Arena (MNBA)

**Verksamhetsfokus** för Mid Nordic Business Arena (MNBA) är att genom en stark och nära samverkan mellan olika nätverk inom den Mittnordiska regionen – här definierat primärt som Nord- och Sör Tröndelag, Jämtland, Härjedalen, Hälsingland, Medelpad och Ångermanland – skapa en plattform för interregional samverkan och på så vis medverka till utvecklingen av regionen. Målet är att bli en av de främsta i Europa när det gäller nätverksbaserad arbetslivsutveckling.

**Organisation** – MNBA är en ideell förening med föreningsstyrelse med representanter från medlemsföretagen. MNBA har utvecklat en projektorienterad organisationsform, men har inga egna fasta resurser att arbeta med.

**Medlemmar** – är Handelskammaren, S42, Åkroken Science Park AB, Regionförbundet Jämtlands län, Dataföreningen i Jämtland, LänsTekniskt Center i Kramfors, Efokus och Mid Sweden Science Park/Peak Innovation och Fiber Optic Valley. MNBA har också ett antal partners såsom Almi Mitt, Sintef, Högskolan i Sör-Tröndelag, Tröndelag Forskning och Utveckling samt NCEI. Nätverksdiagrammet nedan visar hur MNBA's nio medlemmar interagerar med varandra. De har sammanlagt 72 samarbetsrelationer av totalt 72 möjliga. Densiteten är med andra ord 100%. Eftersom samtliga medlemmar har relationer med varandra, finns det ingen medlem som har en mer framträdande position än någon annan.



**Utveckling och förändring under perioden** - De senaste åren har MNBA drivit utvecklingsaktiviteter för omkring 200 miljoner kronor. Till stora delar är S42 initiativtagare och utförare, men huvudmannen är föreningsföreningen MNBA.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-31	2012-12-31	Differe ns
Antal nätverksmedlemmar		9	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna		n.a.	
Antal män		n.a.	
Antal kvinnor		n.a.	
Antal nya produkter och tjänster		200	
Antal nya produktutvecklingsprocesser		250	
Antal interna marknadsföringsaktiviteter		n.a.	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter		n.a.	
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer		100	
Antal individer i nätverket		n.a.	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		300	
Antal nationella och internationella aktiviteter		100	
Antal utlandsfödda individer i nätverket			
Antal utlandsägda företag i nätverket			
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter		n.a.	
Antal män som startat nytt företag		n.a.	
Antal kvinnor som startat nytt företag		n.a.	
Antal etablerade strategiska nätverk		10	
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.			

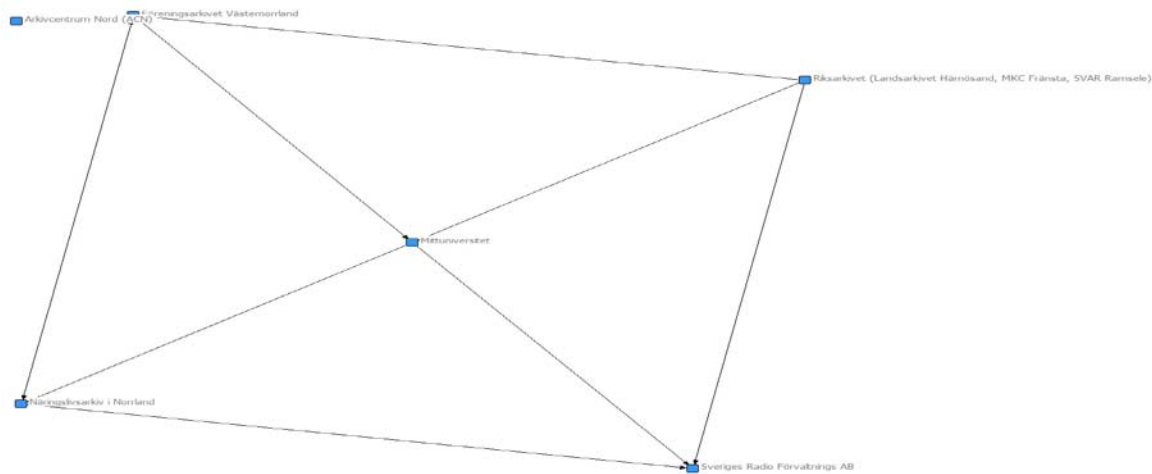
MNBA är ett litet nätverk med medlemmar som producerat ett stort antal produkter/tjänster, 22 per medlem! Utöver detta har 250 produktutvecklingsprocesser startats! Dessa processer kan i framtiden leda till utveckling av konkreta produkter/tjänster. En förklaring till detta positiva resultat finns i nätverkets verksamhetsfokus och de omfattande resurser som varit tillgängliga för att driva utvecklingsaktiviteter.

MNBA är ett tätt nätverk i den meningen att alla medlemmar har projektrelaterade relationer med varandra. Engagemanget är stort och det har genomförts 33 samarbetsaktiviteter per medlem. Det stora antalet samarbetsaktiviteter kan återigen förklaras av nätverkets fokus på, och resurser till, att skapa en plattform för konkret interregional samverkan. Det pekar också på att MNBA är inne i den operativa fasen.

Inga företag har avknoppats ännu men det har startats tio strategiska nätverk. Det finns anledning att anta att dessa nätverk är de lite större eller mer omfattande samarbetskonstellationer som uppstått under perioden.



relationer med andra medlemmar. I Arkivklustret existerar det sammanlagt tolv relationer av maximalt 30 relationer, det vill säga en densitet på 40%.



**Utveckling/förändring under perioden** – har handlat om samverkan kring olika EU-projekt, som exempelvis Digidaily och Europeana Local (ABM-resurs). Arkivklustret har stärkts av samarbete mellan tunga, nationella aktörer inom statlig och privat IT-verksamhet. Antalet medlemmar har minskat genom att några har gått samman i en myndighet- Riksarkivet. Memnon/Mediakonvertering i Ånge har också försvunnit.

En central fråga för Arkivklustret är att kunna skapa former för samverkan kring informationsutbyte med Riksarkivet. Andra processer som Arkivklustret är aktiva i för att nyttiggöra Västernorrlands arkivkompetens är:

eARD (projektet e-Arkiv och e-Diarium) som drivs av Riksarkivet, Digisam, är Riksarkivets samordningssektariat för digitalisering, digitalt bevarande och digitalt tillgängliggörande av kulturarvet. Utveckling av EU:s PSI-direktiv som genomförs i Sverige genom lagen (2010:566) om vidareutnyttjande av handlingar från den offentliga förvaltningen.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-	2012-12-	Differe
	31	31	ns
Antal nätverksmedlemmar	14	4	-10
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna	300		
Antal män	40%		
Antal kvinnor	60%		
Antal nya produkter och tjänster	2	1	-1
Antal nya produktutvecklingsprocesser	3		
Antal interna marknadsföringsaktiviteter		8	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter		6	
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer		9	
Antal individer i nätverket		13	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		1	
Antal nationella och internationella aktiviteter		1	
Antal utlandsfödda individer i nätverket		0	
Antal utlandsägda företag i nätverket		0	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter	3	1	-2
Antal män som startat nytt företag		0	
Antal kvinnor som startat nytt företag		0	
Antal etablerade strategiska nätverk	4	0	-4
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.		1	

Antalet medlemmar i Arkivnätverket har minskat dramatiskt sedan den förra uppföljningen, vilket delvis kan förklaras med sammanslagningen i den nya myndigheten – Riksarkivet med också med att en aktör blev uppköpt för sedan att läggas ned. Det har skapats få nya produkter, en halv produkt per medlem. Vidare har få interna och externa marknadsföringsaktiviteter genomförts. En förklaring är bristen på finansiering till och olika typer av aktiviteter.

Vidare har man genomfört få konkreta samarbetsaktiviteter vilket avspeglas i få skapade nya produkter. Graden av engagemang är däremot högt.

Det har skapats färre avknoppningar och nya strategiska nätverk sedan den förra uppföljningen, vilket kan bero på resursbrist men också på bristande interaktioner mellan nätverksmedlemmarna. Det mindre antalet strategiska nätverk pekar på att Arkivnätverket befinner sig i den operativa fasen.

**Sammanfattningsvis** – har antalet medlemmar i Arkivnätverket minskat genom sammanslagningen av olika verksamheter. Risken för inlåsnings effekter kan därför öka och ytterligare förstärkas av bristen på finansiering, vilket i sin tur kan hämma inflödet av ny information och kunskap.

#### **4.4. Förnyelsebara produkter och tjänster ur skogsråvara”**

##### 4.4.1. Processum Framtidens Bioraffinaderi (Processum Biorefinery Initiative AB)

**Verksamhetsfokus** - Processum Biorefinery Initiative AB, är ett medlemsägt företag som har till uppgift att tillsammans med sina medlemsföretag ta en ledande roll inom bioraffinaderiutveckling med skogsråvara som bas. Detta ska ske i samverkan mellan företag, organisationer och universitet verksamma i Örnsköldsviks- och Umeåregionen. Huvudfokus är att bedriva forskning och utveckling inom områdena bio- och energiteknik, oorganisk- och organisk kemi, och förnyelsebara råvaror. Målet är att med skog och energigrödor som råvaror möta dagens energi och klimatutmaningar.

Visionen är att norrlandskusten skall vara världsledande och den bästa regionen för att utveckla processer, produkter, företag, patent och innovationer inom bioraffinaderiområdet med skogsråvara och energigrödor som grund".

Medlemmarna och andra samarbetspartners möts och interagerar i gemensamma FoU-projekt.

Inom ramen för den s.k. FoU-rådsverksamheten finns möjlighet för såväl medlemsföretag som samarbetspartners, eller externa aktörer att få del av medel för nya FoU-projektsamarbeten inom bioraffinaderiområdet. I de projekt som väljs ut av FoU-rådet kan Processums FoU-ingenjörer fungera som projektledare, samordnare eller forskare.

Processum har under 2011-2012 investerar i en pilotpark i vilket medlemmarna och samarbetspartnerna kan testa och verifiera nya processer och tekniska idéer i större skala, vilket kan vara avgörande för fortsatta utveckling och kommersialisering.

Processum arbetar även med fadderverksamhet för medlemsföretagen. Kompetensförsörjning är ett annat område som bedrivs i samverkan med skolorna i Örnsköldsviks kommun och processindustrin inom projektet "Världsklass 2015 insatsområde bortom oljan". Ett traineeprogram har också genomförts med koppling till detta projekt liksom examensjobb inom bioraffinaderisektorn.

Verksamheten är finansierad av Vinnova genom Vinnväxtprogrammet, Tillväxtverket, medlemsföretagen, Västernorrland och Västerbottens län, Umeå universitet, Örnsköldsviks kommun m.fl.

**Organisation** - Processum fungerar som nätverksnav och verksamheten är organiserad enligt följande schema:





<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-	2012-12-	Differen s
Antal nätverksmedlemmar	31	31	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna	32	20	-12
Antal män			
Antal kvinnor			
Antal nya produkter och tjänster	2	160	158
Antal nya produktutvecklingsprocesser	5		
Antal interna marknadsföringsaktiviteter	29	60	31
Antal externa marknadsföringsaktiviteter	30	240	210
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer	85	50	-35
Antal individer i nätverket		50	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna	100	160	60
Antal nationella och internationella aktiviteter	34		
Antal utlandsfödda individer i nätverket		30	
Antal utlandsägda företag i nätverket		5	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter	0	7	7
Antal män som startat nytt företag			
Antal kvinnor som startat nytt företag			
Antal etablerade strategiska nätverk	4	30	26
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.	1		

Medlemsantalet ser ut att ha sjunkit men vid förra uppföljningen hade samarbetspartnerna räknats som medlemmar vilket var felaktigt. I den föreliggande uppföljningen har endast medlemmarna tagits med. Därmed har nätverket fått sex nya medlemmar sedan den förra uppföljningen.

Antalet medlemmar har ökat men inte dramatiskt, vilket har varit en grundläggande strategi av nätverket. De samarbetar med 160 företag men har endast 20 medlemmar. Antalet nya produkter/tjänster/FoU-projekt har däremot ökat dramatiskt under perioden, vilket pekar på att nätverket har nyttjat finansieringen på ett effektivt sätt. Antalet produkter/FoU-projekt per medlem är 8 – vilket är ett gott resultat.

De externa marknadsföringsaktiviteterna är långt fler än de interna marknadsföringsaktiviteterna, vilket indikerar att detta är ett ganska moget nätverk i sin operationaliseringsfas.

Antalet engagerade individer i nätverket ser ut att ha sjunkit sedan mätningen i 2007 men bedöms vara hundraprocentig under perioden 2008-2012 eftersom antalet engagerade medlemmar rapporteras vara lika många som antalet deltagande medlemmar. Vidare har nätverket producerat åtta samarbetsaktiviteter per medlem, vilket är högt. En förklaring kan vara att nätverkets verksamhetsidé är inriktad på att medlemmarna och samarbetspartnerna ska genomföra FoU-projekt där minst två parter samverkar.

Nätverket har avknoppat sju företag vilket är ett bra resultat och genom de ökade samarbetsaktiviteterna kan flera avknoppningar ske i den närmaste framtiden.

Vidare har antalet etablerade nätverk ökat dramatiskt, vilket kan relateras till de FoU-projekt som genomförts med flera medlemmar och samarbetspartners där samma samarbetskonstellationer återkommit.

**Sammanfattningsvis** är Processum nu inne i den operativa fasen, vilket indikeras av antalet aktiviteter, liksom av aktiviteternas karaktär. Den höga effektiviteten visar att samverkansaktiviteterna stärker relationerna mellan medlemmarna och samarbetspartnerna.

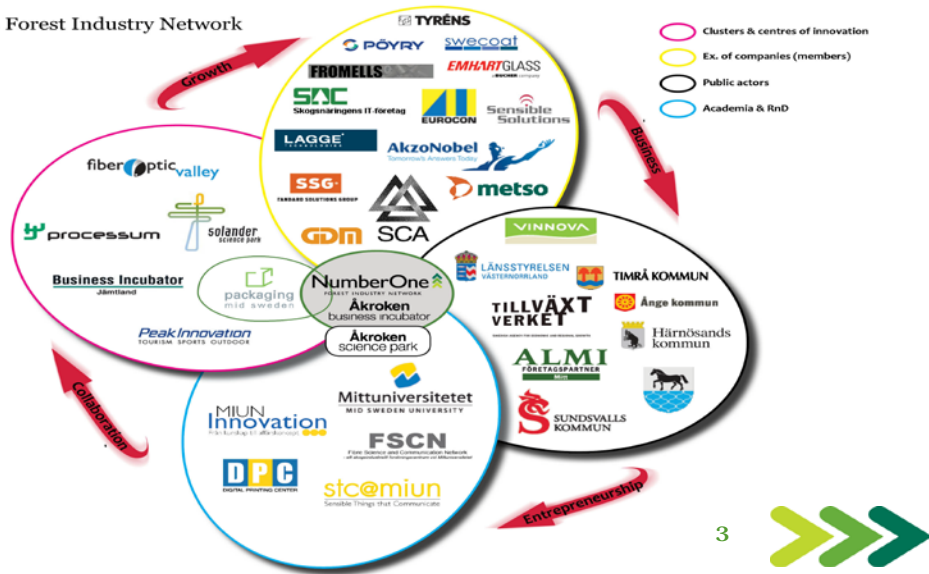
#### 4.4.2. Åkroken Fibre Network – nu Number One Forest Industry Network (Number One)

**Verksamhetsfokus** för Number One är att samla universitet, näringsliv, regionala och nationella offentliga aktörer i skogsbranschrelaterade, strategiska processer, förnyelse och tillväxtrelaterade projekt i ett nätverk. Syfte är att skapa förutsättningar för kunskapsutbyten och samverkan. Nätverksaktiviteterna bygger på företagets vilja, engagemang och affärsnytta. Number One vill fungera som brobyggare, tillhandahålla kreativa mötesplatser som synliggör medlemmarnas skilda kompetenser och framgångar. De vill också facilitera utveckling av relationer, innovationer och nytta för samtliga intressenter enligt följande:

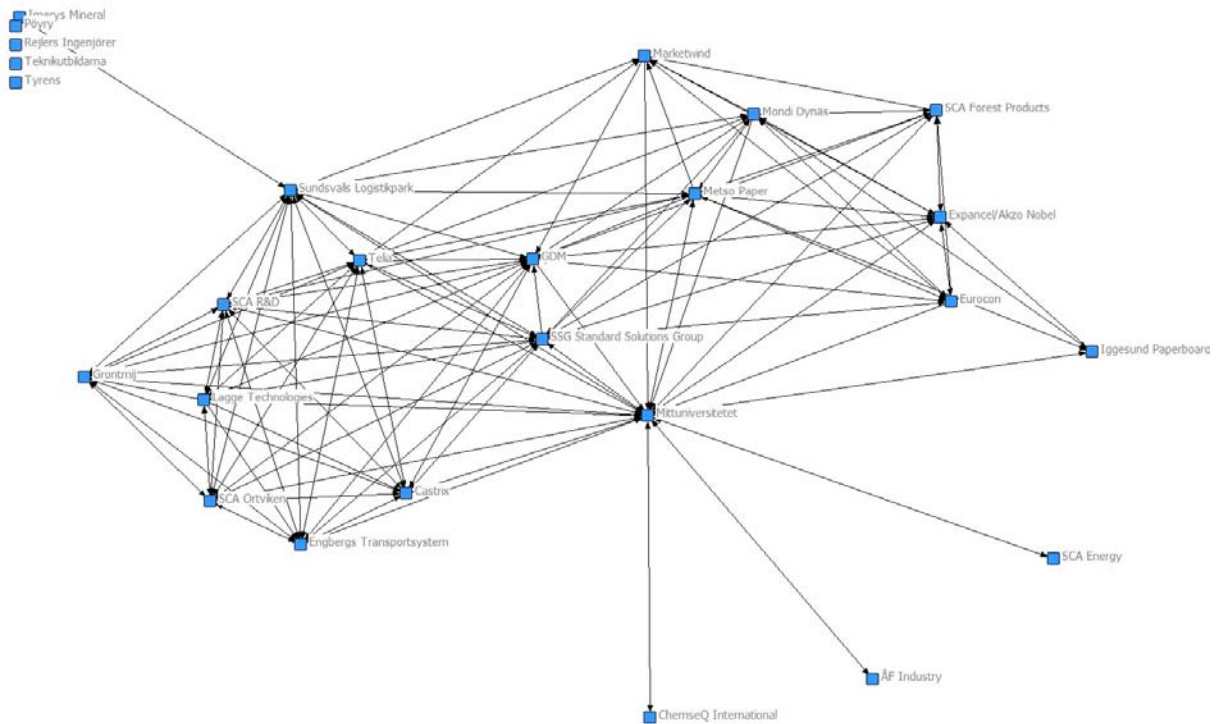
**Organisation** – Number One's verksamhet finansieras av Sundsvalls kommun, medlemsföretagen och EU, Länsstyrelsen Västernorrland, kommunerna i Härnösand, Ånge och Timrå, samt Mittuniversitetet. Number One är en del av Åkroken Science Park AB och fyra personer är anställda fungerar i rollen nätverksnav.

**Medlemmar** i Number One är ett 26 företag offentliga organisationer och olika forskningsenheter vid Mittuniversitetet och andra universitet kopplat till skogsbranschen. Utöver detta finns ytterligare ett antal samarbetspartners. Nätverksbilden nedan visar vilka några av medlemmarna är inom respektive områden.

Number One Forest Industry Network



Nätverksdiagrammet nedan visar hur 26 av Number Ones medlemmar interagerar med varandra. De har 172 samarbetsrelationer med varandra av 650 möjliga. Densiteten är 26,5 %. Några medlemmar har en central position, övriga finns i nätverkets perifera områden och fem medlemmar saknar samarbetsrelationer med de övriga nätverksmedlemmarna.



**Utvecklingen/förändring under perioden** - Åkroken Science Park AB valde i 2009 att kraftsamla sin verksamhet inom det skogliga området utifrån målsättningen att skapa ett skogligt innovationssystem i världsklass. Det nya namnet lanserades hösten 2011.

Vid utvärderingen i 2008 fanns Packaging Mid Sweden med som en del av det tidigare Åkroken Fibre Network (numera Number One). Detta nätverk har nu avknoppats men navet har varit samlokaliserat med navet i Number One under perioden.

Number One (Åkroken Fibre Network) har även varit värd för SAMT-nätverket som bestod av ett antal företag inom miljö- och energieffektiviseringsområdet. Detta nätverk är nu fristående och drivs via ett projekt med Sundsvalls och Timrås kommuner som huvudmän.

Under 2012 startade Number One ett nytt EU- projekt och ett affärsutvecklingsprogram - Number One Executive Program som är en utveckling av det tidigare genomförda KrAftprogrammet i vilket tio medlemsföretag under ett år fick ny kunskap och handledning i att utveckla de egna verksamheterna, processer, tjänster och produkter. Arbetet med en ansökan till Vinnova och Vinväxt-programmet påbörjades i slutet av 2012.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-	2012-12-	Differe
	31	31	ns
Antal nätverksmedlemmar	59	26	-33
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna	2526	3000	474
Antal män	1769	2500	731
Antal kvinnor	758	500	-258
Antal nya produkter och tjänster	20	30	10
Antal nya produktutvecklingsprocesser	10	15	5
Antal interna marknadsföringsaktiviteter	6	40	34
Antal externa marknadsföringsaktiviteter	3	15	12
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer	40	100	60
Antal individer i nätverket		250	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna	17	10	-7
Antal nationella och internationella aktiviteter	6	10	4
Antal utlandsfödda individer i nätverket		20	
Antal utlandsägda företag i nätverket		10	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter	1	3	2
Antal män som startat nytt företag	7	15	8
Antal kvinnor som startat nytt företag	1	5	4
Antal etablerade strategiska nätverk	1	1	0
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.	0	0	0

Antalet nätverksmedlemmar har minskat under perioden, vilket är ett resultat av den kraftsamling och koncentration som ägde rum i 2009. Koncentrationen till skogsrelaterade mansdominerade branscher har även resulterat i en minskning av antal kvinnor och till en radikal ökning av antal män anställda hos nätverksmedlemmarna. Det har producerats fler produkter och tjänster bland medlemsföretagen än vid den förra utvärderingen, trots färre antal medlemmar. Antalet interna marknadsföringsaktiviteterna har ökat markant och det har skapats en ny produkt eller tjänst per medlem, vilket visar att nätverket är relativt tidigt i den operativa fasen. Då Åkroken Number One har varit verksamt sedan 2004 kan det tyckas märkligt att nätverket inte nått längre i sin utveckling. Förklaringen kan finnas i den omstrukturering som startades 2009 och i den tid och kraft det tog från nätverksarbetet, men också i brist på tillgång till finansiering.

Engagemanget är inte särskilt högt i Number One men antalet engagerade individer har ökat sedan uppföljningen 2007, trots att antalet nätverksmedlemmar minskat. Att antalet samarbetsaktiviteter har minskat kan bero på att medlemmar har blivit färre men också på bristande fokus i verksamheten såsom brist på konkreta strukturer och aktiviteter som förutsätter samverkan. Number One's fokus på att tillhandahålla mötesplats eller seminarier är inte effektivt såtillvida att aktiviteterna kring dem är organiserat utifrån tanken om konkret samverkan för gemensam problemlösning m.m. Den relativt höga frekvensen av utlandsägda medlemsföretag visar att besluten fattas utanför regionen. En sådan distans till beslutsfattandet kan minska tempot – och med det effektiviteten i nätverksarbetet såväl som dess utveckling. Samtidigt kan dessa aktörer erbjuda en närhet till andra marknader och unik kunskap som kan komma nätverksmedlemmarna till nytta och motverka inlåsnings effekter.

Det få företag som har avknoppats bekräftar att nätverket är inne i en omstrukturerings- och designfas. Det finns anledning att tro att de många produktutvecklingsprocesserna och resultatet av Number One Executive program kan ändra på denna bild. Många män har dock startat företag relativt antalet kvinnor, vilket bekräftar den mansdominans som finns i branschen. Inget kompetenscentrum har startats under någon av mätperioderna, vilket kan förklaras med tillgången och närheten till FSCN (centrumbildningen Fiber, Science & Communication Network) vid Mittuniversitetet.

**Sammanfattningsvis** visar det minskade antalet samarbetsaktiviteter per medlem jämte antalet produkter/tjänster/FoU på betydelsen av att genomföra aktiviteter som för samman medlemmar i konkreta samarbetsprojekt. Dessa konkreta projekt kan skapa en högre nätverkseffektivitet som i sin tur påverkar utfallet. Omstruktureringens effekter på nätverksresultatet visar också hur tidkrävande nätverksrelaterade utvecklingsprocesser är och att det kan ta tio år att generera ett bra resultat.

#### 4.4.3. Packaging Mid Sweden

**Verksamhetsfokus** - Packaging Mid Swedens syftar till att stärka medlemsföretagen och regionala aktörer inom förpackningsrelaterad verksamhet, genom affärsutveckling, nätverksbyggande, forsknings- och utvecklingsprojekt och internationella relationer. Inom

nätverket har företag och privatpersoner möjlighet att förverkliga idéer. Nätverkets ambition är att skapa nya kreativa och innovativa förpackningslösningar primärt utifrån, förnyelsebara fibermaterial, men även arbeta med produkt- och tjänsteförnyelse inom området "framtidens kommunikativa, användarvänliga och funktionella förpackningar".

Packaging Mid Sweden har spetskompetens och erfarenhet av material, design och elektronik. En stark koppling mellan forskning vid [Mittuniversitetet](#) och medlemsföretagen driver kunskapsutveckling och branschen framåt.

**Organisation-** Packaging Mid Sweden drivs i projektform med Åkroken Science Park AB som huvudman.

**Medlemmar-** är företag och organisationer med kopplingar mot förpackningsrelaterad verksamhet..

**Utveckling/förändring under perioden** – Nätverket har uppstått inom Åkroken Science Park AB. Vid årsskiftet 2012/2013 går Packaging Mid Sweden samman med förpackningsklustret Packbridge, som omfattar mer än 130 organisationer och företag. Genom sammanslagningen får medlemmarna i nätverket tillgång till många starka nationella såväl som internationella aktörer och bildar tillsammans med dessa en rikstäckande gemenskap för förpackningsrelaterad utveckling och innovation.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-31	2012-12-31	Differe ns
Antal nätverksmedlemmar		40	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna		1000	
Antal män		800	
Antal kvinnor		200	
Antal nya produkter och tjänster		30	
Antal nya produktutvecklingsprocesser		5	
Antal interna marknadsföringsaktiviteter		15	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter		5	
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer		50	
Antal individer i nätverket		100	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		141	
Antal nationella och internationella aktiviteter		25	
Antal utlandsfödda individer i nätverket		14	
Antal utlandsägda företag i nätverket		6	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter		3	

Antal män som startat nytt företag	1
Antal kvinnor som startat nytt företag	3
Antal etablerade strategiska nätverk	2
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.	1

Packaging Mid Sweden är ett till antal medlemmar räknat relativt stort nätverk med starka kopplingar till skogsindustrin. Det är långt flera män än kvinnor anställda hos medlemsföretagen. Ett antal av medlemsföretagen är internationellt ägda.

Under perioden har medlemmarna i Packaging Mid Sweden producerat 30 produkter och tjänster, vilket är lite mindre än en produkt per medlem. Det har inte startats så många produktutvecklingsprocesser under perioden och de marknadsföringsaktiviteter som genomförts är till stor del interna. Detta visar att de har fokuserat sig på att bygga upp och stötta utveckling av relationerna mellan medlemmarna. Inriktningen på nätverksinterna aktiviteter kan även förklaras med att det under perioden pågått ett arbete med att förankra och etablera samarbete med Packbridgenätverket.

Hälften av individerna i Packaging Mid Sweden är engagerade. Resultatet är bra utifrån erfarenheterna av hur svårt det kan vara att skapa engagemang i större nätverk.

Det har genomförts ett stort antal samarbetsaktiviteter mellan medlemmarna, drygt tre per medlem. Dessa kan med tiden förväntas generera nya produkter och tjänster och produktutvecklingsprocesser.

**Sammanfattningsvis** – Det stora antalet samarbets- och interna aktiviteter, nyetablering av två strategiska nätverk, ett kompetensutvecklingscentra, den ökade utvecklingen av produkter/tjänster visar men relativt få avknoppningar visar att Packaging Mid Sweden är inne i den operativa fasen. Verksamheten är i full gång och det finns ett bra engagemang bland medlemmarna att bygga vidare på. Träförädlingsindustri (Ywood)

**Verksamhetsfokus** för Ywood var att skapa långsiktigt medlemsnytta och främja medlemmarnas ekonomiska intressen. Detta skulle ske genom att skapa förutsättningar för ökat inflytande, en gemensam identitet och synliggörande av ekonomiska fördelar för träförädlingsföretag i Västernorrland och närliggande områden. Medlemmarna erbjöds stöd i ansökningsförfaranden, och i att bedriva strategiskt, samt operativt utvecklingsarbete i samverkan med nätverkets intressenter. Syftet var dels att stärka medlemmarnas affärsmässiga, tekniska och marknadsmässiga kompetens och dels att stötta Träindustrins innovationscenter i Kramfors (TICK) i dess utveckling av marknadskanaler.

**Organisation** – Ywood var organiserad som en ekonomisk förening med en styrelse och en verksamhetsledare.

**Orsak till förändring och avveckling** – Ywood drev projekt som handlade om attitydarbete och rekrytering av kvinnor till träindustrin. Projektet bedömdes vara framgångsrika, de väckte uppmärksamhet och fick stort gensvar. Verksamheten avslutades med konkurs (2012) i samband med en konflikt med Tillväxtverket. Det pågår inget aktivt arbete idag.

## 4.5. "Förnyelsebar energi"

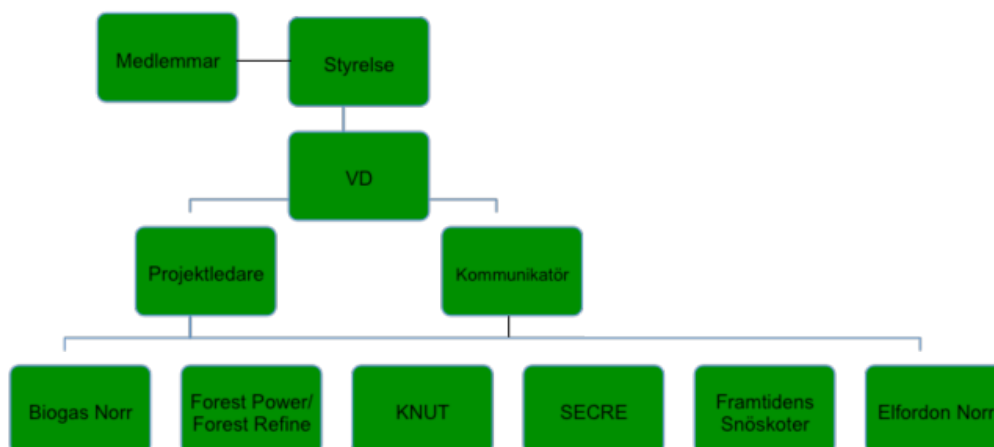
### 4.5.1 BioFuel Region (BFR)

**Verksamhetsfokus** för BFR är att arbeta med omställning från fossila produkter till förnybara drivmedel och nya produkter. Detta genom samarbete mellan kommuner, företag, regionförbund, länsstyrelser, landsting och universitet i de fyra nordligaste länen med stöd av nationella myndigheter. Visionen är att vara en världsledande region i omställningen till drivmedel, energi och produkter från förnybara råvaror. Konkret handlar verksamheten om samhällsomställning med fokus på transporter, industriell och regional utveckling, samt att öka utbudet av förnybara råvaror.

BFR arbetar med drivmedel som utvecklas av industriella aktörer i region, vilket är biogas, DME, cellulosebaserad etanol, el och taldiesel. Strategier som utvecklats för arbetet med omställning till hållbara transporter handlar om effektivisera nödvändiga transporter, om ökad energieffektiviteten och om att påskynda övergången till drivmedel från förnybara råvaror. BFR vill mobilisera, engagera och aktivera så många potentiella utvecklingskrafter inom regionen som möjligt genom att agera i rollen som katalysator, skapa mötesplatser och vara ett samarbetsorgan för offentliga aktörer, organisationer, företag och universitet.

Verksamhetens övergripande mål är att vara en naturlig test- och demonstrationsregion för förnybara drivmedel genom att öka produktionen och tillgängligheten av förnybar råvara på ett hållbart sätt i regionen samt att öka produktionen av förnybara drivmedel och fordon som använder dessa drivmedel liksom antalet tankställen och laddstolpar. Målen handlar även om att öka andelen arbetstillfällen, nya initiativ och deltagande i aktiviteter inom området för förnybara drivmedel, samt att öka intresset, kunskapen och engagemanget hos ungdomar för energi-, resurs- och klimatfrågor.

**Organisation** - BFR är värd för olika projekt och är därför finansierad via projektmedel och medlemsavgifter. Verksamheten är organiserad enligt följande:



Biogas Norr är ett nätverk inom BFR för biogasaktörer i de fyra nordligaste länen; Jämtland, Västernorrland, Västerbotten och Norrbotten. Syftet är dels att öka produktionen av och tillgängligheten till biogas och dels att öka andelen gas som används till kraftvärmeproduktion och fordonsgas för att ersätta olja eller gasol inom industrin.

Forest Power/Forest Refine är svenskt-finskt nätverk inom BFR som handlar om effektiv råvaruförsörjning till framtidens bioraffinaderier. Syftet är att analysera och utveckla råvarans väg från skogen till bioraffinaderier i vilket forskare från de båda länderna arbetar tillsammans för att utveckla kunskap från de två områdena skogsforskning och kemi.

Det nationella KNUT-projektet som samlar BFR's skolaktiviteter handlar om kunskapsutveckling inom områdena, energi, resurshushållning och klimat. Syftet är att öka barns och ungdomars intresse, kunskap och engagemang för energi-, resurs- och klimatfrågor och därigenom stärka deras handlingskompetens inom de här områdena liksom att stärka Svensk kompetens- och konkurrenskraft inom dessa områden.

SECRE är ett fjärde projekt med syfte att stödja utvecklingen av förnybar energi utifrån samhällsnyttiga företag med fokus på Europas norra glesbygd och satsningar på förnybar energi för utveckling av landsbygd och samhälle.

Framtidens snöskoter är ett femte projekt som handlar om elever vid Luspengymnasiet i Storumans tekniska utveckling av en elskoter. Syftet är att öka kunskapen om förnybara drivmedel kopplat till snöskotrar.

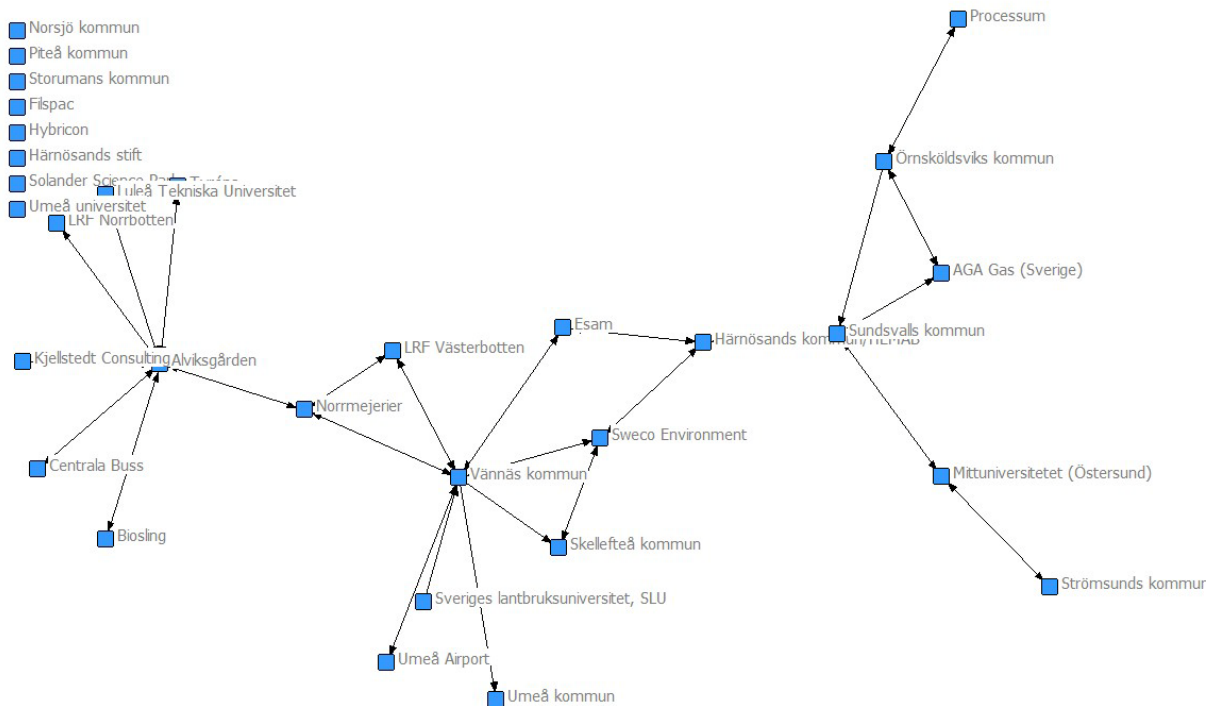
Elfordon Norr är ett sjätte projekt/nätverk i norra Sverige som arbetar för att öka antalet elfordon i regionen med fokus på användning av elfordon i tätortsnära trafik. Syftet är att etablera en elfordonsflotta i Norrland, att testa, utvärdera och kommunicera erfarenheter och att identifiera användningsområden där elbilen gör stor nytta.

**Medlemmarna** i BFR kommer från offentlig, privat och universitetssektor enligt följande:

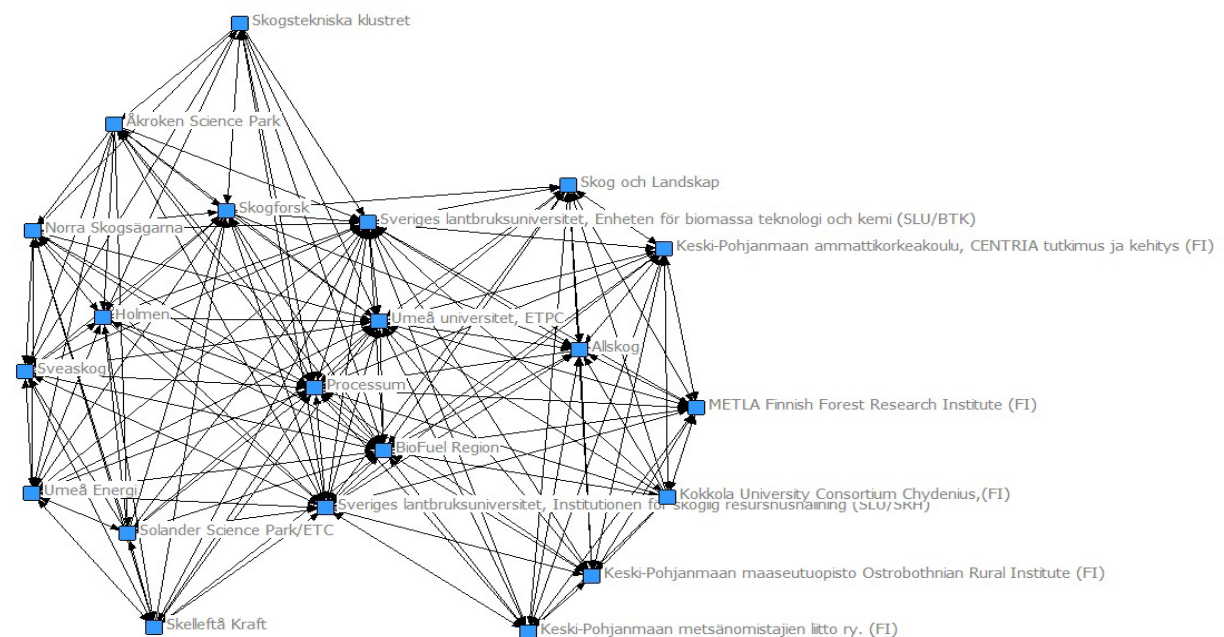


Nätverksdiagrammet nedan visar hur medlemmarna i Biogas Norr interagerar med varandra. Nätverket består av 31 medlemmar som tillsammans har 47 samarbetsrelationer av 930 möjliga. Detta ger en densitet på 5 %. Två medlemmar har centrala positioner i nätverket (Alviksgården och Vännäs kommun). Nätverket kännetecknas också av att det finns flera

medlemmar som har en perifer position och åtta medlemmar saknar samarbetsrelationer med andra nätverksmedlemmar.



Nätverksdiagrammen nedan visar hur medlemmarna i Forest Refine interagerar med varandra. Nätverket består av 21 medlemmar som tillsammans har 290 samarbetsrelationer av 420 möjliga, vilket innebär en densitet på 69%. De fyra medlemmarna BioFuel Region SLU, Umeå universitet och Processum har centralare positioner än de övriga.



## Utveckling/förändring under perioden i Biogasnätverket

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-31	2012-12-31	Differe ns
Antal nätverksmedlemmar (de som aktivt är med)		31	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna		33927	
Antal män		n.a.	
Antal kvinnor		n.a.	
Antal nya produkter och tjänster		12	
Antal nya produktutvecklingsprocesser		20	
Antal interna marknadsföringsaktiviteter		30	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter		50	
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer		50	
Antal individer i nätverket		1507	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		13	
Antal nationella och internationella aktiviteter		10	
Antal utlandsfödda individer i nätverket		128	
Antal utlandsägda företag i nätverket		1	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter		3	
Antal män som startat nytt företag		n.a.	
Antal kvinnor som startat nytt företag		n.a.	
Antal etablerade strategiska nätverk		4	
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.		1	

Biogas Norrs medlemmar är mestadels stora offentliga organisationer och företag med många anställda. Det förklarar varför nätverket till synes inkluderar ett så stort antal individer, vilket är nödvändigt då nätverkets syfte till stor del handlar om att förändra attityder. Förankring och utveckling av sådant slag kräver kommunikation med medarbetare på olika nivåer. Det stora antalet individer visar att många har nåtts av information.

Det har producerats tolv nya produkter och tjänster, vilket är ungefär en halv produkt per medlem. Detta är ett bra utfall med tanke på vilken typ av organisationer som är med och nätverkets verksamhetsinriktning. De externa marknadsföringsaktiviteterna överstiger till antal de interna marknadsföringsaktiviteterna, vilket pekar på att nätverket befinner sig i den operativa fasen.

Det är relativt få engagerade individer i nätverket sätt i förhållande till det totala antalet individer. Detta bör betraktas utifrån Biogas Norr's syfte och förutsättningar som kräver

kommunikation med många. Antalet samarbetsaktiviteter är också få – men det är heller inte nätverkets fokus att genomföra många aktiviteter. Det är många utlandsfödda personer i nätverket – vilket kan ge nya perspektiv och kunskap som kan öka den innovativa förmågan hos samtliga i nätverket.

Att tre företag har avknoppats är ett bra resultat med tanke på nätverkets verksamhetsfokus. Etableringarna av fyra nya strategiska nätverk och ett kompetensutvecklingscentrum visar också att de få aktiviteter som genomförts har varit effektiva.

**Sammanfattningsvis** – Nätverket befinner sig i den operativa fasen. De relativt få aktiviteter som genomförts har skapat nya produkter och tjänster – trots att detta inte är Biogas Norrs verksamhetsfokus.

Utveckling/förändring under hela perioden i Forest Refine (del av BFR)

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-31	2012-12-31	Differens
Antal nätverksmedlemmar		21	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna (direkt anställda i projektet)		40	
Antal män			
Antal kvinnor			
Antal nya produkter och tjänster (FoU-publikationer)		187	
Antal nya produktutvecklingsprocesser			
Antal interna marknadsföringsaktiviteter		10	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter			
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer			
Antal individer i nätverket		100	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		200	
Antal nationella och internationella aktiviteter		22	
Antal utlandsfödda individer i nätverket (utländska partner)		20	
Antal utlandsägda företag i nätverket		6	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter		1	
Antal män som startat nytt företag			
Antal kvinnor som startat nytt företag			
Antal etablerade strategiska nätverk		1	
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.		1	

Forest Refine är ett nätverk (projekt) inom BFR med relativt få medlemmar. Detta gör nätverket överskådligt både för nätverksnavet och medlemmarna, vilket också skapar gynnsamma förutsättningar för samarbete. Forest Refine är ett mycket peroduktivt nätverk.

De har producerat nio produkter och tjänster (FoU-publikationer) per nätverksmedlem. Det har inte genomförts några externa marknadsföringsaktiviteter men väl några interna. Detta indikerar att nätverket befinner sig i en tidig fas, men eftersom det produceras för fullt så är man troligen i början av den operativa fasen.

Forest Refine har genomfört många konkreta samarbetsaktiviteter, tio per medlem. Det kan anses vara ett bra resultat. Det är många utländska individer i nätverket, vilket tillför kunskap utifrån, skapar mångfald och på så vis stärker innovationskraften. Ett företag har avknoppats och det får betraktas som ett starkt resultat så tidigt i processen med tanke på nätverkets fokus på forskning och utveckling. Det har även etablerats ett nytt kompetensutvecklingscentrum.

**Sammanfattningsvis** –Forest Refinenätverket befinner sig i början av den operativa fasen. Verksamheten har varit effektiv i den meningen att det har producerats ett stort antal FoU-projekt möjligen genererade med hjälp av de många samarbetsaktiviteterna som har genomförts under perioden.

**Utveckling och förändring under perioden** i BFR har handlat om att verksamheten har utvecklas från att vara ett regionalt strategiskt nätverk (RSN) finansierat av medlemsorganisationerna till en verksamhet som också finansieras av samarbetsprojekt. Nätverket samverkar även med kommuner och andra offentliga företrädare i Jämtlands, - och Norrbottens län/region. Inriktningen mot projektrelaterad verksamhet växte fram genom systematiskt, processorienterat arbete i samband med utvecklingen av medlemmarnas avsiktsförklaringar.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-	2012-12-	Differe
	31	31	ns
Antal nätverksmedlemmar (de som aktivt är med)	33	100	67
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna	n.a.	66743	
Antal män	n.a.	23360	
Antal kvinnor	n.a.	43383	
Antal nya produkter och tjänster	2	200	198
Antal nya produktutvecklingsprocesser	2	43	41
Antal interna marknadsföringsaktiviteter	47	42	-5
Antal externa marknadsföringsaktiviteter	18	89	71
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer	150	130	-20
Antal individer i nätverket	215	800	585
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna	75	241	166
Antal nationella och internationella aktiviteter	18	42	24
Antal utlandsfödda individer i nätverket			
Antal utlandsägda företag i nätverket		7	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av	1	4	3

nätverkets aktiviteter			
Antal män som startat nytt företag	2		
Antal kvinnor som startat nytt företag	0		
Antal etablerade strategiska nätverk	1	6	5
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.	1	2	1

Underlaget visar att det skett en dramatisk ökning av antal medlemmar i nätverket, vilket kan förklaras med inriktningen mot specifika konkreta samarbetsprojekt som involverar många stora och små medlemmar. Antalet anställda hos nätverksföretagen visar dock att många av medlemmarna är stora organisationer såsom kommuner, länsstyrelser mfl. Ökningen i antal produkter/tjänster/FoU är också tydlig och varje medlem har medverkat till att det har skapats två produkter/tjänster. Detta resultat kan förklaras med fokuseringen inom vissa områden såsom Biogas, El-skoter, KNUT m.m men också med att det funnits finansiering för att genomföra och koordinera aktiviteter. Fokuseringen i sig bygger på omfattande dialoger med medlemsföretagen kring vilken nytta de ville ha ut av samarbetet med BFR.

De interna marknadsföringsaktiviteterna har inte ändrats nämnvärt under perioden, medan de externa har ökat markant, vilket indikerar att nätverket är inne i en operativ fas.

Det är relativt få engagerade individer i nätverket. Detta bör betraktas utifrån det stora antalet individer i BFR och behovet av detta då verksamhetens fokus är delvis är inriktad på att förändra attityder. Det låga engagemanget kan också förklaras med att det kan vara svårt att få översikt över och koordinera ett stort nätverk. Koordinationen försvåras i BFR:s fall ytterligare av att medlemmarna är så olika storleks- och verksamhetsmässigt. Antalet konkreta samarbetsaktiviteter har ökat dramatiskt under perioden, drygt två aktiviteter per medlem. Detta vittnar om konkretisering och projektorientering av verksamheten. Sammantaget så visar projektsatsningarna på koncentrationen att det pågår stora aktiviteter och att det är många engagerade individer i dessa projekt.

Uppföljningen visar vidare att varje medlem har bidragit till utveckling av två nya produkter/tjänster/FoU-projekt. Detta kan förklaras med att verksamheten konkretiserats och att samverkan med företag och forskning kring konkreta projekt, metoder, tekniker och produkter därigenom har ökat. Det har avknoppats fler företag ur verksamheten under innevarande period jämfört med den förra uppföljningen. Detta kan bekräfta att nätverket är moget, har hittat sin inriktning och nu arbetar med att konsolidera verksamheten. Under perioden har det tillkommit fem nya strategiska nätverk och ett institut, vilket är ett starkt och förklarligt resultat utifrån projektfokuseringen.

**Sammanfattningsvis** kan sägas att BFR befinner sig i den operativa fasen eftersom verksamheten genererar fler aktiviteter processer och produkter än avknoppningar (vilket är vanligt i i transformationsfasen). Nätverket har ändrat sin verksamhet från att primärt arbeta med klimat, - och transportrelaterade attitydfrågor till att koncentrera sig på FoU och konkreta utvecklingsprojekt. Vidare präglas nätverket av projekt som fungerar som nätverk i nätverket.

#### 4.5.1. Energidalen

**Verksamhetsfokus** för Energidalens är bibränsleutveckling, energieffektivisering och förnybar energi.

Energidalen var tidigare samlokaliserad med Energikontoret och projektet EnergyZer under projektperioden. Stora förändringar har dock ägt rum på detta område.

**Organisatoriskt** ägs Energidalen av Sollefteå Kommun och drivs i aktiebolagsform. För närvarande finns det sex anställda.

Vad gäller **medlemmar** så finns det ett nätverk av aktörer uppbyggd på regional,- nationell- och internationell nivå. Det finns däremot ingen uppgift om vilka dessa aktörer är.

**Utveckling och förändring under perioden** har handlat om genomförande av flera utvecklingsprojekt med syfte att skapa nya produkter och tjänster för regionen. Energikontoret och EnergyZer var sådana projekt (se separat avsnitt). Energidalen fortsätter sin verksamhet med energieffektivisering och förnybar energi.

#### 4.5.2. Energikontoret/Efokus/EnergyZer

**Verksamhetsfokus** – för Energikontoret (en del av utvecklingsbolaget Efokus) var förnybar energi och energieffektivisering.

**Organisation** - Ägare till Efokus AB var Sundsvall och Sollefteå kommuner. Bolaget hade fem medarbetare i Sollefteå, en verksamhetsledare och en länsövergripande styrgrupp. Efokus och Energikontoren i Jämtland och Västernorrlands län samverkade kring projekt EnergyZer vars syfte var att arbeta för måluppfyllelse av de regionala miljömålen kopplat till energieffektivisering.

**Medlemmar** var Sollefteå och Sundsvalls kommuner, Landstinget Västernorrland.

**Utveckling och förändring under perioden** - Energikontoret, Efokus och Energidalens verksamheter samlokaliseras för att gemensamt kunna vara en utvecklingsmotor för energifrågor i länet. Under tiden blev Energikontoret den dominerande verksamheten. Det visade sig dock vara svårt att starta utvecklingsarbete i samverkan med flera av länets kommuner. En hel del av verksamheten under perioden fokuserades kring projektet EnergyZer. I samband med att projektet upphörde 2011 omorganiserades verksamheten i Energikontoret och Efokus som i december 2012 överlämnades till huvudmannakommunerna Sollefteå och Sundsvall. Energikontoret har en ny huvudman – Kommunförbundet Västernorrland och den nya och mer begränsade verksamheten flyttades dit i samband med att projektet EnergyZ avslutades i 2012. Efokus AB har avvecklats stegvis.

#### 4.5.4 Energivision Norr

Verksamhetsfokus för Energivision Norr är att vara en strategisk mötesarena i norr för frågor inom energi- och klimatområdet. Arenan som startades 2009 avsågs ge möjligheter att hitta samsyn, utbyta kunskaper och erfarenheter kring energiomställning, affärsmöjligheter och

hållbar tillväxt. Utgångspunkten var de energi- och klimatstrategier som varje län utformar på uppdrag av regeringen. Fokus i den första fasen var på små och medelstora företag som förebilder, på byggsektorn, hållbara inköp och på att skapa en gemensam handlingsplan för energi, klimat och miljö i norra Sverige. Målet är att arrangera en årlig mötesaktivitet och målgruppen är politiker, beslutsfattare inom stat, kommun, landsting, näringsliv och akademi.

**Organisation** – Energivision Norr har ett programråd med uppgift att säkerställa affärsutveckling med fokus på helhetsperspektiv, långsiktighet och hållbar utveckling, samt ett ungdomsråd som representerar ungdomars och framtida möjligheter i Norra Sverige inom energi – och klimatområdet.

**Medlemmar** – är Länsstyrelserna i Västernorrland, Jämtland, Västerbotten och Norrbotten med stöd av Energimyndigheten. Länsstyrelsen i Västernorrland var huvudansvarig under den första fasen och sedan hösten 2012 har Länsstyrelsen i Norrbotten tagit "stafettpippen" vidare.

**Utveckling/förändring under perioden** – har arenan "Energivision Norr" – etablerats som mötesplats och lockade 250 deltagare till Örnsköldsvik i april 2012. Det har bildats ett nätverk bestående av de största kommunerna i regionen och landstingen med namnet "Samverkan för hållbara inköp i norra Sverige". Energisamverkan Norr har också arbetat tillsammans med Europaforum Norr Sverige med en gemensam handlingsplan. 24 små företag har lyfts fram som förebilder. Träbyggande och tre nätverk för hållbart byggande har skapats för arbetet med byggsektorn.

#### 4.5.5 Miljö och energinätverket (MOEN)

**Verksamhetsfokus** för MOEN-nätverket är att skapa samsyn och projekt med aktörer i Västernorrlands län som arbetar med energieffektivisering och klimatfrågor. Syftet är att samverka kring arrangemang och i projekt, utbyta kunskap och erfarenheter, samt skriva gemensamma projektansökningar. Detta för att främja miljödriven tillväxt, öka effektiviteten i de insatser som redan görs, samt att i samverkan vara ett policy-drivande nätverk för klimatfrågor och energieffektivisering i nedre Norrland. Ett annat syfte är att skapa en gemensam kartbild över aktörer, identifiera synergier och områden för kunskapsutbyte.

**Organisering** – MOEN initierades av Efokus i samverkan med BioFuel Region i 2009. En utgångspunkt var då att många aktörer ofta arbetade med liknande uppgifter mot samma avnämare och finansiärer. Medlemmar är Mittuniversitetet, Åkroken Science Park AB, Processum Biorefinery Initiative AB, Esam, BioFuel Region, Landstinget och Länsstyrelsen i Västernorrland, Örnsköldsviks och Sundsvalls kommuner, Kommunförbundet, Efokus, Energikontoret, Clean-Tech Region, projekten EnergyZer, Green Highway, Miljölänat Västernorrland och Energivision Norr. Under perioden 2009 och 2012 finansierades koordinering av nätverket och arrangeramang av ett antal nätverksträffar av Center för strategisk nätverksutveckling vid Mittuniversitetet. Mittuniversitetet fungerade på så vis som nätverksnav. Länsstyrelsen Västernorrland fungerar som nätverksnav sedan januari 2012 Länsstyrelsen Västernorrland.

**Utveckling och förändring under perioden** har handlat både om att etablera och utveckla nätverket. Det skapades först en en arena gemensam syn och bild över energifrågor. Sedan navuppgiften överlämnades till Länsstyrelsen Västernorrland har inte detta arbete fortsatt. Vidare har flera av projekten upphört.

## 4.6. Besöksnäringen

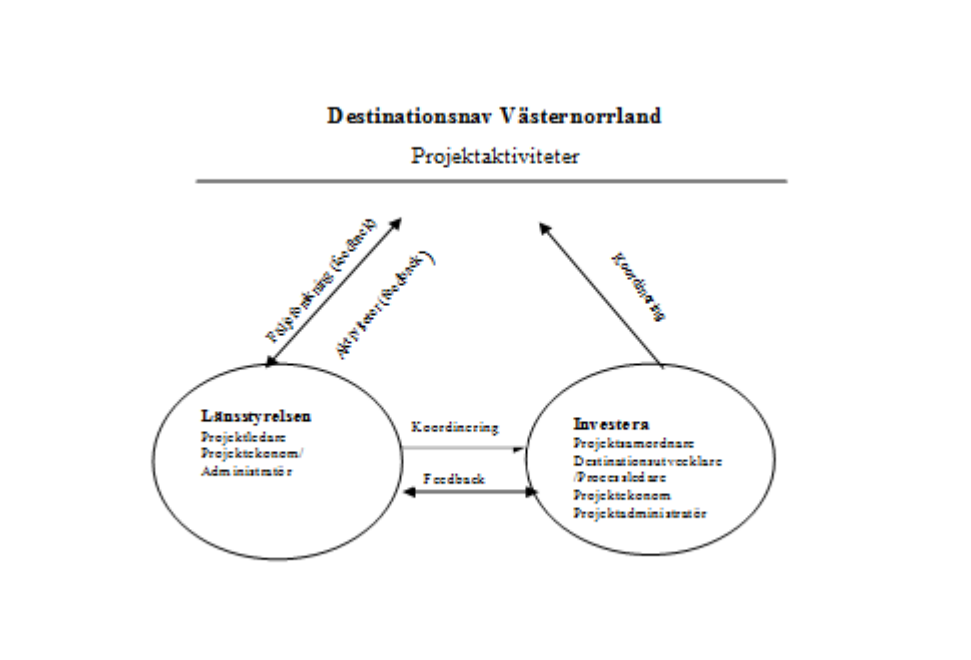
### 4.6.1 Bra, Bättre, Bäst

**Verksamhetsfokus** för besöksnäringens stora samverkansprojekt ”Bra, Bättre, Bäst” har varit att få besöksnäringens aktörer att utvecklas tillsammans med hjälp av kompetensutveckling och affärssamverkan.

**Organisation** - Projektet består av destinationsutvecklare från Sundsvall, Ånge, Timrå och Höga kusten. Projektet drivs i samarbete med Länsstyrelsen Västernorrland, PPP-företag (PrivatePublic-Partnership) och Investera Mittsverige AB.

Länsstyrelsen Västernorrland är projektägare och ansvarar för koordineringen och produktion av statistik och analyser, det vill säga kunskapsöverföring Vidare ansvarar man för driften av den tekniska plattformen som är ett gemensamt webbaserat bokningssystem. Investeras Mittsverige AB’s roll är att samordna destinationsutvecklare och genomföra projektets utvecklingsaktiviteter under mottot ”samverkan för destinationsutveckling”.

Projektets verksamhetsschema ser ut så här:



**Medlemmar i nätverket** är 691 små företag, Länsstyrelsen Västernorrland, kommunerna i Sundsvall, Ånge, Härnösand, Kramfors, Sollefteå och Timrå, Höga kustebolaget och Investera MittSverige AB.

**Utveckling och förändring under perioden** - Tidigare uppföljningar har dels handlat om Konferensstaden i Sundsvall och dels om Position Sundsvall. Besöksnäringen har sedan 2009 kraftigt utvecklats genom olika projekt som finansierats av EU. Det senaste projektet innehåller Ånge Turistbyrå, Destination Ljungandalen, Sundsvalls Näringslivsbolag, Visit Sundsvall, Timrå Kommun och Visit Timrå, de fyra kommunerna i Höga kusten, samt de fyra kommunala turistbyråerna i Ångermanland och Höga Kusten Turism. Projektet arbetar med utveckling av besöksnäringens affärstänkande och affärsmässighet kopplat till försäljning och marknadsföring av egna produkter och tjänster via webben. Projektets följeforskare (Ramböll Management) lyfter fram goda resultat ifråga om kompetensutveckling, stimulans och stöd till affärssamverkan samt utvecklingen av en positiv attityd till branschen och dess framtidsmöjligheter.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-31	2012-12-31	Differe ns
Antal nätverksmedlemmar		700	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna			
Antal män			
Antal kvinnor			
Antal nya produkter och tjänster		250	
Antal nya produktutvecklingsprocesser		1000	
Antal interna marknadsföringsaktiviteter		50	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter		10	
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer		700	
Antal individer i nätverket		1000	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		50	
Antal nationella och internationella aktiviteter		3	
Antal utlandsfödda individer i nätverket			
Antal utlandsägda företag i nätverket			
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter			
Antal män som startat nytt företag			
Antal kvinnor som startat nytt företag			
Antal etablerade strategiska nätverk		11	
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.		0	

Projektet Bra, Bättre, Bäst har skapat ett nätverk med små företag som medlemmar. Nätverket har involverat många medlemmar i olika aktiviteter. De interna marknadsföringsaktiviteterna är fem gånger fler än de externa, vilket visar att nätverket befinner sig i designfasen. Det har producerats ett stort antal produkter och tjänster under perioden, men per medlem handlar det om en halv produkt. Många nya produktutvecklingsprocesser har startats, vilket bekräftar att mycket är på gång och att det därför kan förväntas flera nya produkter och tjänster i en nära framtid.

Det är många engagerade medlemmar i detta nätverk och det höga engagemanget bekräftar också den tidiga fasen i nätverket befinner sig i. Antalet konkreta samarbetsaktiviteter kan synas vara högt men i relation till antalet medlemmar är de få.

Under perioden har det startats många nya strategiska nätverk. Men inga nya företag har avknoppats eller startats. Detta är logiskt med tanke på att nätverket befinner sig i designfasen.

**Sammanfattningsvis** – Det är mycket svårt att skapa ett stort engagemang i ett nätverk med så många medlemmar som i i detta nätverk. Nätverket har dock lyckats med detta. En förklaring kan vara att nätverket består av många små resurssvaga företag som genom nätverket får tillgång till utvecklingsresurser, stöd, kunskap och nya kontakter, vilket de annars inte hade haft möjlighet till. Det stora engagemanget, de många interna marknadsföringsaktiviteterna, produktutvecklingsprocesserna och nya strategiska nätverk bekräftar att nätverket befinner sig i designfasen. Med tanke på att besöksnäringen funnits som prioriterat område sedan 2003, kan designfasen uppfattas som mycket lång. Det är dock viktigt att poängtera betydelsen av fortsatta satsningar på koordination och aktiviteter om nätverket, nu när det hittat sin form, ska kunna konsolideras.

#### **4.6. Utveckling av strategiska nätverk och lokala profilområden**

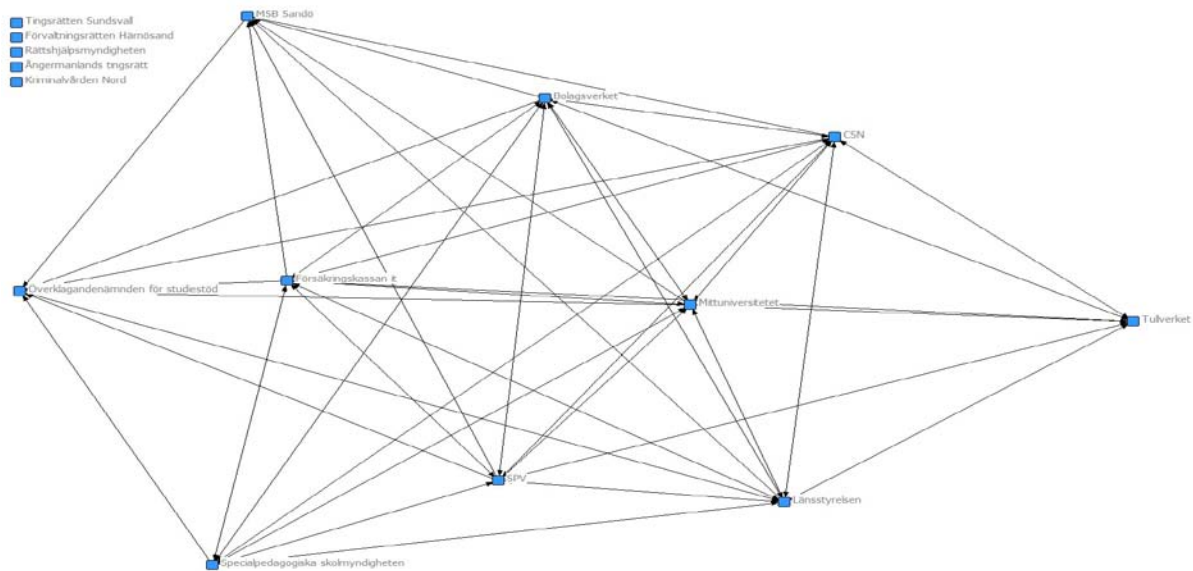
##### **4.6.1. Myndighetsnätverket**

**Verksamhetsfokus** för Myndighetsnätverket är att skapa förutsättningar för långsiktig kompetensförsörjning, genom att säkra nyrekrytering av nyckelkompetenser. Nätverket arbetar även för att öka etableringen av statliga verksamheter i regionen, öka medlemmarnas kostnadseffektivt och att utveckla dem. Myndighetsnätverket syftar även till att göra myndigheterna till attraktiva arbetsgivare, vilket i sin tur stärker den regionala konkurrenskraften. Innovativ nätverksamverkan och etablering av gemensamma strukturer är medel i detta arbete.

**Organisation** – nätverket finansieras av medlemmarna och ett regionalt projekt. Det har en styrgrupp på sex personer från medlemsorganisationerna och en process och projektledare från Länsstyrelsen. Västernorrland.

**Medlemmar** är: Bolagsverket, CSN, Försäkringskassan, Länsstyrelsen Västernorrland, Mittuniversitetet, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPV, Tullverket, Tingsrätten Sundsvall, Förvaltningsrätten Härnösand, Rättshjälpsmyndigheten, Ångermanlands tingsrätt och Kriminalvården Nord.

Nätverksdiagrammet nedan visar hur Myndighetsnätverkets 15 medlemmar interagerar med varandra. De har sammanlagt 82 samarbetsrelationer av 210 möjliga, vilket innebär en densitet på 39%. Det finns fem medlemmar som inte har några samarbetsrelationer alls. De övriga medlemmarna har en central position i nätverket.



**Utveckling och förändring under perioden** - Myndighetsnätverket startades formellt under 2011 men flera av medlemmarna hade redan tidigare samverkat kring HR-frågor. Nätverket fokuseras främst på att identifiera och utveckla nya arbetsformer för samverkan över myndighetsgränserna, främst inom områdena kompetensförsörjning, utbildning, upphandling, juridik, it och kommunikation. Arbetsformerna syftar till att skapa förutsättningar för lärande, att utveckla nya lösningar på gemensamma problem och att öka effektiviteten genom att dela på arbetet.

Från 2014 ska nätverkets arbete ingå som en del i myndigheternas verksamhet. Utmaningen 2013 blir då att skapa en förvaltningsorganisation som blir hållbar över tiden.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-31	2012-12-31	Differe ns
Antal nätverksmedlemmar		9	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna		3500	
Antal män			
Antal kvinnor			
Antal nya produkter och tjänster			
Antal nya produktutvecklingsprocesser			
Antal interna marknadsföringsaktiviteter		21	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter		19	
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer		30	
Antal individer i nätverket		80	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		31	
Antal nationella och internationella aktiviteter		10	
Antal utlandsfödda individer i nätverket			
Antal utlandsägda företag i nätverket			
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter			
Antal män som startat nytt företag			
Antal kvinnor som startat nytt företag			
Antal etablerade strategiska nätverk		1	
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.			

Myndighetsnätverkets medlemmar är resursstarka offentliga medlemmar med många anställda. De har höga krav från staten på att vara kostnadseffektiva och leverera hög kvalitet till medborgarna. Det har inte producerats några nya produkter och tjänster under perioden, vilket är naturligt med tanke på att nätverket är nystartat. Det har arrangerats ett antal interna och externa marknadsföringsaktiviteter och fördelningen mellan dessa är relativt jämn. De många interna marknadsföringsaktiviteterna pekar på att nätverket arbetar med att samla medlemmarna till gemensam handling, vilket i sin tur tyder på att nätverket befinner sig i designfasen. Omfattningen på de externa marknadsföringsaktiviteterna kan förklaras med att en av nätverkets uppgifter är att skapa attraktionskraft och att i samverkan säkerställa regionens kompetensförsörjning.

Det är inte så många engagerade individer beaktat det totala antalet individer i nätverket. Detta resultat är förvånande eftersom intresset i regel är stort inledningsvis. En möjlig förklaring till detta är att de olika grupperingarna inte omfattar så många individer, att arbetet i grupperna startades vid olika tidpunkter, men att samtliga trots detta räknats in i helheten. Det kan vara svårare att upprätthålla ett engagemang i ett nätverk som

Myndighetsnätverket där nätverksarbetet blir något som ska göras utöver den ordinarie arbetsuppgiften. Det är därför viktigt att incitament och individrelaterade drivkrafter identifieras och tas tillvara för att bibehålla engagemanget. Det har arrangerats relativt många konkreta samarbetsaktiviteter, ungefär tre aktiviteter per medlem. Inga nya företag har startats eller avknoppats som resultat av Myndighetsnätverkets arbete, vilket kan förklaras med den tidiga fas nätverket befinner sig i.

**Sammanfattningsvis** – befinner sig Myndighetsnätverket i designfasen och söker hitta en form och arbetsmetod för samverkan som i senare skede kan befästas och ingå som en del av den ordinarie verksamheten. Alla grupper behöver komma igång med arbetet, hitta drivkraft, fördela roller och skapa rutiner för att nätverket som helhet ska nå operationaliseringsfasen. Det nuvarande läget (designfasen) kräver ett ledarskap som inte bara legitimerar och ger mandat, men också har förmåga att facilitera skapande förtroenden och relationer mellan deltagarna så att det uppstår engagemang och drivkraft i arbetet.

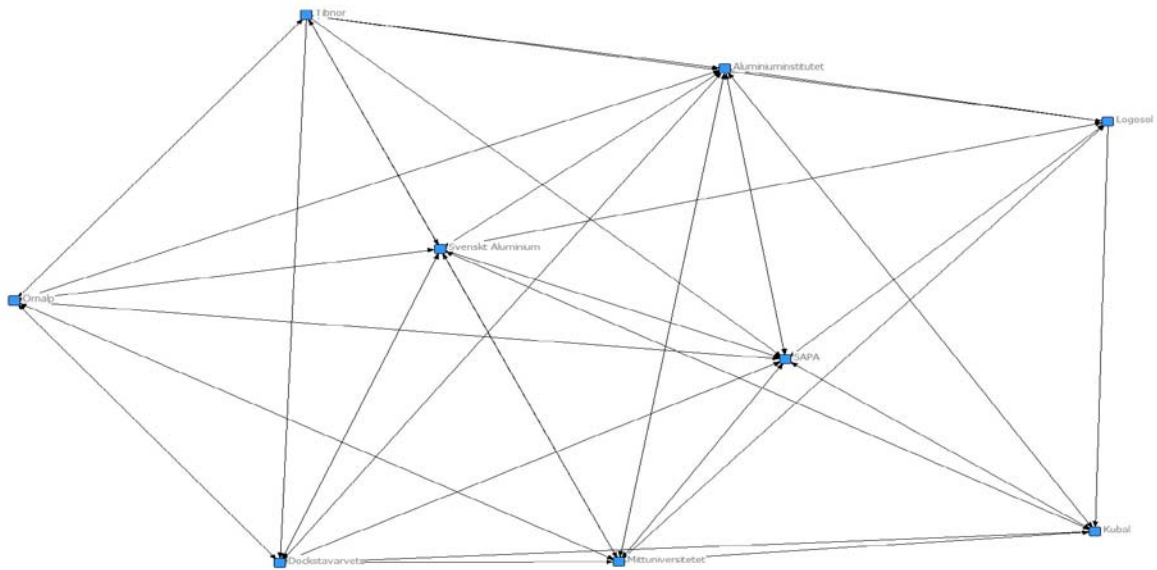
#### 4.7.2 Aluminiumnätverket

**Verksamhetsfokus** för Aluminiumnätverket är att stötta företag med kunskap, genom att besvara frågor och genomföra mindre utredningar kopplat till användning av aluminium. Verksamheten omfattar allt från att hitta leverantörer, till design, produktions- och konstruktionsfrågor till att utreda behovet av energieffektivisering i branschen. I samverkan med Mittuniversitetet och professor Torbjörn Carlberg bidrar Aluminiumnätverket till Sverige-unik utbildning av doktorer och universitetsforskning inom aluminiumområdet.

**Organisation** - Aluminiumnätverket är ett virtuellt nätverk (tidigare stiftelse). Mittuniversitetet ansvarar för administrationen som främst handlar om att hantera ett konto för företagens medlemsavgifter. Aluminiuminstitutet ingår i ett större nätverk - Svenskt Aluminium (ca 100 företag) - som är branschorganisationen för svensk aluminiumindustri. Aluminiumnätverket kan sägas vara Svenskt Aluminiums teknikavdelning.

**Medlemmar** är Kubal, Tibnor, Sapa, Örnab, Aluminiuminstitutet, Logosol, Svenskt aluminium, Mittuniversitetet och Dockstavarvet.

Nätverksdiagrammet nedan visar hur de nio medlemmarna i Aluminiumnätverkets interagerar med varandra. Medlemmarna har 64 relationer av 72 möjliga, vilket betyder en densitet på 89%. Relationerna är väl spridda mellan medlemmarna vilket innebär att nätverket är tämligen decentraliserat.



**Utveckling/förändring under perioden** - Aluminiumbranschen har upplevt en allvarlig svacka under den tidigare delen av perioden - vilket har haft en negativ påverkan på Aluminiumnätverket då det resulterat i att flera medlemmar har avslutade nätverkssamarbetet för att fokusera på den egna produktionen. Marknadsförhållanden har nu förbättrats för nätverksmedlemmarna och nätverkandet har därigenom ökat liksom gemensamma ansträngningar och projekt. Några av medlemmarna som tidigare avbröt nätverkssamarbetet har återvänt till nätverket.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-31	2012-12-31	Differe ns
Antal nätverksmedlemmar		9	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna		16000	
Antal män			
Antal kvinnor			
Antal nya produkter och tjänster		0	
Antal nya produktutvecklingsprocesser		0	
Antal interna marknadsföringsaktiviteter		5	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter		10	
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer		10	
Antal individer i nätverket		25	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		50	
Antal nationella och internationella aktiviteter		10	
Antal utlandsfödda individer i nätverket			
Antal utlandsägda företag i nätverket		2	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter		0	
Antal män som startat nytt företag		0	
Antal kvinnor som startat nytt företag		0	
Antal etablerade strategiska nätverk		3	
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.		0	

I Aluminiumnätverket är det få men stora organisationer med många anställda. Det har inte skapats några nya produkter och tjänster under perioden, vilket kan förklaras med nätverkets verksamhetsinriktning mot rådgivning och utvärdering. En annan förklaring kan vara brist på medel att arrangera gemensamma aktiviteter och finansiera ett nätverksnav. En tredje förklaring är att nätverket är inne i en tidig fas- designfasen och att kommersialiseringen ännu inte har kommit igång. De externa marknadsföringsaktiviteterna är fler till antalet i jämförelse med de interna, vilket både visar verksamhetsinriktningen men möjligen även behovet av att skaffa finansiering till verksamheten.

Det är relativt många engagerade individer i nätverket i relation till totalt antal individer. Detta är ett bra resultat beaktat bristen på medel till arrangemang av gemensamma aktiviteter. Antalet konkreta samarbetsaktiviteter är kopplat till nätverksengagemanget och det har genomförts drygt fem aktiviteter per medlem. Detta visar att det kan vara enklare att starta samarbetsaktiviteter i nätverk med få medlemmar.

Nätverket har inte skapat vare sig avknoppningar eller nystartade företag, men väl tre strategiska nätverk. Det finns anledning att tro att nätverket har genererat resultat av annat slag än det som mätts i denna utvärdering.

**Sammanfattningsvis** kan Aluminimnätverket betraktas befinna sig i designfas. Brist på finansiering kan förklara varför nätverket inte ha uppnått den operativa fasen. Aktiviteterna tyder dock på att nätverket kommer att generera ett resultat längre fram.

#### 4.6.2. Hydraulikklustret

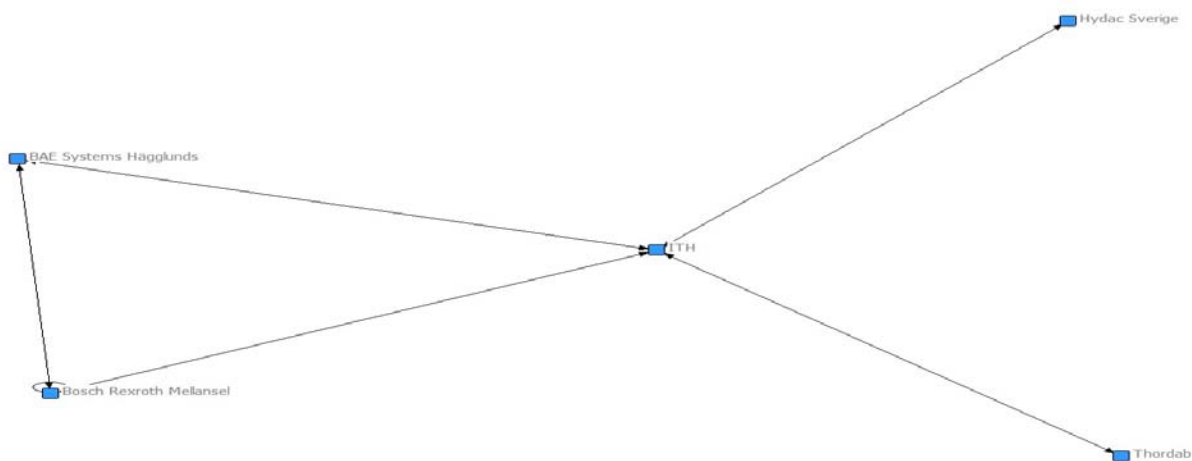
**Verksamhetsfokus** - Det hydraulikkuster som finns i norra Sverige är stiftelsen ITH, Institutet för tillämpad hydraulik (stiftelse) i Örnsköldsvik som fokuserar på utbildning, konsulttjänster och forskning, samt på att öka kunskapen om hydrauliska system i alla dess tillämpningar. ITH erbjuder utbildningar inom hydraulsystemteknik, certifiering mot konstruktör, montör och – underhållsteknik som kan ges på distans men också skräddarsys efter kundens behov. ITH arbetar i strategiska nätverk med att arrangera träffar för kunskapsutbyten mellan projekt och företag men bedriver inget finansierat nätverksprojekt. ITH arbetar på uppdrag av många företag och har forskningsfinansiering via doktorandprojekt.

**Organisation** - ITH är stiftat av BAE Systems Hägglunds, Bosch Rexroth Mellansel, Mac Gregor, Nordhydraulic, M-real, Mätse Board och Örnsköldsviks kommun och HPF Hydraulik och pneumatikföreningen. ITH är själva medlem i IFS Intresseföreningen för Fluid Systemteknik och HPF.

**Medlemmar** är ITH, Hydac Sverige, BAE Systems Hägglunds, Bosch Rexroth och Thordab.

Nuvarande nätverk är i huvudsak en konstruktion mellan företag och ITH. För närvarande bedrivs ingen aktiv verksamhet i nätverket.

Nätverksdiagrammet nedan visar hur de fem medlemmarna i Hydraulikklustret interagerar med varandra. De har tillsammans tio samarbetsrelationer av 20 möjliga, det vill säga en densitet på 50 %. En medlem (ITH) har en central position i nätverket.



**Utveckling/förändring under perioden** - En förstudie genomförs nu för att undersöka vilket intresse det finns bland företagen för att aktivera nätverket och vilken vinning ett sådant nätverksamarbete skulle generera för medlemmarna. Det pågår även ett arbete för att stärka ITH och dess medlemmar, i vilket samarbeten med aktörer i andra regioner har identifierats som en viktig faktor. ITH bedriver för närvarande ett forskningsprojekt med stöd från EU i samarbete med Länsstyrelsen Västernorrland, Örnsköldsviks kommun, Hägglunds Drives AB och BAE System Hägglunds.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-31	2012-12-31	Differe ns
Antal nätverksmedlemmar		4	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna		1000	
Antal män			
Antal kvinnor			
Antal nya produkter och tjänster		2	
Antal nya produktutvecklingsprocesser			
Antal interna marknadsföringsaktiviteter			
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer		10	
Antal individer i nätverket		10	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		5	
Antal nationella och internationella aktiviteter			
Antal utlandsfödda individer i nätverket			
Antal utlandsägda företag i nätverket		3	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter		0	
Antal män som startat nytt företag		0	
Antal kvinnor som startat nytt företag		0	
Antal etablerade strategiska nätverk		0	
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.		0	

Medlemmarna i Hydraulikklustret är stora och resursstarka företag. Om vi fördelar antalet nya produkter och tjänster på antal medlemmar så har varje medlem producerat en halv produkt/tjänst vardera, vilket är ett bra resultat så tidigt i nätverksprocessen.

Engagemanget är stort i nätverket. Varje medlem är i genomsnitt delaktig i en samarbetsaktivitet, vilket är förklarligt eftersom det inte finns medel till denna typ av aktiviteter då nätverket befinner sig i en tidig fas av nätverksprocessen. Tre av av nätverkets fyra medlemmar är utländskt ägda, vilket å ena sidan kan ge tillgång till ytterligare resurser och marknader. Ett sådant ägarskap kan också hämma en regional utvecklingsprocess om den inte fungerar i enlighet med ägarnas praxis, normer och värderingar.

**Sammanfattningsvis** kan Hydrauliknätverket sägas vara ett initiativ i en tidig designfas. Detta är dock en lovande "bubblare" eftersom engagemanget är så stort och medlemmarna så resursstarka företag som också ser en tydlig nytta av att samverka. Konkreta resultat i form av nya produkter och tjänster är en motivationsfaktor som tillsammans med positiva erfarenheter från samarbete kan inspirera till fortsatt samverkan.

#### 4.7.4 Designnätverket

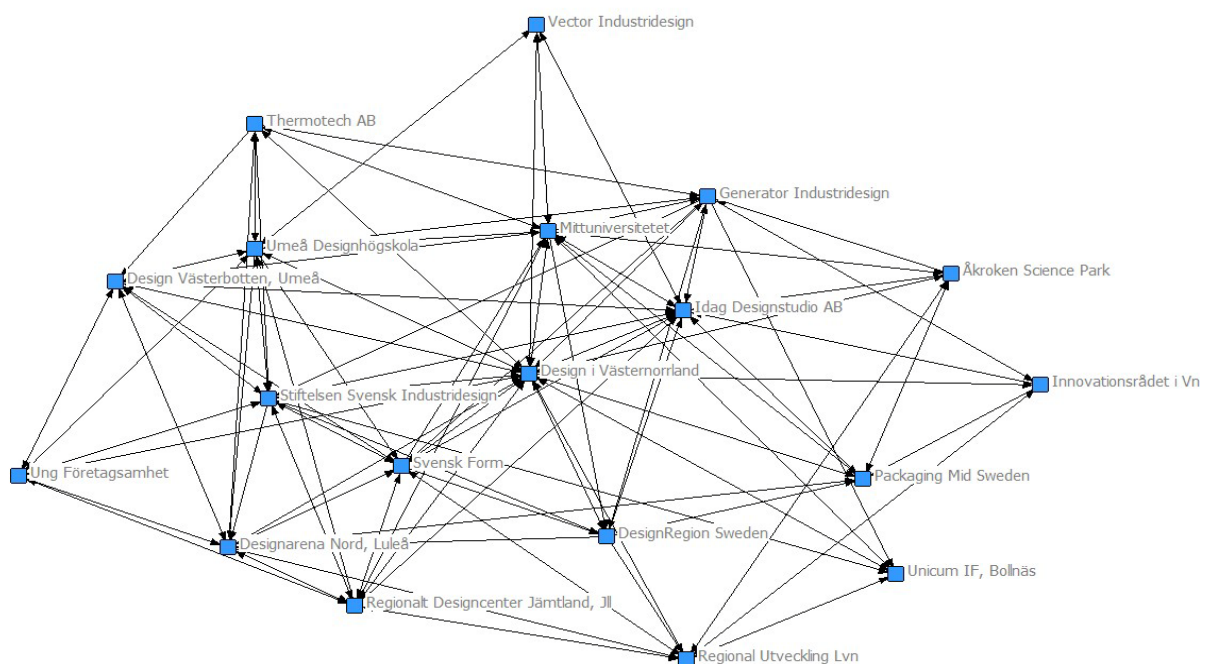
**Verksamhetsfokus** för Designnätverket är att höja designmognaden och bidra till att öka och säkra designkompetensen i regionen genom att utveckla designrelaterad utbildning både på gymnasie- och universitetsnivå. Designnätverket har även till syfte att öka tillgängligheten till och efterfrågan på designrelaterad kunskap hos företag och organisationer genom att arrangera föredrag, seminarier, utbildningar och utställningar.

Design handlar om att utveckla, beskriva och leverera nya och unika produkter/ tjänster, lösningar och affärer kopplat till privat och offentlig verksamhet som i sin tur genererar nya företag och arbetstillfällen som finansierar fortsatt välfärd.

**Organisation** - Designnätverket har ingen fast organisation utan Design i västernorrland fungerar som nätverksnav i nätverket. Nätverkets styrgrupp består av medarbetarna på Design i Västernorrland i samarbete med designutbildningen på Mittuniversitetet och representanter för designkonsulterna i Sundsvall.

**Medlemmarna** – är representanter för designutbildningarna på Mittuniversitetet, designers och designkonsulter i regionen, lärare och studenter vid gymnasier och universitet i Norrland, designorganisationer såsom SVID och Svensk Form, systemorganisationer till Design i Västernorrland i Jämtland, Västerbotten och Norrbotten samt regionala företag med starkt designintresse.

Nätverksdiagrammet nedan visar hur de 19 medlemmarna i Designnätverket interagerar med varandra. Medlemmarna har 174 samarbetsrelationer av totalt 342 möjliga. Nätverksdensiteten är 50%. En medlem har en framträdande och central position i nätverket (Design i Västernorrland).



**Utveckling och förändring under perioden** - Under de senaste fem åren har Designnätverket utvecklats starkt i takt med att efterfrågan på design ökat både inom näringslivet och offentlig sektor. Antalet designkonsulter i Västernorrland har exempelvis ökat från ett fåtal till ett 15-tal.

<b>Utvecklingsprocesser i nätverket och hos nätverksmedlemmarna</b>	2007-12-	2012-12-	Differe
	31	31	ns
Antal nätverksmedlemmar		19	
Antal anställda hos nätverksmedlemmarna		250	
Antal män		125	
Antal kvinnor		125	
Antal nya produkter och tjänster			
Antal nya produktutvecklingsprocesser			
tjänsteutvecklingsprocesser		100	
Antal interna marknadsföringsaktiviteter		20	
Antal externa marknadsföringsaktiviteter			
		50	
<b>Relationer mellan nätverksmedlemmarna</b>			
Antal engagerade individer		35	
Antal individer i nätverket		50	
Antal konkreta samarbetsaktiviteter mellan nätverksmedlemmarna		60	
Antal nationella och internationella aktiviteter		10	
Antal utlandsfödda individer i nätverket		6	
Antal utlandsägda företag i nätverket			
		0	
<b>Etablering av nya företag och avknoppningar från befintliga nätverk</b>			
Antal företag som avknoppats/etablerats som följd av nätverkets aktiviteter		10	
Antal män som startat nytt företag		7	
Antal kvinnor som startat nytt företag		3	
Antal etablerade strategiska nätverk		3	
Antal nya kompetensutvecklingscentra eller institut etc.		2	

Det har startats anmärkningsvärt många nya produkt,- och tjänsteutvecklingsprocesser inom Designnätverket. Inga nya produkter och tjänster har dock skapats, vilket kan ha en förklaring i att detta inte är nätverkets primära verksamhetsfokus. Verksamheten har dock inspirerat till utveckling. Det har anordnats fler externa än interna marknadsföringsaktiviteter vilket också är naturligt med tanke på verksamhetens syfte – att sprida kunskap om och höja kompetensen kring design.

Engagemanget är stort i Designnätverket och det har genomförts många konkreta samarbetsaktiviteter. En fördelning av antalet samarbetsaktiviteter på medlemmarna i nätverket visar att varje aktör har medverkat i över tre aktiviteter. Kopplas sedan det stora engagemanget till antalet samarbetsaktiviteter och påbörjade utvecklingsprocesser

bekräftas våra utgångspunkter att samarbetsaktiviteter genererar förtroende som i sin tur skapar engagemang, vilket är avgörande för innovativt utvecklingsarbete.

Tio företag har avknoppats och det har även startats två kompetensutvecklingscentra eller institut under perioden. Resultatet är anmärkningsvärt med tanke på att detta inte är nätverkets primära syfte och att det därför ej heller finns medel till att stötta sådana processer.

**Sammanfattningsvis-** har Designnätverket, trots sin lösa konstruktion, brist på finansiering, ett annat syfte och tidiga nätverksfas redan genererat tio avknoppningsföretag och startat hundra nya tjänste – och produktutvecklingsprocesser. Att sedan nätverkets medlemmar uppvisar ett stort engagemang gör resultatet beaktansvärt.

## 5. Analys, slutsatser och diskussioner

Samarbete mellan nätverksmedlemmar kan leda till skalfördelar, synergier och att innovationer eller nya tjänster, produkter, marknader och processer skapas. Sådant samarbete kan också leda till att medlemmarna utvecklas inom marknadsföring såsom hur marknaden och kunderna fungerar och agerar. Vidare kan nätverksamarbete leda till att företagen ökar sin förmåga att prissätta och ta betalt för sina varor och tjänster och att kunskapsspridning sker mellan medlemmarna.

Flera studier visar på att nätverksstrukturer påverkar företags och entreprenörers beteende och resultat (Powell, Koput & Smith-Doerr, 1996, Walker, Kogut & Shan, 1997, Roxenhall, 2011, Roxenhall, 2013a). Shan, Walker & Kogut (1994) fann att antalet samarbetsrelationer inom ett bioteknologiskt nätverk hade en positiv inverkan på innovationsresultatet och Ahuja (2000a) fann i sin longitudinella studie inom kemisk industri att antalet strukturella hål (låg densitet) som existerade inom nätverken påverkade innovationsresultatet negativt. Rost (2011) fann i sin studie inom tysk bilindustri att de nätverksaktörer som hade starka relationer till varandra i löst strukturerade nätverk skapade de mest kreativa innovationerna. Vidare fann Roxenhall (2011, 2013a) i sina studier inom ett fiberteknologiskt nätverk att de företag som hade lagom antal och starka relationer till varandra, hög densitet och central position i nätverket skapade det största engagemanget och den mest affärsmässiga utvecklingen och innovationer.

Företag och organisationer som stödjer nätverkssamarbete är olika betydelsefulla och har olika roller. De bidrar på olika sätt till medlemmarnas affärsutveckling och innovationsresultat, men det är den kompletta sammansättningen av medlemmar och deras sociala nätverk och relationer till varandra som är nätverkets styrka och som leder till dess hållbara utveckling (Ferrary & Granovetter, 2009). Entreprenörers sociala nätverk är en stark faktor som gör att deras företag blir framgångsrika. Flera studier visar på att de sociala nätverken i Silicon Valley har stor betydelse för hur kunskap cirkulerar, innovationer skapas

och hur affärer koordineras (Saxenian, 1994, Castilla, Hwang, Granovetter & Granovetter, 2000, Ferrary & Granovetter, 2009). Att detta inte är ett amerikanskt utan ett universellt och i hög grad tidlöst fenomen, visar liknande exempel från Indien, Israel, Kina och Taiwan och Sverige.

Ett exempel på studie byggd på svensk empiri handlar om ett av de mest framgångsrika nordiska riskkapitalbolagens nätverk i Stockholm, där det visar sig att de sociala relationerna är mycket täta och starka. De flesta av nätverkets viktigaste aktörer har sina verksamheter inom ett starkt avgränsat geografiskt område (ungefär 500 meter) vilket bidrar till att de kan träffas informellt, utbyta information och göra affärer med varandra. Mötesplatserna är oftast områdets lunchrestauranger, pubar och caféer (Roxenhall, 2013b). Frågan är vilka mötesplatser som banar väg för nya kreativa affärsidéer och innovationer inom de nätverk som här har analyserats och vilka sociala relationer som skapas, vidmakthålls eller avbryts?

Ovan nämnda studier visar att nätverksmedlemmar som har få kontakter och svaga sociala nätverk har svårt att få tillgång till de resurser som behövs, vilket ofta leder till att de inte når större framgång. Detta leder till en viktig fråga kring hur integrationsprocessen av framgångsrika entreprenörer och nätverksmedlemmar går till. Flera forskare menar sålunda att sociala nätverksstrukturer påverkar nätverksmedlemmarna, men få av dem har analyserat hur de blir integrerade och hur och varför de förändras över tid. Fallen här ovan visar på att integrationen är ett resultat av aktörernas strategiska beteenden (Granovetter, 2003). Stora och täta sociala nätverk är med andra ord en nyckelfaktor för entreprenörers framgång och sådana framgångsrika innovativa entreprenörer bidrar till konkurrenskraftiga företag, regioner och nationer.

### **5.1. De analyserade nätverkens strukturer**

Nätverksstrukturen analyseras utifrån de tre dimensionerna storlek och samarbetsrelationer, densitet och centralisering. Den första dimension beskriver antal medlemmar och hur många samarbetsrelationer de har tillsammans. Storleken på nätverk avgör förstås hur många möjliga samarbetsrelationer som kan skapas. Stora nätverk har ofta fler samarbetsrelationer än små. Stora nätverk är dock vanligtvis svårare att koordinera än små (Andresen, 2011; Andresen et al., 2012). Det är ofta en klick av medlemmar som samarbetar med varandra vilket innebär att några medlemmar hamnar i nätverkets periferi och har därmed få eller inga samarbetsrelationer alls. Därför brukar stora nätverk ha lägre densitet och högre centraliseringsgrad än små. Det betyder emellertid inte att små nätverk per automatik har hög densitet och låg centraliseringsgrad. Dimensionen storlek och samarbetsrelationer kan med andra ord betraktas som en förutsättning för densitet och centralisering.

Hur ser det då ut i de 15 nätverken? Det existerar stora variationer när det gäller nätverkens storlek och samarbetsrelationer. Det största nätverket är Besöksnäringen med 700 medlemmar och det minsta är Hydrauliknätverket med fem medlemmar. Sundsvall 42 har flest samarbetsrelationer och Hydrauliknätverket har minst antal samarbetsrelationer.

Sundsvall 42:s goda resultat kan förklaras av att medlemmarna har arbetat tillsammans under lång tid och har därför haft möjlighet att utveckla och stärka relationerna.

Det mest täta nätverket är MNBA som har maximal densitet (100 %), vilket betyder att samtliga medlemmar har samarbetsrelationer med varandra. Detta är sällan som nätverk har en sådan täthet. Bland de analyserade nätverken har hälften av dem hög densitet (över medel- och medianvärdet) och den andra hälften av nätverken har låg densitet.

	Hög	Låg
<b>Densitet</b>	MNBA	Biogas
	Aluminium	SRR
	Forest Refine	Numer One
	BFP/CER	Packaging
	Processum	Sundsvall 42
	Hydraulik	Myndighet
	Design	Arkivlänet

Förtroendefulla och starka relationer underlättar överföring och transformation av kunskap mellan medlemmarna. Ett nätverk med hög densitet innebär att de enskilda medlemmarna inte har full kontroll över sina samarbetspartners eftersom de i sin tur har direkta relationer med varandra. Men interaktionerna, kunskapsutbytena och de innovativa idéer som uppstår mellan dem kommer varje medlem tillgodo. Detta kan dock vara situationsspecifikt. I de nätverk där man är beroende av nära samarbete är det fördelaktigt om medlemmarna har många relationer med varandra och så hög densitet som möjligt, medan i nätverk där samarbetsberoendet är lägre är det inte lika viktigt med många relationer och därmed blir resultatet en lägre densitet.

De mest centraliserade nätverken är Hydraulik och Packaging MS medan MNBA är det minst centraliserade. MNBA är dessutom maximalt decentraliserat eftersom samtliga medlemmar har samarbetsrelationer med varandra. Ungefär hälften av nätverken kännetecknas av låg centraliseringsgrad. Det finns med andra inga eller få medlemmar som har framskjutna positioner.

	Hög	Låg
<b>Centralisering</b>	Hydraulik	Number One
	Packaging MS	Processum
	Design	Arkivlänet
	SRR	Myndighet
	BFP/CER	Sundsvall 42
	Forest Refine	Biogas
		Aluminium
		MNBA

Det är intressant att notera att flera nätverk som kännetecknas av låg decentraliseringsgrad, också utmärks också av hög densitet (MNBA, Processum, Forest Refine och Aluminiumnätverket).

Nätverk som präglas av hög centraliseringsgrad har såväl centralt som perifert positionerade medlemmar. I ett nätverksperspektiv kan centralt positionerade medlemmar betraktas som hämmande för nätverkets totala effektivitet. I ett medlemsperspektiv betraktas de centralt positionerade medlemmarna som engagerade entreprenörer som bidrar till nätverkets resultat. Centralt placerade medlemmar med många relationer till andra medlemmar har fler alternativ för att få tillgång till värdefull kunskap och andra resurser som är nödvändig för att innovationer ska kunna skapas. Centralt placerade medlemmar är dessutom mindre beroende av andra medlemmar än dem som är positionerade i perifera delar av nätverken. Centraliseringsmyntet har med andra ord två sidor.

## **5.2. De analyserade nätverkens aktiviteter**

Nätverksaktiviteter analyseras utifrån de fyra dimensionerna samarbetsaktiviteter, nationella och internationella aktiviteter, interna marknadsföringsaktiviteter och externa marknadsföringsaktiviteter. De olika aktiviteterna har olika funktioner. Interna marknadsföringsaktiviteter är nödvändiga för att medlemmar ska upptäcka och se varandras faktiska och möjliga resurser. Samarbetsaktiviteter i sin tur är oundgängliga för att kunskap ska kunna överföras och transformeras mellan medlemmar och därmed skapa innovationer. De externa marknadsföringsaktiviteterna, nationella och internationella aktiviteterna behövs för att skaffa resurser från aktörer utanför nätverket och för att kommersialisera innovationer. De olika aktiviteterna har inte bara olika funktioner utan de är också kopplade till de olika nätverksfaserna. På ett tidigt stadium är de interna marknadsföringsaktiviteterna viktiga och över tiden avtar dess värde medan de externa marknadsföringsaktiviteterna är det tvärtom. Dess betydelse ökar med tiden. Samarbetsaktiviteterna är förstas extremt viktiga under nätverkets alla faser. MNBA har överlägset den högsta samarbetsaktivitetsgraden medan Arkivlänet har den lägsta. Ungefär hälften av de analyserade nätverken har en hög grad av samarbetsaktiviteter medan den andra hälften har en låg grad. Det är relativt få nätverk som har haft nationella och internationella aktiviteter, MNBA har haft elva men de övriga nätverken har haft mycket få. Det kan också konstateras när det gäller de interna och externa marknadsföringsaktiviteterna. De flesta nätverken har några få aktiviteter per medlem och det är endast Processum som sticker ut med tolv externa marknadsföringsaktiviteter. Möjligheten att genomföra nätverksgemensamma samarbets- och marknadsföringsaktiviteter kan bero på medlemmarnas tillgång till egna och gemensamma resurser för detta och ett koordinerande nav. Det är därför viktigt att beakta sambandet mellan ett stort antal aktiviteter och resurser men också hur verksamheterna är strukturerade och incitamentet till samverkan när vi värderar de olika nätverkens resultat. Av nätverken med ett stort antal samarbetsaktiviteter hade/har fem (SRR, MNBA, Processum, Packaging MS, Myndighetsnätverket och Forest Refine) projektrelaterade resurser till genomförande av aktiviteter. Aluminium- och Designnätverken hade det däremot inte men de är samtidigt nätverk som har en branschorganisation som nav (Aluminiuminstitutet och Design i Västernorrland), specialiserad och efterfrågad kunskap och verkar på ett flexibelt sätt utifrån konkreta behov.

De flesta nätverken befinner sig i den operationella nätverksfasen. Undantagen är SRR som var i transformationsfasen, Myndighetsnätverket, Besöksnäringen och Hydraulikklustret som befinner sig i designfasen.

	Hög	Låg
<b>Samarbetsaktiviteter</b>	MNBA	BFP/CER
	Forest Refine	Hydraulik
	Processum	Sundsvall 42
	Aluminium	Biogas
	Packaging MS	Number One
	Myndighet	Arkivlänet
	Design	Besöksnäringen
	SRR	

### 5.3. De analyserade nätverkens engagemang

En viktig fråga som man i varje företag och organisation har anledning att ställa sig i samband med ett eventuellt deltagande i ett nätverk är hur kan man vänta sig att möjligheterna att driva företagets verksamhet påverka av att man ingår i ett nätverk? Deltagande i nätverk kan av olika känslomässiga skäl kännas rätt men effekter på verksamheten är av mera jordnära natur. Det är en fråga om att nätverksdeltagande kräver ett visst engagemang från medlemmens sida om det ska kunna få ut något av deltagandet. Och detta engagemang är inte alla gånger helt förenligt med den övriga verksamhetens krav. Varje engagemang kräver resurser och i många fall kanske det är företagsledningens tid som engagemanget tar i anspråk. Och i de flesta fall är företagsledningens tid en knapp och dyrbar resurs. Problemet för de flesta företag är att de vanligen har mycket starka och långsiktiga åtaganden gentemot viktiga leverantörer och kunder eller mellanhänder. Dessa ställer naturligtvis också krav på företagsledningsresurser, men också på att företaget ska arbeta på ett visst sätt i framtiden. Och eftersom det är relationerna med dessa parter som företaget ska leva på är dessa engagemang starka och krävande. Det finns dessutom en viktig skillnad mellan engagemanget i ett nätverk och engagemangen i kunder, mellanhänder och leverantörer. Nätverksengagemangen är ensidiga medan själva grundvalen för engagemangen i affärsrelationerna är ömsesidighet. Det har visat sig att ömsesidighet är en väsentlig förutsättning för värdeskapande relationer. Detta innebär att medan man kan ta ganska lätt på ett nätverksengagemang är det viktigt att med det egna engagemanget få motparterna i affärsrelationerna att svara genom egna engagemang. Det är på det sättet man kan skapa långsiktigt lönsamma affärer (Johanson & Roxenhall, 2009).

Företag i nätverk har mer eller mindre starka förbindelser till andra företag och aktörer utanför och inom nätverket. Relationer till kunder, leverantörer, banker, konsulter, myndigheter och andra företag och organisationer påverkar i varierande grad deras handlingsutrymme. Förmodligen har kunderna starkast påverkan. En kund kräver att leverantören levererar i enlighet med de överenskommelser som man gjort. Oftast handlar det om att rätt kvantitet av en viss vara ska finnas i rätt kvalitet i rätt tid. Kundens förväntningar sätter på så vis press på leverantören att prioritera sitt arbete så att förväntningarna kan infrias. För att kunna leva upp till dessa krav är det också viktigt att företaget i sin tur får leveranser på rätt sätt. Det är också ofta ett arbete som kräver en stor och nödvändig arbetsinsats. Därmed kan andra uppgifter hos leverantören bli mindre viktiga. Sådana oprioriterade göromål är t ex administration, personalvård, marknadsföring och andra typer av kontaktskapande aktiviteter. Ofta ägnas hela dagarna åt klara kundåtaganden

och de oprioriterade göromålen får därmed skötas på kvällstid. Administration, personalvård och marknadsföringsuppgifterna är dessutom viktiga uppgifter som måste skötas för att företaget ska kunna överleva. Med andra ord har många rätt tuffa dagar och det är då inte så konstigt att det varken finns tid eller ork att engagera sig i andra uppgifter – t ex träffar i strategiska nätverk (Johanson & Roxenhall, 2009).

Nätverksengagemanget präglas med andra ord kraftigt av medlemmarnas vardagliga och affärsmässiga engagemang. Något fler än hälften av de analyserade nätverken har en hög engagemangsgrad medan något färre än hälften har en låg grad av engagemang. MNBA, Processum och Hydrauliknätverket sticker ut ordentligt genom att de har maximalt engagemang, det vill säga alla medlemmar är engagerade. Det nätverk som har lägst engagemang är Biogasnätverket och Sundsvall 42. En förklaring kan vara att medlemmarna inte har tid att engagera sig men också att det är ett stort nätverk. Det är förstås svårt att engagera alla medlemmar i stora nätverk och lite lättare i mindre nätverk.

	Hög	Låg
<b>Engagemang</b>	MNBA	Number One
	Processum	SRR
	Hydraulik	Aluminium
	Besöksnäringsen	Myndighet
	Design	Sundsvall 42
	BFP/CER	Biogas
	Arkivlänet	
	Forest Refine	
	Packaging MS	

#### **5.4. De analyserade nätverkens innovationer**

Innovationer skapas inte i medlemsföretag utan mellan medlemmar. En innovation kan därför inte ses som en produkt av en medlem, utan som en produkt av ett samspel mellan två eller flera medlemmar. Ny kunskap utvecklas oftast i skärningspunkten mellan skilda kunskapsområden. I nätverksrelationer möts (kombineras eller konfronteras) olika typer av kunskaper som kan leda till innovationer. Lösningar som utvecklats av en medlem på ett visst område kan bli användbara för en annan medlem inom ett annat område. Genom att kombinera olika erfarenheter med andra kan sålunda nya idéer utvecklas. Ett speciellt fall är när utbyten sker mellan användare och tillverkare. I interaktionen konfronteras användarens behov med tillverkarens kunskap om möjliga lösningar. Sådana utbyten innebär en möjlighet för dem att förfina och omdefiniera såväl behoven som lösningarna och finna nya idéer och möjligheter. Empiriska studier visar vidare att det ofta är användarna som initialt utvecklar kommersiellt betydelsefulla innovationer (von Hippel, 2007).

En innovation är en nyhet som når användaren. En nyhet som inte kommer till användning är med andra ord ingen innovation (även om den är patenterad). En innovation måste dessutom uppfattas som värdefull för användaren.

Innovationer brukar vidare delas in i produkt- och tjänsteinnovationer, processinnovationer och marknadsinnovationer. Produkt- och tjänsteinnovationer är det mest uppenbara sättet

att generera intäkter. Processinnovationer bidrar till att säkerställa och förbättra kvalitet och spara kostnader. Marknadsinnovationer handlar om att identifiera nya eller bättre marknader samt nya och bättre sätt att tillgodose dessa marknaders behov.

I den föreliggande uppföljningen är den genomsnittliga innovationsgraden ungefär halv innovation per medlem. Det är dock några nätverk som är betydligt effektivare. Det är främst MNBA som har skapat över 22 innovationer per medlem men även CER som har utvecklat två innovationer per medlem. De nätverk som har den lägsta innovationsgraden har inte haft som mål att skapa innovationer eller har nyligen påbörjat eller avslutat sitt nätverksarbete.

	<b>Hög</b>	<b>Låg</b>
<b>Innovationer</b>	MNBA	Besöksnäringen
	BFP/CER	Arkivlänet
	Number One	SRR
	Packaging MS	Sundsvall 42
	Forest Refine	Myndighet
	Processum	Aluminium
	Hydraulik	Design
	Biogas	

Tidigare erfarenheter visar vidare på att resultat av nätverkssamarbeten brukar synliggöras först efter lång tid och i en del fall långt efter det att samarbetet mellan de presterande medlemmarna har upphört. I de fall innovationer handlar om att utveckla processer kan det ta flera år innan nätverket och nätverksmedlemmarna så att säga ser att det har skett en utveckling.

### **5.5. Struktur, aktiviteter, engagemang och innovationer**

I det teoretiska avsnittet i denna uppföljning utgick vi från att nätverksstruktur, aktiviteter, engagemang har betydelse för att nätverk ska kunna skapa innovationer, här definierad som nya produkter, tjänster och processer mm. Vår statistiska analys ger i stort sett stöd för våra antaganden men det finns en del avvikelser.

#### Person Correlations

	Densitet	Centralisering	Samarbetsaktiviteter	Interna	Externa	Nätverksengagemang
Densitet	1					
Centralisering	-,407	1				
Samarbetsaktiviteter	,733**	-,464	1			
Interna	,141	-,283	,118	1		
Externa	,181	-,127	,272	,675*	1	
Nätverksengagemang	,609**	,161	,439	,360	,575	1
Innovationer	,594*	-,454	,908**	,160	-,174	,425

N=15

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

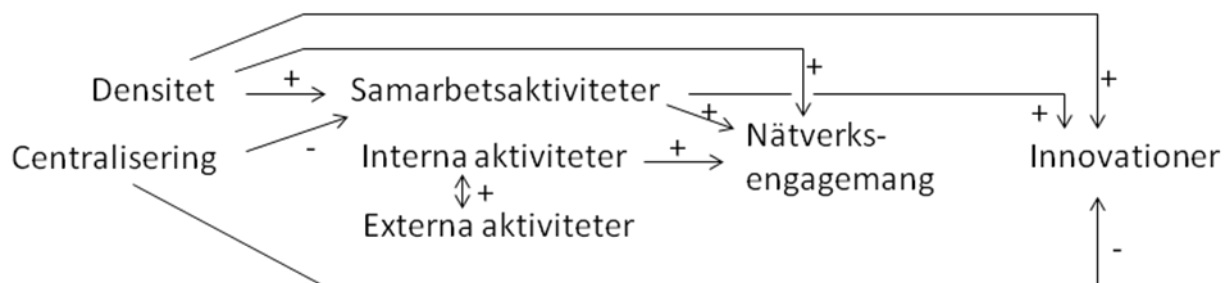
När det gäller nätverksstruktur har vi i denna uppföljning kommit fram till att det är dimensionerna densitet och centralisering som definierar strukturbegreppet. Densitet har ett signifikativt positivt samband med samarbetsaktiviteter, nätverksengagemang och innovationer. Tidigare forskning visar på sambandet mellan densitet och innovationer (Ahuja, 2000b, Obsfeld, 2005, Roxenhall, 2013a) men i denna uppföljning har densiteten fått en större betydelse än vad vi antog. Vi ser ett tydligt mönster i nätverken nämligen att de som har täta nätverk har fått större snurr på sina verksamheter än de som har lägre densitet. Om nätverk strävar efter många samarbetsaktiviteter, ett stort engagemang och många innovationer så behövs det med andra ord en konfiguration där så många medlemmar som möjligt har relationer med varandra.

Tidigare forskning kring centralisering har visat på ett positivt samband mellan nätverksmedlemmars centraliseringsgrad och deras innovationer (Roxenhall, 2013a, Ibarra, 1993) i den här uppföljningen har vi dock analyserat vad enskilda medlemmars positioner har för betydelse för hela nätverkets resultat och inte de enskilda medlemmarnas resultat. Vi har funnit ett negativt samband med samarbetsaktiviteter och innovationer. Det innebär med andra ord att nätverk med medlemmar som har en central eller framskjuten position i nätverket påverkar nätverkets antal samarbetsaktiviteter och innovationer negativt. Nätverk bör med andra ord ha en mer decentraliserad struktur för att nätverket ska bli effektivare.

När det gäller aktiviteterna finns det ett samband mellan samarbetsaktiviteter och nätverksengagemang och ett mycket starkt samband mellan samarbetsaktiviteter och innovationer. Det är förstås inte så konstigt. Ju mer nätverksmedlemmar samarbetar, desto större blir engagemanget som i sin tur leder till att fler innovationer skapas. Detta överensstämmer väl med våra antaganden. Men att det skulle finnas ett mycket starkt direkt samband mellan samarbetsaktiviteter och innovationer saknas i vår teoretiska modell. Vidare finns det inte signifikativt samband mellan nätverksengagemang och innovationer. Innebär det då att nätverksengagemang inte har den särställning som vi antog? Eftersom det existerar så många studier på området som bekräftar nätverksengagemangets betydelse (se exempelvis Andrésen, Lundberg & Roxenhall, 2012, Roxenhall, 2011, Roxenhall & Andrésen,

2012, Zheng, 2010, Rost, 2011, Ahuja, 2000b) har vi svårt att tro det. En förklaring kan vara att denna uppföljning består av relativt få fall vilket kan innebära att data är mer eller mindre situationspecifik. Sambandet gäller då för de analyserade nätverken, men möjligen bör vi tona ner påståendet om att det gäller för alla nätverk. Oavsett detta bör nätverk stimulera sina medlemmar att samarbeta frekvent med varandra, det leder till innovationer och ett större nätverksengagemang än annars. Vidare finns det ett samband mellan interna och externa aktiviteter.

De signifikativa sambanden illustreras i nedanstående figur. Ett plustecken betyder att sambandet är positivt och ett minustecken innebär att sambandet är negativt. Figuren och modellen ska vidare betraktas som en utveckling av den teoretiska modell som presenterades i inledningen av denna uppföljning och en illustration av slutsatser och rekommendationer.



## 5.6. Nätverks – och klusterledarskap/processledning

### 5.6.1. Navets uppgift

Navets uppgift är att arbeta proaktivt och systematiskt med att skapa förutsättningar för utveckling av förtroende, öppen dialog och relationer mellan medlemmarna. Detta arbete ska i sin tur generera samarbeten, innovationer, nya företag, fler arbetsplatser och strategiska nätverk. Tidigare studier av affärsnätverk (Morgan & Hunt, 1994) visar att det är viktigt för nätverksmedlemmar att få sina behov tillfredsställda. Det vill säga att de uppleva nytta med sitt medlemskap. Upplevelse av nytta skapar engagemang och energi till fortsatt utveckling av relationen. Det är därför viktigt att lyssna till medlemmarnas behov och anpassa verksamheten efter dem. Stark fokus på affärer och affärsnytta skapar också effektivitet i nätverksarbetet. Navets roll som stöd till utveckling av strategiska nätverk är komplex och omfattar allt från förankring, till marknadsföring, konflikthantering, kommunikation, mäklari, resursanskaffning, samt administration. Komplexiteten ökas genom den triple-helix (privat/offentlig/akademi) sammansättning av medlemmar som ofta finns i nätverken, som innebär samverkan mellan olika och delvis motsägelsefulla logiker. Medan näringslivet exempelvis vill skydda affärsidéer från insyn innan patent beviljas, är det viktigt för akademien att snabbt publicera nya resultat. Organisationer från offentlig och privat sektor skiljer sig också ifråga om tid för beslutsfattande.

### 5.6.2. Navets behov av stöd, utbildning och träning

För att hantera navrollen behövs stöd och utbildning (Andresen, 2011). Insikten om betydelsen av stöd, utbildning och träning i nätverksledarskap har funnits hos flera av de analyserade nätverken under uppbyggnadsfasen (exempelvis Åkroken Fibre Network/Number One, Packaging Mid Sweden, Processum, BioFuel Region, BFP/CER, SRR, Myndighetsnätverket, Besöksnäringen, Aluminiumnätverket och Åkroken Incubator inom MNBA). Det finns fortfarande hos några av länets nätverksnav (exempelvis Processum, delar av MNBA, Biofuel Region, BFP/CER, Åkroken Fibre Network/Number One och Aluminiumnätverket). Dessa insikter har växt fram under Processledarprogrammet – ett ledarskapsprogram för nätverksnav och deras stödjare (handläggare och andra resurspersoner) som pågick i Västernorrland mellan 2005 – 2011. Utbildning, stöd och träning skapar väsentligt bättre förutsättningar för nätverksutveckling men är ingen garanti i sig eftersom andra strukturella faktorer, som exempelvis tillgång till resurser, också behöver vara uppfyllda för att nätverksaktiviteterna ska kunna generera positiva utfall. De avslutade nätverken i denna utvärdering har också koordinerats av processledare som deltagit i Processledarprogrammet. Flera av dessa har tagit med sig sina kunskaper och erfarenheter in i andra regionala processer.

I denna uppföljning finns inga indikatorer som mäter värdet av stöd och utbildning i nätverksledarskap. En utvärdering av Processledarprogrammet har visat att de som deltagit i programmet har upplevt nytta av utbildningen och det nätverk av processledare som den gav tillgång till. Upplevelsen var också att de kunskaper och färdigheter som tränats har skapat förutsättningar för framgångsrik verksamhet i de egna nätverken. Det finns många exempel på hur Processledarprogrammets processledare har samverkat och skapat synergier kring arrangemang som bidragit till ett gemensamt och regionalt lärande. Ett exempel på detta är samverkan kring start av MOEN-nätverket som byggde på ett upplevt behov av koordinering mellan olika miljö-, och energieffektiviseringsinitiativen i regionen.

### 5.5.3 Nätverkskontext och det regionala ledarskapets roll

Det är viktigt att förstå att det tar lång tid – upp till tio år att bygga relationer bland medlemmar i RSN/kluster som genererar självorganiserad interaktion. Det vill säga att företagen samverkar utan koordinering eller stöd från ett nav. Under dessa tio år behövs kontinuitet och uthållighet. Till detta krävs medel till löner, mötesplatser och aktiviteter som kan generera önskade effekter (tillväxt, regional utveckling, innovation, nya företag, strategiska samarbeten m.m.). Det regionala ledarskapets roll och uppgift är att skapa stabilitet och förutsättningar för förändring och utveckling, dvs. att tillhandahålla eller medverka till införskaffande av långsiktiga och utvecklingsinriktad finansiering. Det regionala ledarskapets roll handlar också om att skapa stabila spelregler och tydliga, övergripande och utvecklande mål. Skapande av stödstrukturer i form av handledning, ledarskapsnätverk, utbildning och träning av alla koordinatörer/process/projektledare är också en uppgift för det regionala ledarskapet.

Sundsvall 2013-04-17

Edith Andrésen och Tommy Roxenhall

## 6. Källförteckning

- Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 425-455. Allen, T.J. (1977). *Managing the flow of technology*. Cambridge, MA: Cambridge.
- Alvarez, S. A. and Barney, J. B. (2007), "Discovery and creation: Alternative theories or entrepreneurial action". *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1, pp 11–26.
- Anderson, E. & Weitz, B. (1992). Determinants of continuity in conventional industrial channel dyads. *Marketing Science*, 8, 310-323.
- Andresen, E. (2011), "Dressed for success" – Designing and managing regional strategic networks". Sundsvall: Mittuniversitetet, Institutionen för samhällsvetenskap, avhandling nr 105.
- Andresen, E., Lundberg, H., and Roxenhall, T. (2012), "Designing for commitment in regional strategic networks. *Journal of Management Review*, 35 , 6, pp. 531 - 552.
- Batt, P. and Purchase, S. (2004), "Managing collaboration within networks and relationships". *Industrial marketing management*, 33, 3pp. 169-174.
- Belderbos, R., Carree, M., Diederens, B., Lokshin, B. and Veugelers, R. (2004), "Heterogeneity in R&D cooperation strategies". *International Journal of Industrial Organization*, 22, 8–9 pp. 1237–1263.
- Belderbos, R., Carree, M. and Lokshin, B. (2004), "Cooperative R&D and firm performance". *Research Policy*, 3310, pp. 1477–1492.
- Bengtsson, M., Ö. Sölvell (2004), "Climate of competition, clusters and innovative performance", *Scandinavian Journal of Management*, 20, pp. 225–244.
- Braunerhjalm, P., Carlsson, B., and Johansson, D. (1998), "Industriella kluster, tillväxt och ekonomisk politik", *Ekonomisk debatt*, 26, 6, pp. 419-430.
- Burt, R. (1992). *Structural holes. The social structure of competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burt, R.S. (2004). Structural holes and good ideas. *The American Journal of Sociology*, 110, 349-399.
- Castilla, E., Hwang, H., Granovetter, E. & Granovetter, M. (2000). Social networks in silicon valley. In C. Lee, W. Miller, M. Hancock & H. Rowen (Eds.) *The silicon edge*. Stanford, CA: Stanford Business Books.
- Cook, K. & Emerson, R.M. (1978). Power, equity, and commitment in exchange networks. *American Sociological Review*, 43, 721-739.
- Dubois, A. (1994), *Organising industrial activities – an analytic framework*. Doctoral Thesis. (Göteborg: Department of Industrial Marketing, Chalmers University of Technology,).
- Ellström, P.-E. (2006). Two logics of learning. In E. Antonacopoulou, P. Jarvis, V. Andersen, B. Elkjaer & S. Höyrup (Eds.) *Learning, working and living. Mapping the terrain of working life learning*. London: Palgrave Macmillan.

- Faerman, S. R., McCaffey, D. P. and Van Slyke, D. M. (2001), "Understanding interorganizational cooperation: Public-private collaboration in regulating financial market innovation". *Organization Science*, 12, 3, pp. 372-388.
- Ferrary, M. & Granovetter, M. (2009). The role of venture capital firms in silicon valley's complex innovation network. *Economy & Society*, 38, 326-359.
- Fleming, L., King Iii, C. & Juda, A.I. (2007). Small worlds and regional innovation. *Organization Science*, 18, 938-954.
- Florida, R., Cushing, R. & Gates, G. (2002). When social capital stifles innovation. *Harvard Business Review*, 80, 20-20.
- Gilsing, V., Nooteboom, B., Vanhaverbeke, W., Duysters, G. & van den Oord, A. (2008). Network embeddedness and the exploration of novel technologies: Technological distance, betweenness centrality and density. *Research Policy*, 37, 1717-1731.
- Granovetter, M. (1983). The strength of weak ties: A network theory revisited. *Sociological Theory*, 1, 201-233.
- Granovetter, M. (2003). Ignorance, knowledge, and outcomes in a small world. *Science*, 301, 773-774.
- Håkansson, H. and Snehota, I. (1995), *Developing Business Relationships in Business Networks*. (London: Routledge).
- Hallén, L., Johanson, M. & Roxenhall, T. (Eds.) (2009). *Regionala strategiska nätverk i praktiken*. ed). Lund: Studentlitteratur.
- Hansen, M.T. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44, 82-111.
- Hargadon, A. & Sutton, R.I. (1997). Technology brokering and innovation in a product development firm. *Administrative Science Quarterly*, 42, 716-749.
- Hjalmarsson, D. and Johansson, A. W. (2003), "Public advisory services - theory and practice". *Entrepreneurship & regional development*, 15, pp. 83-98.
- Ibarra, H. (1993). Network centrality, power, and innovation involvement: Determinants of technical and administrative roles. *Academy of Management Journal*, 36, 471-501.
- Imperial, M. T. (2005), "Using collaboration as a governance strategy: Lessons from six watershed management programs". *Administration & Society*, 37, 3, pp. 281-320.
- Ingemansson, M. (2010). *Success as Science but Burden for Business? On the Difficult Relationship Between Scientific Advancement and Innovation*. Doctoral Thesis No. 148, Department of Business Studies, Uppsala University, Uppsala.
- Jarillo, J.C. (1988). On strategic networks. *Strategic Management Journal*, 9, 31-41.
- Johanson, J. & Roxenhall, T. (2009). Nätverksengagemang. In L. Hallén, M. Johanson & T. Roxenhall (Eds.) *Regionala strategiska nätverk i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Kane, G.C. & Alavi, M. (2007). Information technology and organizational learning: An investigation of exploration and exploitation processes. *Organization Science*, 18, 796-812.
- Knight, L. (2002), "Network learning: Exploring learning by inter-organizational networks". *Human Relations* 4, 55, pp. 427-454.
- Knight, L. and Harland, C. (2005), "Managing supply networks: Organizational roles in network management", *European Management Journal*, 23, 3, pp. 281-292.
- Landry, R., Amara, N. & Lamari, M. (2002). Does social capital determine innovation? To what extent? *Technological Forecasting and Social Change*, 69, 681-701.
- López, A. (2008), "Determinants of R&D cooperation: Evidence from Spanish manufacturing firms". *International Journal of Industrial Organization*, 26, 1, pp. 113-136.

- Lundberg, H. (2008), *Geographical proximity effects and regional strategic networks*. Doctoral thesis No. 135, Department of Business Studies, Uppsala University. Uppsala.
- Lundberg, H. and Johanson, M. (2011), "Network strategies for regional growth" in Johanson, M. and Lundberg, H. (eds.), *Network strategies for regional growth*. (London: Palgrave MacMillan).
- Lundberg, H., Andresen, E. (2011), "Cooperation among companies, universities, and local government in a Swedish context", *Journal of Marketing Management*, 41, pp. 429-437.
- Maaninen-Olsson, E. (2007), *Projekt i tid och rum – kunskapsintegrering mellan projektet och dess historiska och organisatoriska kontext*. Doctoral Thesis No. 126, Department of Business Studies, Uppsala University. Uppsala.
- March, J. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2, 71-87.
- McFadyen, M.A. & Cannella Jr, A.A. (2004). Social capital and knowledge creation: Diminishing returns of the number and strength of exchange relationships. *Academy of Management Journal*, 47, 735-746.
- Mehra, A., Dixon, A.L., Brass, D.J. & Robertson, B. (2006). The social network ties of group leaders: Implications for group performance and leader reputation. *Organization Science*, 17, 64-79.
- Meyer, J.P. & Allen, N.J. (1984). Testing the "side-bet theory" of organizational commitment: Some methodological considerations. *Journal of Applied Psychology*, 69, 372-378.
- Meyer, J.P. & Allen, N.J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1, 61-89.
- Moorman, C., Zaltman, G. & Deshpande, R. (1992). Relationships between providers and users of marketing research: The dynamics of trust within and between organizations. *Journal of Marketing Research*, 29, 314-329.
- Moran, P. (2005). Structural vs. Relational embeddedness: Social capital and managerial performance. *Strategic Management Journal*, 26, 1129-1151.
- Morgan, R.M. & Hunt, S.D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58, 20-38.
- Mowday, R.T., Porter, L.W. & Steers, R.M. (1982). *Employee-organization linkages: The psychology of commitment, absenteeism, and turnover*. New York: Academic Press.
- Nilsson, J.E., Uhlin, Å. (2002). "Regionala innovationssystem. En fördjupad kunskapsöversikt", VINNOVA Rapport 2002:3, ISBN: 91-89588-51-7, Stockholm.
- Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23, 242-266.
- Nohria, N. & Garcia-Pont, C. (1991). Global strategic linkages and industry structure. *Strategic Management Journal*, 12, 105-124.
- Obsfeld, D. (2005). Social networks, the tertius lungens orientation and involvement in innovation. *Administrative Science Quarterly*, 50, 100-130.
- Ojasalo, J. (2008), "Management of innovation networks: a case study of different approaches". *European Journal of Innovation Management*, 11, 1, pp. 51-86.
- Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D. and Neely, A. (2004), "Networking and innovation: a systematic review of the evidence". *International Journal of Management Reviews*, 5/6, (3/4), pp. 137-168.

- Powell, W.W., Koput, K.W. & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41, 116-145.
- Podolny, J.M. & Baron, J.N. (1997). Resources and relationships: Social networks and mobility in the workplace. *American Sociological Review*, 62, 673-693.
- Polidoro, F., Ahuja, G. & Mitchell, W. (2011). When the social structure overshadows competitive incentives: The effects of network embeddedness on joint venture dissolution. *Academy of Management Journal*, 54, 203-223.
- Porter, M. (1990), *The competitive advantage of nations*. (London:Macmillan).
- Porter, M. (2001), "Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy". *Economic Development Quarterly*, 14, 15, pp. 15-34.
- Provan, K.G. and Kenis, P. (2008), "Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness". *Journal of Public Administration Research & Theory*, 18, 2, pp. 229-252.
- Reagans, R. & Zuckerman, E.W. (2001). Networks, diversity, and productivity: The social capital of corporate R&D teams. *Organization Science*, 12, 502-517.
- Rodan, S. & Galunic, C. (2004). More than network structure: How knowledge heterogeneity influences managerial performance and innovativeness. *Strategic Management Journal*, 25, 541-562.
- Rost, K. (2011). The strength of strong ties in the creation of innovation. *Research Policy*, 40, 588-604.
- Rowley, T., Behrens, D. & Krackhardt, D. (2000). Redundant governance structures: An analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries. *Strategic Management Journal*, 21, 369-386.
- Roxenhall, T. (2011). Network structure and network commitment in innovation networks. *World Journal of Management*, 3, 60-74.
- Roxenhall, T. (2013). Network structure and innovation in strategic innovation networks. *International Journal of Innovation Management*, 17.
- Roxenhall, T. & Andréßen, E. (2012). Affective, calculative and normative commitment: An assessment of relationship. *World Review of Business Research*, 2, 86-96.
- Roxenhall, T. (2013b). The role of social networks in innovation network. (Series The role of social networks in innovation network).
- Saxenian, A. (1994). *Regional advantage*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schartinger, D., Schibany, A. and Gassler, H. (2001), "Interactive relations between universities and firms: Empirical evidence for Austria". *Journal of Technology Transfer*, 26,3, pp. 255-268.
- Steinle, C., Schiele, H. (2011), "When do industries cluster? A proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation. *Research Policy*, 31.
- Sölvell, Ö. (2009), *Clusters – Balancing Evolutionary and Constructive Forces*. (Stockholm: Ivory Tower Publishers).
- Shan, W., Walker, G. & Kogut, B. (1994). Interfirm cooperation and startup innovation in the biotechnology industry. *Strategic Management Journal*, 15, 387-394.
- Sharma, D. (1998). A model for governance in international strategic alliances. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 13, 511-528.
- Smith, K.G., Collins, C.J. & Clark, K.D. (2005). Existing knowledge, knowledge creation capability, and the rate of new product introduction in high-technology firms. *Academy of Management Journal*, 48, 346-357.

- Subramaniam, M. & Youndt, M.A. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, 48, 450-463.
- Tether, B.S. (2002), "Who co-operates for innovation, and why: An empirical analysis". *Research Policy*, 31, 6, 947-967.
- Thompson, L. & Spanier, G.B. (1983). The end of marriage and acceptance of marital termination. *Journal of Marriage and the Family*, 45, 103-113.
- Tsai, W. & Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, 41, 464-476.
- Uzzi, B. (1996). The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: The network effect. *American Sociological Review*, 61, 674-698.
- Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42, 35-67.
- Walker, G., Kogut, B. & Shan, W. (1997). Social capital, structural holes and the formation of an industry network. *Organization Science*, 8, 109-125.
- Vanhaverbeke, W., Duysters, G. & Beerkens, B. (2001). Technological capability building through networking strategies within high-tech industries. (Series Technological capability building through networking strategies within high-tech industries). Eindhoven: Eindhoven Centre for Innovation Studies.
- Vanhaverbeke, W., Gilsing, V. & Duysters, G. (2012). Competence and governance in strategic collaboration: The differential effect of network structure on the creation of core and noncore technology. *Journal of Product Innovation Management*, 29, 784-802.
- Veugelers, R. and Cassiman, B. (2005), "R&D cooperation between firms and universities. Some empirical evidence from Belgian manufacturing". *International Journal of Industrial Organization*, 23, 5-6, pp. 355-379.
- Williams, T. (2005), "Cooperation by design: structure and cooperation in inter-organizational networks". *Journal of Business Research*, 58, 2, pp. 223-231.
- Winch, G. M. and Courtney, R. (2005), "The organization of innovation brokers: An international review". *Technology Analysis and Strategic Management*, 19, 6, pp. 747-763.
- Zheng, W. (2010). A social capital perspective of innovation from individuals to nations: Where is empirical literature directing us? *International Journal of Management Reviews*, 12, 151-183.