



UMEÅ UNIVERSITET

Västernorrlands styrkeområden

Översikt av näringslivets styrkeområden och relationer till varandra ur ett kompetensperspektiv

Zoltan Elekes & Rikard Eriksson

CERUM Report Nr 51/2019

ISBN 978-91-7855-097-5



UMEÅ UNIVERSITET

Centrum för regionalvetenskap 901 87 Umeå 090 786 50 00 www.umu.se

Innehållsförteckning

Förord	i
Sammanfattning	iii
Inledning	1
Data och metod	3
Västernorrlands näringslivsstruktur	7
Sammanfattande diskussion	21
Källor	23

Appendix: Detaljerade sektorkoder

Figurförteckning

Figur 1: Industry-space för Sverige	8
Figur 2: Industry-space för Västernorrland	9
Figur 3a: Fördelning relativ specialisering	11
Figur 3b: Styrkeområdenas placering	11
Figur 4: Specialiseringsgrad bland styrkeområden	12
Figur 5: Förändring av specialisering	13
Figur 6: Relation i specialiseringsgrad mellan 2007 och 2016	14
Figur 7: Nya specialiseringar respektive förlorade specialiseringar	15
Figur 8: De 25 sektorer som ökat respektive minskat sin relativa närvaro mest	15
Figur 9: Korrelation mellan relaterad densitet och förändring av relativ specialisering	16
Figur 10: Sannolikhet för ny specialisering eller förlorad specialisering	17
Figur 11a: Fördelning av relaterad densitet	18
Figur 11b: Fördelning av styrkeområdenas relaterad densitet	18
Figur 12: Styrkeområdenas inbäddning samt de 25 mest inbäddade sektorerna	18
Figur 13: Regionens 25 mest inbäddade sektorer med låg specialiseringsgrad och de 25 sektorer med en hög specialiseringsgrad men svagast inbäddning	19

Tabellförteckning

Tabell 1: Urval av sektorer tillhörande styrkeområden	4
Tabell 2: Regionens 15 mest koncentrerade sektorer och de 15 största sektorerna	13

Förord

Denna rapport är framtagen i samarbete mellan Region Västernorrland och Umeå universitet, med finansiering från Tillväxtverket. Rapporten utgör en del av Region Västernorrlands projekt SMART Industri 2.0. Projektet arbetar för att bygga upp den regionala strategiska strukturen och komplettera övriga pågående satsningar i Västernorrland, för att stärka industrin och den industrinära sektorns konkurrenskraft när det gäller förnyelse och omställning. Denna rapport ger en översikt över Västernorrlands styrkeområden och relationer till varandra ur ett kompetensperspektiv.

Sammanfattning

Med utgångspunkt i perspektivet att ekonomisk utveckling i grund och botten är betingat på de kompetenser som används i produktionen av varor och tjänster, har föreliggande rapport gjort en översiktlig analys av Västernorrlands näringslivsstruktur. Detta gjordes genom att teckna ett så kallat *industry-space* som visar vilka sektorer som är starkt närvarande i regionen, men också i vilken utsträckning sektorerna är kopplade till varandra genom att vara beroende av liknande kompetenser.

I korthet pekar rapporten på att av de 15 sektorer med högst specialiseringsgrad i regionen så utgör endast pappers och massatillverkning (2,7%) samt försäkring (1,7)% någon av de 15 sysselsättningsrikaste sektorerna. De 15 mest specialiserade sektorerna utgör sammanlagt endast 12% av regionens totala sysselsättning 2016 vilket går att jämföra med de 15 största sektorerna som tillsammans utgör nästan hälften av den totala sysselsättningen. Med andra ord ligger regionens ekonomiska tyngdpunkt på andra ställen i näringslivet än i de relativt sett mest närvarande sektorerna. Det kan i sin tur medföra att en regionalpolitik som fokuserar på existerande starkt regionalt koncentrerade sektorer riskerar att exkludera stora delar av den regionala ekonomin. Exempelvis kan skillnader i mans- respektive kvinnodominerande yrken förstärkas.

När det kommer till etableringen av nya specialiseringar (och försvinnandet av existerande) finner vi en tydlig korrelation till hur inbäddad sektorn är i regionens kompetensstruktur. Kraftigt inbäddade sektorer (som delar liknande humankapital som många andra sektorer i regionen) har högre sannolikhet att etablera nya specialiseringar (eller öka sin relativa närvaro) medan mindre inbäddade sektorer har högre sannolikhet att minska sin relativa regionala närvaro. Då detta kan härledas till kompetensförsörjningsfrågor (många relaterade sektorer ökar sannolikheten att kunna rekrytera kompetent arbetskraft) bör fokus också riktas mot dessa typer av verksamheter i strävan att diversifiera näringslivet genom att skapa nya specialiseringar.

Inledning

Sammansättningen av en regions ekonomiska aktiviteter har stor betydelse för att förstå dess ekonomiska situation. Beroende på i vilka sektorer regionen har sina styrkeområden speglar det inkomstnivåer, potentiella skatteintäkter samt möjligheten till ekonomisk omvandling och därmed dess framtida utvecklingsmöjligheter. Då strukturomvandlingen karaktäriseras av gradvisa förändringar, där nya verksamheter tenderar att ha starka kopplingar till redan etablerade verksamheter, utvecklar regioner över tid distinkta specialiseringar i olika typer av varu- och/eller tjänsteproduktion. Det gör att många regionen kännetecknas av en viss typ av produktion. Exempelvis skogsnäringar i Västernorrland, textil i Borås, möbler i Tibro och så vidare. Utifrån EU:s agenda om Smart specialisering (t.ex., Foray 2015), ligger den regionala utmaningen i att både bibehålla existerande specialiseringar, men också finna nya specialiseringar som bygger på regionens existerande resurser.

Föreliggande rapport syftar till att analysera Västernorrlands näringslivsstruktur för år 2016. Detta kommer göras på två sätt.

1. Genom att studera existerande specialiseringar (dvs inom vilka delar av näringslivet regionen har relativt fler sysselsatta än riket i övrigt) och hur detta förändrats sedan 2007.
2. Genom att fokusera på hur Västernorrlands ekonomiska verksamheter är sammankopplade i form av det humankapital som de delar med varandra.

Detta görs empiriskt genom att dels analysera graden av regional specialisering med hjälp av lokaliseringkvoter som jämför en sektors relativa sysselsättning i Västernorrland med den relativa sysselsättningen i Sverige. Dels genom analyser av regionens så kallade *skill-relatedness* (dvs mer än förväntade flöden av arbetskraft mellan sektorer som en signal för att kompetenser kan användas i olika sektorer), för att grafiskt visa i vilken grad olika sektorer är relaterade till varandra. Utifrån argumentet att humankapital är en central resurs för regional utveckling kan vi redovisa hur inbäddad en sektor är i de regionala resursstrukturerna och därmed var regionens resursmässiga styrkor respektive svagheter befinner sig utan att låsa fast oss i föreställningar om kopplingar drivna av det officiella klassificeringssystemet (SNI koder). Argumentationen bygger sedan på att de befintliga resurserna påverkar förutsättningarna för framtida specialiseringar.

Rapporten bygger vidare på tidigare övergripande redovisningar av Västernorrlands styrkeområden (Oxford Research 2018) och specifika analyser på regionens skogsnäringar (Adjei och Eriksson 2019) genom att kombinera analysen av styrkeområden med graden av kompetensmässig inbäddning i regionen. Rapporten går därför att jämföra med liknande regionala analyser för exempelvis Västra Götalandsregionen (Henning och Nedelkoska 2014).

Kombinationen av regional specialisering och inbäddning är särskilt viktigt utifrån ett så kallat smart specialiseringsperspektiv då betydelsefulla verksamheter är de som har en stark förankring och därmed en stor potentiell systempåverkan i regionen. I korthet bygger specialiseringslitteraturen i hög grad fortfarande på Marshalls (1890) tre huvudsakliga fördelar företag i samma bransch kan erhålla vid

samllokalisering: (i) Möjlighet att skapa och upprätthålla en stor specialiserad arbetskraftspool, (ii) underlätta mer kostnadseffektiva samarbeten med andra företag i värdekedjan, (iii) samt att geografisk närhet underlättar spridning av icke-standardiserad (så kallad "tyst") kunskap bland branschens olika aktörer. En hög grad av specialisering kan exempelvis vara ett tecken på en relativt framgångsrik sektor som i högre grad än mindre specialiserade verksamheter bidrar ekonomiskt till regionen. Det kan dels speglas i att specialiserade branscher tenderar oftare sälja varor och tjänster på icke-lokala marknader samtidigt som de genom sin relativt tydliga närvaro förväntas ha större arbetsmarknadseffekter och vara lättare att basera regionala strategier på.

Senare tids forskning har utifrån klusterkonceptet (t.ex., Porter 1990) börjat betona ett systemtänk kring ekonomisk specialisering. Detta görs genom att fokusera på vilka knippen av specialiserade underleverantörer, kunder och liknande och relaterade verksamheter som påverkar ekonomiska aktörers förnyelseförmåga. Forskningsöversikter visar dock att i en allt mer globaliserad ekonomi har betydelsen av fysisk närhet till insatsvaror, underleverantörer och kunder minskat medan tillgången av en kompetent arbetskraftspool är den viktigaste regionala variationen när vi ska försöka förstå geografiska skillnader i ekonomisk utveckling (Malmberg och Power 2005).

Dock behöver en hög grad av specialisering inte nödvändigtvis vara otvunget positivt då det också kan leda till inlåsning i mindre framgångsrika strukturer. Speciellt en hög relativ närvaro av en eller några få branscher kan fånga alla politiska och ekonomiska resurser och därmed försvåra politikens förmåga att se möjligheter för nya specialiseringar (Kemeny och Storper 2015). Det måste därför också finnas ekonomiska strukturer som möjliggör en breddning av näringslivsstrukturen bidrar till ekonomisk förnyelse. Till skillnad från specialisering pekar graden av hur många kompetensmässigt relaterade branscher en sektor har på omvandlingspotentialen i regionen. En sektor med många relaterade branscher kan sägas vara tydligt inbäddad i regionens kompetensstruktur då de kompetenser sektorn sysselsätter också finns representerade i en rad andra delar av näringslivet. En kraftigt specialiserad verksamhet, där kanske en majoritet av sektorns sysselsättning återfinns i en eller endast ett fåtal regioner, som i sin tur inte är inbäddad kan möta svårigheter att expandera då den lokala kompetensförsörjningen är mer begränsad (Neffke och Henning, 2013; Borggren m.fl., 2016) samtidigt som arbetskraften i en svagt inbäddad verksamhet kan ha få alternativa jobb möjligheter om nyckelverksamheten rationaliserar (Eriksson m.fl., 2016; Hane-Weijman m.fl., 2018). Å andra sidan visar tidigare studier att en hög grad av inbäddning ökar sannolikheten att nya regionala specialiseringar uppstår då det möjliggör att nya kombinationer av existerande regionala resurser uppstår. Det gäller både omvandlingen av industrier (Neffke m.fl., 2011) som teknologier (Kogler m.fl., 2015).

Efter denna introduktion följer en beskrivning av data som används i analysen, följt av en deskription av Västernorrlands näringslivsstruktur. En kort sammanfattande diskussion avslutar rapporten.

Data och metod

Data för denna analys kommer från den så kallade ASTRID-databasen vid Institutionen för geografi vid Umeå universitet. ASTRID innehåller officiella registerdata från SCB över hela den svenska befolkningen kopplat till arbetsplats och region. Från denna databas har vi hämtat information om alla individer som är 20-65 år gamla och som har sin huvudsakliga status som sysselsatt i november månad (arbetsplats, region och sektor). Även om databasen bygger på officiell statistik kan de siffror som redovisas här skilja sig något från aggregerade siffror från andra källor då vi (i) valt att bara inkludera personer i arbetsför ålder och därmed exkluderat arbetskraft yngre än 20 och äldre än 65, (ii) har rensat bort individer som av någon anledning saknar information om sektorstillhörighet, arbetsplats eller region, (iii) inte inkluderar personer med huvudsaklig inkomst från studier, föräldrapenning etc under november månad. Detta gör att vi kan riskera ett relativt stort bortfall av exempelvis kvinnor då fler kvinnor än män kan antas ta ut föräldraledighet eller studera. Slutligen, har vi (iv) tagit bort alla arbetsplatser som saknar identifikationsnummer (utan vilken det är omöjligt att mäta rörlighet mellan arbetsplatser), branschkod (SNI 2007 på 3-siffernivån), regionkod och som verkar i branscher med färre än 100 anställda. I den empiriska analysen fokuserar vi på 2016 då det är det senaste året vi har tillgång till data.

Det är alltid svårt att helt och håller tillskriva verksamheter en exakt typ av aktivitet då näringslivskoderna (SNI) inte alltid överensstämmer med den exakta verksamheten i en given arbetsplats. Trots detta måste vi förlita oss på dessa koder. Vi använder framförallt SNI-koden på 3-siffernivå då den är tillräckligt detaljerad för att ge information om verksamheten, men också så pass generell att den kan tillåta vissa mätfel. Dock är de fullständiga beteckningarna för respektive SNI-kod svåra att rymma i de figurer som vi presenterar i nästa kapitel. Därför har vi gjort förkortningar av dessa samt ersatt å ä ö med a och o för att underlätta programmeringen. En fullständig nyckel mellan våra beteckningar och de officiella beteckningarna återfinns i Appendix. Vi kommer använda alla branschcodes men även fokusera på regionens redan definierade styrkeområden (Oxford Research 2018): Skogsnäringsarna, informations och kommunikationsteknologi (IKT), finans samt transport (se tabell 1 för detaljerad information om respektive sektor). Vi är inte i sig intresserade av att specialstudera just dessa, eller identifiera nya styrkeområden, utan istället ämnar vi utveckla tidigare analyser genom att inte bara betona existerande specialisering utan också hur detta förändrats sedan 2007, samt betona dessa verksamheters inbäddning. På grund av för få anställda i vissa sektorer för att kunna göra tillförlitliga analyser, har vi satt en gräns på 100 anställda. När det gäller styrkeområdena är dessa branscher skuggade i tabell 1. Notera dock att Rengöringsmedel är inkluderat trots att det inte var 100 anställda 2016 (91) men att övriga bortselektade branscher är långt ifrån gränsvärdet.

Vi använder oss av två huvudsakliga indikatorer på regionens ekonomiska struktur: Specialisering och relaterad densitet som ett mått på inbäddning. **Specialisering** definieras utifrån en lokaliseringkvot (LQ) där branschens sysselsättningsandel i regionen divideras med branschens sysselsättningsandel i riket. En kvot högre än 1 signalerar att närvaron av en given bransch är högre i regionen än i riket. Vi

har valt att göra en nationell jämförelse och inte jämfört med någon/några specifika benchmarkregioner som liknar Västernorrland. Detta motiveras genom att liknande regioner (tex Västerbotten, Norrbotten, Värmland etc) kan ha liknande strukturer och även om en region har mer eller mindre grad av specialisering är det bara i jämförelse med dessa regioner. Istället ger en nationell jämförelse en bättre överblick av hur regionen placerar jämfört med andra, kanske mer expansiva, regioner. Dock kan spridningen på denna kvot vara väldigt stor. Exempelvis återfinns nästan hela rikets sysselsättning i militära fordon i Västernorrland, samtidigt som det också är en relativt stor sektor i regionen. Det ger ett väldigt högt tal vilket försvårar jämförelser. För att underlätta tolkningen av resultaten har vi därför normaliserat lokaliseringkvoten så den går mellan -1 (lägst specialiseringsgrad) till 1 (högst specialiseringsgrad) där 0 representerar samma sysselsättningsandel som riket.

Tabell 1: Urval av sektorer som tillhör styrkeområdena skog, transport, IKT och finans. Gråmarkerade sektorer är för små för att inkluderas i analysen. Fullständig lista på industrier återfinns i Appendix.

	SNI3	Kort namn	Sys i SVE	Sys i RVN	Medianinkomst i RVN	Arbetsställen RVN
SKOG	21	Skogsskotsel	12164	956	295,00	382
	22	Drivning	6468	392	348,15	98
	23	Skogsmaterialinsamling	23			
	24	Skogsbruksservice	1826	156	356,70	25
	161	SagningHyvling	10986	858	371,60	35
	162	TraKorkHalm	19335	496	325,75	58
	171	MassaPapper	19520	2742	482,30	14
	172	PapperPapp	8026	23	349,80	2
	201	Baskemikalier	8840	749	475,20	18
	202	Bekämpningsmedel	48			
	203	FargLack	3271	2	329,30	1
	204	Rengöringsmedel	1814	91	524,70	2
	205	OvrigKemProd	3395	16	502,85	4
206	Konstfiber	20				
TRANS	304	MilitaraFordon	724	722	431,05	1
	309	OvrigTransport	1605	270	397,10	5
IKT	611	TelekomTrad	12059	1288	365,20	17
	612	TradlosTelekom	6414	28	496,65	4
	613	SatelitTelekom	316			
	619	OvrigTelekom	2865	155	423,40	6
	620	Datakonsult	112099	1598	451,10	245
	631	Databehandling	8298	170	448,50	14
639	OvrigInformation	1280	8	306,20	2	
FINANS	641	Finansformledning	42129	640	349,20	41
	642	Holding	540	2	1049,55	2
	649	OvrigFinans	10540	433	460,60	27
	651	Forsakring	20750	1680	361,90	24
	652	Återforsakring	93			
	653	Pensionsfond	167			

Utifrån en rad tidigare studier ibland annat Sverige (Neffke & Henning, 2013; Boschma m.fl. 2014), Norge (Fitjar & Timmermanns 2017) och Tyskland (Neffke m.fl., 2017; Eriksson m.fl 2016) bygger fastställandet av **relaterad densitet** på en rad principer. Först måste individens rörlighet mellan

branscher fastställas. Då arbetskraftens kompetenser i hög grad är bundet till det enskilda företaget (Becker 1962), men också i hög utsträckning till den sektor man arbetar inom (Eriksson m.fl 2008), finns det risk att inte alla ackumulerade erfarenheter kan användas vid ett arbetsplatsbyte. Vi antar därför att den stora massan av alla frivilliga byten av jobb kommer ske mellan branscher där stora delar av de ackumulerade erfarenheterna och kompetenserna kan användas. Det leder i sin tur både till positiva inkomsteffekter för arbetskraften, minskade inkomstförluster när arbetskraften "tvingats" byta arbetsgivare på grund av nedläggningar eller nedskärningar (Eriksson m.fl. 2016), och ökad produktivitet för de rekryterande arbetsgivarna (Boschma m.fl 2009). Boschma m.fl. (2014) visar till och med att en hög grad av sådana typer av jobbflöden i svenska regioner gynnar den regionala produktivitetstillväxten.

Nästa steg är att fastställa hur relaterade två branscher är med varandra oberoende av storleken på en given industri. Det är rimligt att anta att jobbflöden till och från en stor verksamhet (exempelvis datakonsulter) är större än till och från en liten bransch (exempelvis växtodling) på grund av dess storlek. För att reducera denna storlekseffekt som har lite att göra med hur relaterad en bransch är med en annan, jämför vi det observerade flödet med det förväntade flödet av arbetskraft mellan varje branschkombination i ekonomin. Nivån av *relatedness* är baserad på det rikstäckande antalet flöden mellan industri i och industri j över svenska industrier på 3-siffriga nivån av SNI07 mellan 2011 och 2015. Detta tidsintervall är valt på grund av att analyser av enskilda år kan ge oprecisa estimat om vilka branscher som faktiskt är kopplade till varandra på grund av enskilda händelser specifika år. Därför används aggregerade flöden under en femårsperiod.

Graden av relaterade kopplingar mellan industri i och industri j är (SR_{ij}) uttryckt som förhållandet mellan totalt antal anställda som byter från industri i till industri j över produkten av förhållandet mellan antalet anställda som lämnar och går in i industri i respektive j (se ekvation 1).

$$SR_{ij} = \frac{F_{ij}/F}{(F_i/F)(F_j/F)} = F_{ij} \left(\frac{F}{F_i F_j} \right) \quad (1)$$

F_{ij} är det totala antalet som byter från industri i till industri j ; F är det totala antalet anställda som byter arbetsgivare under ett visst år F_i är antalet anställda som lämnar industri i ; och F_j är antalet anställda som går in i bransch j . Vad vi då får är ett mått på vilka industrier som har högre personalutbyten är förväntat givet deras storlek och som är helt empiriskt definierat utifrån personalbyten. Dessa värden standardiseras vidare till ett intervall mellan 0 och 1.

Sista steget är att visualisera dessa relationer mellan alla näringslivets branscher i ett så kallat *industry-space*. I princip är alla branscher kopplade till varandra genom mer (nära 1) eller mindre (nära 0) relaterade länkar. För att kunna visa de huvudsakliga strukturerna i branschkopplingarna har vi valt att endast visa den starkaste procenten av alla länkar. Utifrån att använda en nätverksfunktion som går under namnet *maximum spanning tree* får vi fram ett nätverk där inga sektorer är isolerade (dvs inte har några länkar). Dock kommer några sektorer ha fler starka länkar än andra. Dessa sektorer placeras

mer centralt i nätverket, medan sektorer med färre kopplingar placeras mer perifert. Varje nod (cirkel) representerar en bransch på 3-siffernivå. Ju större nod, desto fler sysselsatta har branschen för att kunna ge en kompletterande bild huruvida den regionala specialiseringen involverar många eller relativt få sysselsatta. Ju närmare branscherna är placerade, desto starkare är de kopplade till varandra. Linjerna mellan noderna representerar relaterade branschöverskridande länkar. Nodernas färger representerar i sin tur vilken grov SNI-klass de tillhör.

Utifrån denna information kan vi sedan mäta respektive branschs relativa inbäddning i regionen genom att fastställa densiteten av relaterade branscher. Det bygger på ett liknande förfarande som vid beräkandet av lokaliseringkvoten, men i detta fall fokuserar vi inte på en given sektors sysselsättning i regionen jämfört med den nationella sysselsättningen i den sektorn utan på de relaterade sektorernas relativa koncentration. Med andra ord beräknar vi för varje sektor, hur många sysselsatta regionen har i den sektorns "industriella vänner" (dvs kompetensmässigt relaterade branscher) jämfört med riket i övrigt. Utifrån den informationen kan vi sedan fastställa till vilken grad en given verksamhet är inbäddad i regionens kompetensstruktur, och sätta det i relation till sektorns specialiseringsgrad.

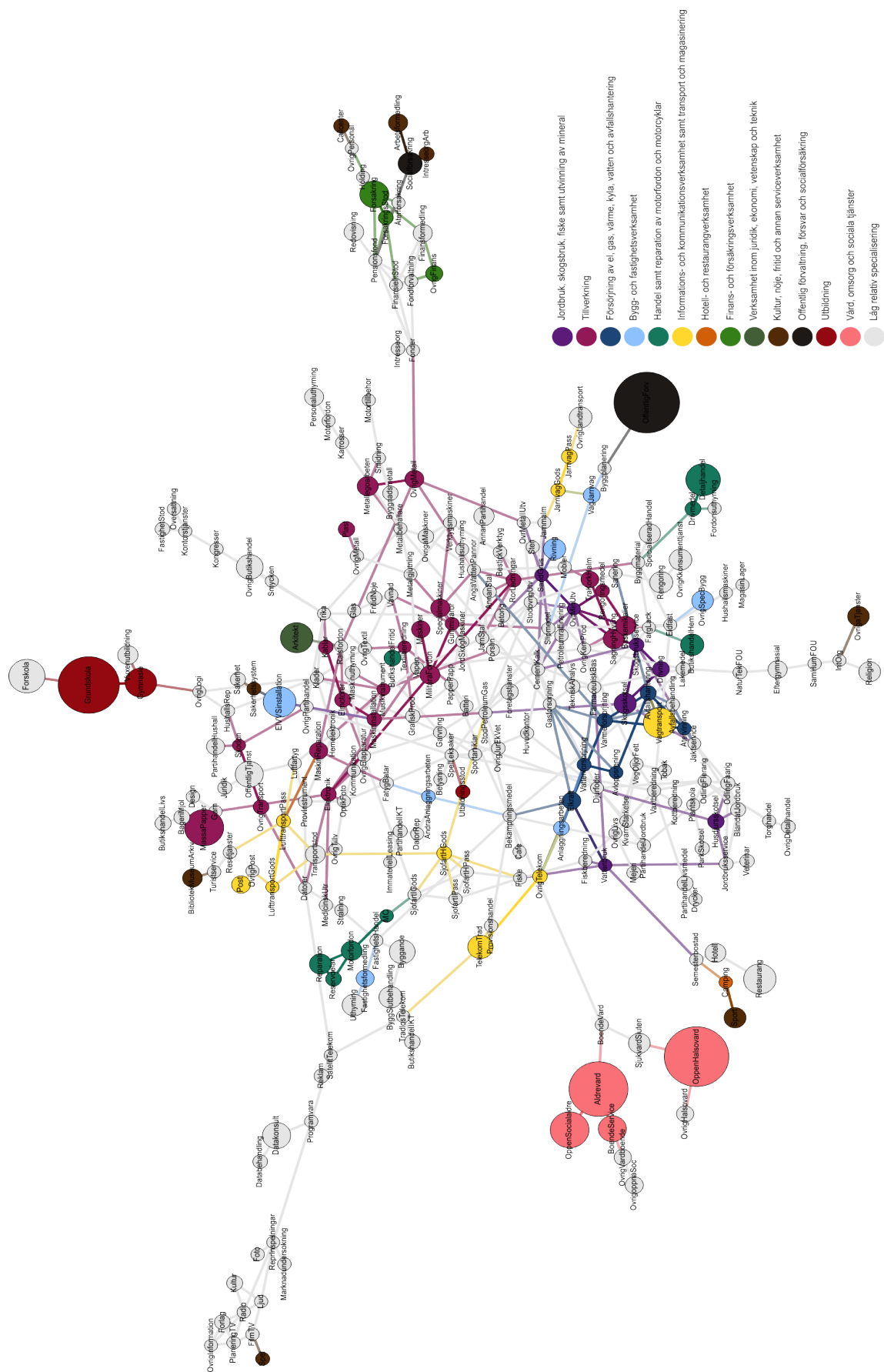
Genomgående i rapporten används begrepp som bransch, sektor, industri och verksamhet. Dessa begrepp symboliserar de olika delarna av Västernorrlands näringsliv som analyseras i rapporten och inkluderar både privata och offentliga verksamheter, liksom både tillverkning och service.

Västernorrlands näringslivsstruktur

Vi inleder med en beskrivning av den översiktliga näringslivsstrukturen i Västernorrland jämfört med Sverige för att sedan i detalj beskriva de olika aspekterna (specialisering och skill-relatedness) som karakteriserar näringslivsstrukturen. Figur 1 visar hela Sveriges industristruktur 2016 utifrån relaterade kopplingar 2011-2015. Som nämndes i föregående kapitel är de sektorer som har flest starka kopplingar placerade centralt i nätverket, och de som i högre grad är kopplade till varandra är placerade närmare varandra. Storleken på noderna symboliserar storleken på sektorn i absolut antal sysselsatta 2016. Fullständig förklaring av näringslivskoderna återfinns i Appendix.

Några iögonfallande karaktärsdrag kan lyftas fram. Tillverkningsindustrier (lila noder) utgör den centrala delen av nätverket. De är i sig relativt små, men utgör tillsammans en ansevärd mängd (cirka 11% av total sysselsättning). Det innebär med andra ord att de har flest starka kopplingar jämfört med andra verksamheter. Det finns också en rad relativt distinkta branschgrupperingar. Om vi följer nätverket medurs från toppen, finner vi exempelvis utbildning (exklusive universitet) högst upp följt av motorfordon, finans, transporter på både väg och järnväg samt en relativt stor nod som innehåller statlig förvaltning. Längst ned återfinns eftergymnasial utbildning som har nära kopplingar till forskning och utveckling (FoU) där mer samhällsorienterad FoU är kopplad till olika intresseorganisationer och naturvetenskaplig FoU till läkemedel och tillverkning. Slutligen finns tydliga grupperingar kring turism (boende och mat samt sport), omvårdnad och media inklusive IKT. Olika delar av offentligt finansierade aktiviteter utgör inte helt oväntat stora noder (utbildning, vård och omsorg och offentlig förvaltning). Noterbart är också att även om många branscher med samma färg, och därmed också samma branschkategori, ligger nära varandra så återfinns olika former av service också starkt integrerade i tillverkningssektorerna. Exempelvis företagstjänster, teknisk analys och ekonomisk och juridisk rådgivning. Liknande traditionellt branschöverskridande kopplingar återfinns i media där både traditionell mediaproduktion är relaterat till data, reklam, spel och kultur. Dock är exempelvis övrig telekomverksamhet mer relaterat till vård och omsorg än med andra IKT näringar, vilket kan förklaras av olika e-lösningar inom vården.

Av mer intresse för denna rapport är Västernorrlands näringslivsstruktur. Figur 2 redovisar samma nätverk för Västernorrland som för Sverige (eftersom relaterade branscher definieras nationellt), men med en viktig skillnad. De branscher som är gråmarkerade har inte regionen någon specialisering inom under 2016 (alltså en normaliserad lokaliseringkvot under 0). Figuren visar med andra ord rapportens huvudsakliga fokusområden: Specialisering (färg) och storlek (storlek) samt kompetensmässig närhet (placering i nätverket). För att ge en överskådlig bild över storheterna i storlek så symboliserar de största noderna cirka 5000 anställda och de minsta cirka 100. Vi kommer gå in mer i detalj på specialisering och dess förändringar längre fram, men utifrån storleken på branschen (antal anställda) utmärker sig utbildning (ej universitet), vård och omsorg (främst äldreomsorg och öppen hälsovård) samt offentlig förvaltning som har cirka 5000 anställda var och tillsammans står för cirka 16% av regionens sysselsättning.

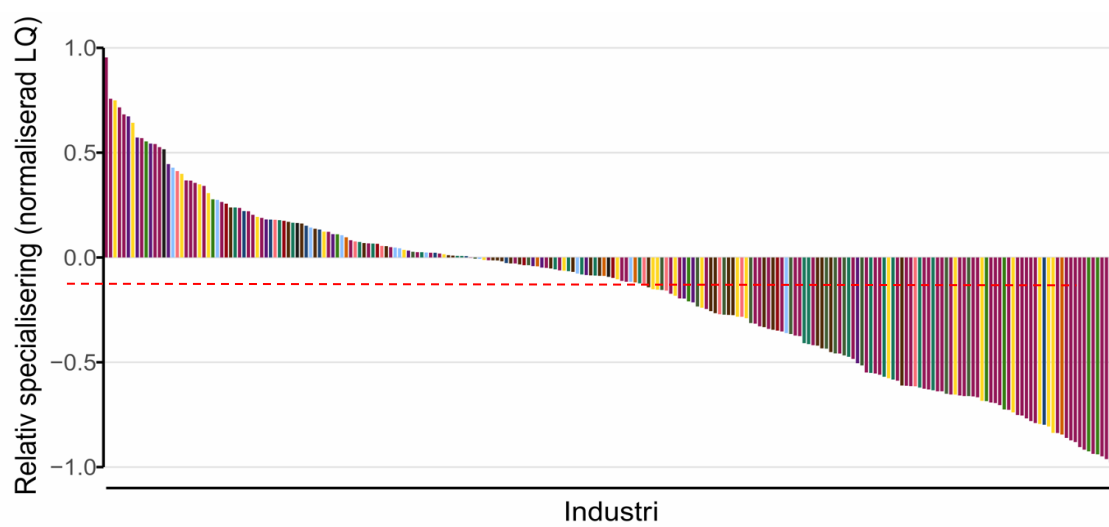


Massa och papper, el- och vvs-installationer, arkitekt och tekniska konsulttjänster samt detaljhandel utgör också relativt stora näringar med drygt 2000 anställda i respektive sektor där regionen är specialiserad jämfört med övriga landet. En viktig skillnad är dock att massa och papper har knappt 15 arbetsställen medan övriga sektorer har cirka 300 arbetsställen. Andra noterbara knippen av specialiserade branscher återfinns kring skogsnäringen lite längre ned i figuren (tex drivning, skogsskötsel, skogsbruksservice, trä-, kork- och halmproduktion), liksom militära fordon i mitten av figuren. Utöver tillverkning, skogsnäringar, transport (gula noder) och annan basservice (vatten och avlopp etc) kan tre branscher uppmärksammas som visserligen är relativt små, men ändå där regionen har en viss grad av specialisering jämfört med övriga riket: Spelproduktion med ca 100 anställda längst till vänster, bibliotek och arkiv (ca 700 anställda) på toppen av figuren samt övriga företagstjänster (ca 900 anställda) längst ned.

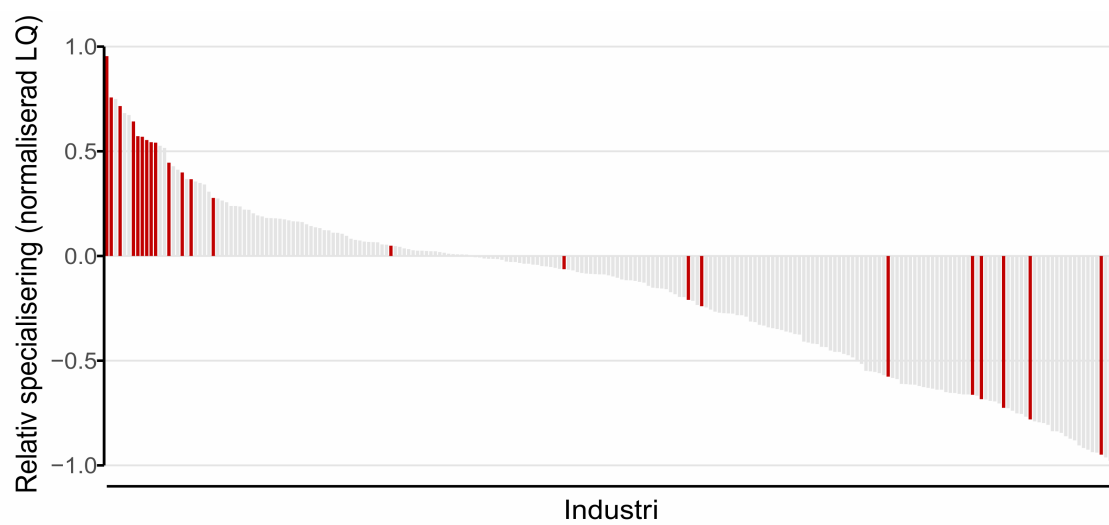
Slutligen kan vi uppmärksamma några sysselsättningsvis relativt stora branscher, men där regionen i dagsläget saknar specialisering. Det gäller exempelvis datakonsulter som i sig sysselsätter relativt många (ca 1500) och storleksmässigt bara överträffas av massa och papper om vi jämför sektorer inom de olika styrkeområdena. Övrigt kan nämnas offentliga tjänster samt olika delar av byggsektorn som visserligen sysselsätter relativt många i regionen, men där Västernorrland saknar relativ specialisering.

Figur 3a visar hur specialiseringsgraden fördelas mellan sektorer från högst längst till vänster och lägst längst till höger. Sektorerna är färgade på samma sätt som i föregående figurer. Huvudbudskapet från denna figur är att regionen är specialiserad i en rad olika branscher (utifrån variationen av färger på respektive stapel), men också i relativt få branscher (medeltalet i regionen är -0,1 vilket indikerar att fler branscher inte är specialiserade). Som går att utläsa i Figur 3b där de identifierade styrkeområdena är markerade med rött och övriga verksamheter är gråmarkerade, utgör de identifierade styrkeområdena en stor del av de mest specialiserade verksamheterna, men att några också tillhör regionens minst specialiserade sektorer relativt sett.

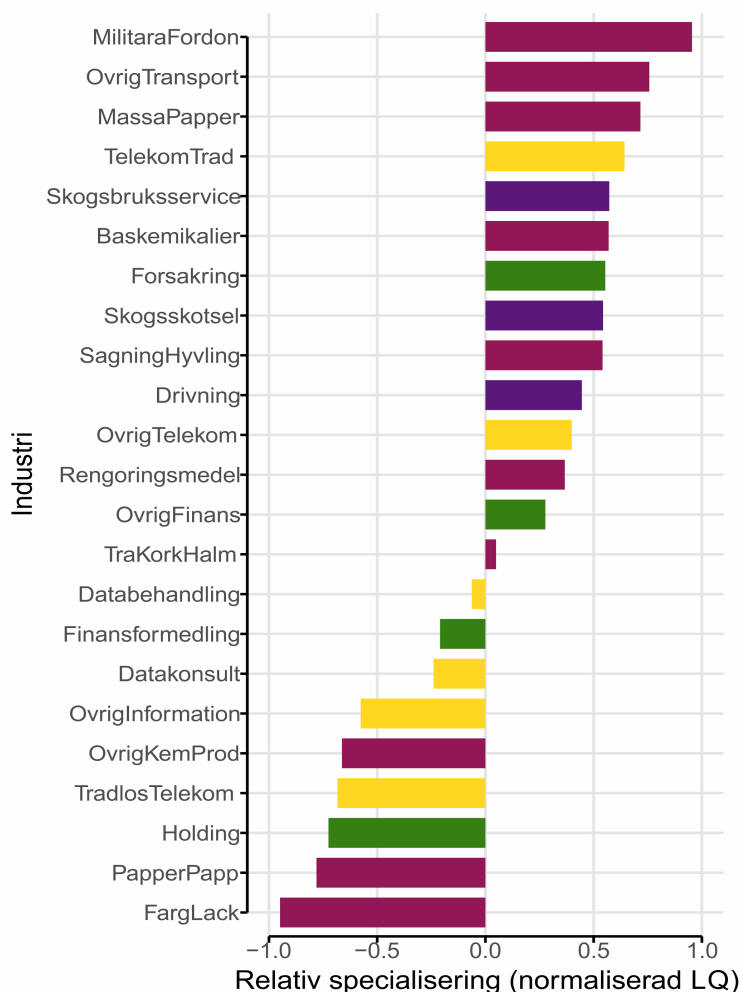
En mer detaljerad bild över regionens identifierade styrkeområden ges i Figur 4. 14 av totalt 23 branscher uppnår en specialiseringsgrad över 1. Militära fordon är den kraftigast koncentrerade verksamheten i regionen, med en lokaliseringkvot nära 1. Det betyder att nästan all direkt sysselsättning i denna bransch återfinns i Västernorrland. Detta följs av övrig transporttillverkning samt massa och pappersproduktion. Även om olika former av transporter utgör de mest specialiserade sektorerna, utgör skogsnäringarna nästan hälften av alla de specialiserade nyckelindustrierna. Färg och lack tillsammans med pappers- och papptillverkning har väldigt låg specialiseringsgrad.



Figur 3a: Fördelning av relativ specialisering i Västernorrland 2016



Figur 3b: Styrkeområdenas (rödmarkerade) placering i den relativa specialiseringen i Västernorrland 2016



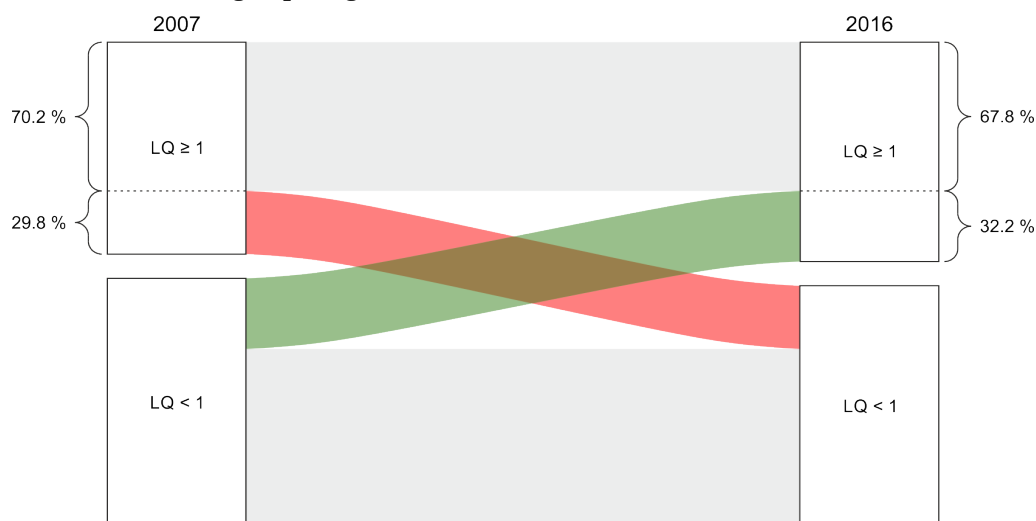
Figur 4: Specialiseringsgrad bland styrkeområden 2016.

Här bör vi dock notera att bara för att en verksamhet är relativt stor i regionen (d.v.s., regional specialisering), behöver det inte spegla var sysselsättningstygdpunkten finns i absoluta tal. Regionens 15 mest specialiserade verksamheter (det vill säga dem med högst lokaliseringkvot) utgör tillsammans endast cirka 12% av regionens totala sysselsättning. Av dessa 15 utgör 10 någon av regionens identifierade styrkeområden (Tabell 2). Övriga fem sektorer med högst specialiseringsgrad är (placering i parentes): Sjöfart på inre vattenvägar för godstransport (3), framställning av andra metaller än järn (5), tillverkning av elektroniska komponenter och kretskort (12), obligatorisk socialförsäkring (13) samt anläggningsarbeten (15). Dock bör det noteras att de 15 sektorer till höger i Tabell 2 som sysselsätter flest personer i regionen tillsammans står för cirka 44% av sysselsättningen. Av dessa är det endast massa och papper (5) och försäkringsverksamhet (14) som återfinns bland de 15 mest specialiserade sektorerna (det vill säga på både vänster och höger sida i tabellen). Med andra ord återfinns den ekonomiska tyngdpunkten i delvis andra delar av ekonomin än bland de sektorer som regionen har en hög relativ specialisering, eller identifierar som styrkeområde. Denna insikt kan vara viktig att ha med sig när det från politiskt håll ska formuleras strategier för "systemviktiga" verksamheter. En relativ specialisering visavi andra regioner behöver per definition inte betyda hög sysselsättning i absoluta tal, vilket gör att allt mer förespråkar användandet av absoluta tal (Kemeny & Storper 2015)

Tabell 2: Regionens 15 mest koncentrerade sektorer (vänster) och de 15 största sektorerna (höger) rankade från 1 (högst upp) till 15.

Specialisering		Rank	Antal sysselsatta	
Sektor	Sysselsatta (%)		Sysselsatta (%)	Sektor
MilitaraFordon	0,72%	1	5,51%	OffentligForv
OvrigTransport	0,27%	2	5,39%	OppenHalsovard
SjofartHGods	0,18%	3	5,04%	Grundskola
MassaPapper	2,73%	4	4,80%	Aldreverd
OvrigMetall	0,61%	5	2,73%	MassaPapper
TelekomTrad	1,28%	6	2,69%	OppenSocialaldre
Skogsbruksservice	0,16%	7	2,42%	Forskola
Baskemikalier	0,74%	8	2,25%	Detaljhandel
Forsakring	1,67%	9	2,06%	ELVVSinstallation
Skogsskotsel	0,95%	10	2,03%	Vagtransport
SagningHyvling	0,85%	11	2,03%	Arkitekt
Elektronik	0,23%	12	2,03%	Restaurang
Socialforsakring	1,16%	13	1,93%	Gymnasie
Drivning	0,39%	14	1,67%	Forsakring
Anlaggningsarbeten	0,28%	15	1,59%	Datakonsult
Summa	12,22%		44,17%	

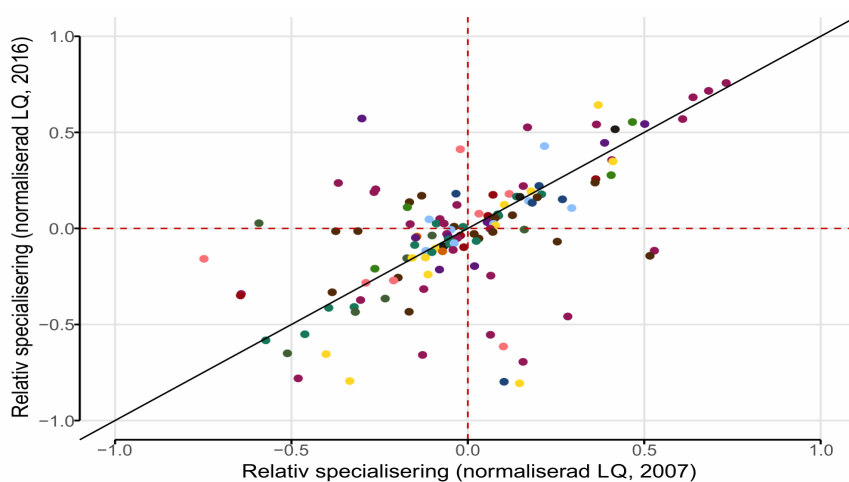
Efter att ha fastställt var regionen har relativa specialiseringar jämfört med övriga riket fortsätter vi med att visa hur dessa specialiseringar förändrats sedan 2007. 2007 är valt som referensår då det underlättar jämförelser över tid eftersom den senaste revideringen av näringslivskoder gjordes då. Även om förändringar av relativ specialisering måste tas med viss försiktighet då förändrad specialiseringsgrad både kan bero på att täljaren eller nämnaren förändras i regionen, eller att sysselsättningen i regionen är konstant medan den nationella sysselsättningen förändras. Oavsett detta kan det ändå vara intressant att studera förändringar då det ger en fingervisning om i vilken riktning regionens näringslivssammansättning är på väg.



Figur 5: Förändring av specialisering 2007-2016

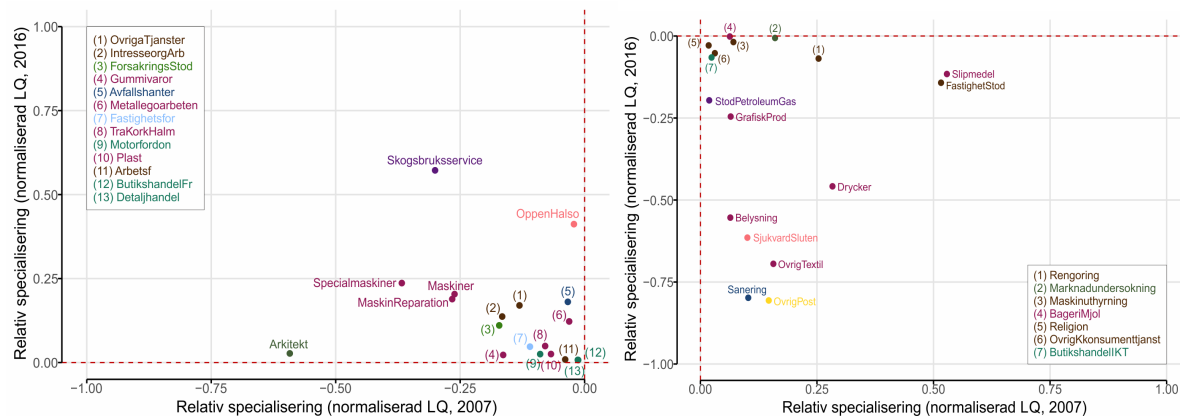
Figur 5 visar en översiktlig förändring av specialisering i regionen där vi visar sektorer med en lokaliseringsskvot (LQ) över 1 2007, hur stor andel av dessa som är fortsatt specialiserade 2016 (grå linje), andelen nya specialiseringar (grön linje) och andelen förlorade specialiseringar (röd linje). Kortfattat kan vi säga att en hel del förändringar har skett. Ungefär 1/3 (29,8%) av regionens specialiserade sektorer 2007 är inte längre specialiserade 2016 (röd linje) samtidigt som 2/3 bibehåller sin relativa specialisering (grå linje). Cirka 32% av specialiseringarna år 2016 är nya (grön linje) och sammantaget har regionen något fler nya specialiserade sektorer 2006 jämfört med 2007.

Figur 6 visar vilka sektorer som ökat respektive minskat sin specialiseringsgrad genom att jämföra specialisering 2007 (x-axeln) med 2016 (y-axeln). 0-linjen för respektive axel är markerad för att visa vilka som ökat specialisering (uppe till vänster), minskat (nere till höger) fortsatt är specialiserade (uppe till höger) och varken var specialiserade 2007 eller 2016 (nere till vänster). Den heldragna diagonala linjen representerar de sektorer som har ungefär samma specialiseringsgrad 2007 som 2016. Som går att se från figuren, är de flesta sektorer relativt stabila över tid.

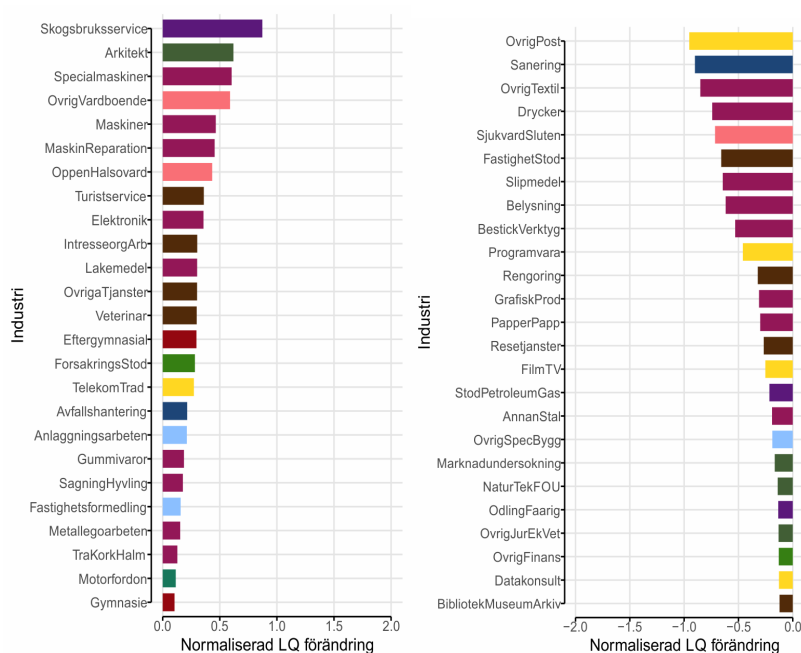


Figur 6: Relation i specialiseringsgrad mellan 2007 och 2016.

Figur 7 zoomar in på de delar av Figur 6 som symboliserar förändring. Det vill säga de sektorer som erhållit en relativ specialisering (uppe till vänster i Figur 6) och de som varit relativt specialiserade och tappat i specialiseringsgrad (nere till höger i Figur 6). Även här måste sektorerna ha minst 100 anställda i regionen vid både 2007 och 2016 för att inkluderas. Då många verksamheter är klustrade kring 0 (ej specialiserade och ej så stor förändring) har dessa getts en siffra som förklaras inom respektive ruta. Skogsbruksservice tillhör den tydligaste nya specialiseringen, vilket kan tyda på ett mer servicebetonat skogsbruk i takt med att tillverkningsidan rationaliserats. Olika former av maskintillverkning har också exempel på nya specialiseringar sedan 2006. Tillverkning av slipmedel och fastighetsservice tillhör å andra sidan de verksamheter som regionen varit specialiserad inom 2006, men som regionen förlorat specialisering fram till 2016



Figur 7: Nya specialiseringar (vänster) respektive förlorade specialiseringar (höger) från 2007 till 2016

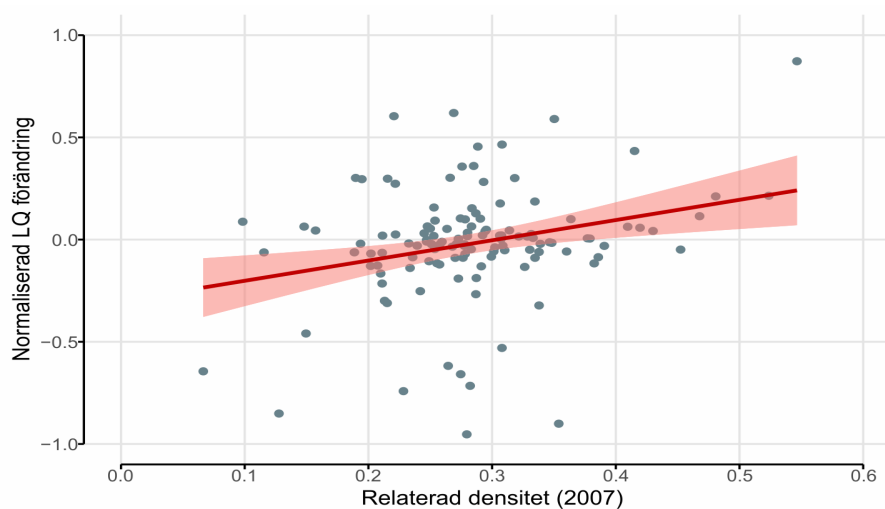


Figur 8: De 25 sektorer som ökat (vänster) respektive minskat (höger) sin relativa närvaro mest från 2007 till 2016

Då Figur 7 främst fokuserar på nya respektive förlorade specialiseringar, visar Figur 8 på ett liknande sätt de 25 sektorer som förändrats mest oavsett tidigare specialiseringsgrad. Skogsbruksservice är den del av ekonomin som ökat mest relativt sett, men också arkitekt och tekniska konsulttjänster, vård och tillverkning av olika typer av maskiner. Arkitekt och teknisk konsultverksamhet går dock från en ursprungligt väldigt låg nivå till att precis komma över 0. Detta kan i sig spegla en förändrad organisation kring exempelvis skogsnärings, men också fordonsindustrin, då allt fler moment utförs på konsultbasis. Verksamheter som övrig post och kurirverksamhet har minskat kraftigast tillsammans med sanering, tillverkning av övrig textil och drycker. Som går att utläsa i Figur 6 är det endast tillverkning av slipmedel och övrigt fastighetsstöd som varit tydligt specialiserade verksamheter år 2007.

Hittills har rapporten främst fokuserat på den del av Figur 2 som rör relativ specialisering (det vill säga färg och storlek på noder), medan hur de olika noderna är sammankopplade (dvs., graden av relatedness) inte har studerats i detalj. Innan vi går över till att beskriva hur inbäddade regionens verksamheter är kommer vi beskriva drivkrafterna bakom förändringarna i specialisering. Som nämntes tidigare påverkar graden av inbäddning (eller hur många industriella vänner en sektor har) möjligheten för framtida specialiseringar då närvaron av befintliga humankapitalresurser i sig utgör en grundläggande resurs för nya specialiseringar att uppstå. Det i sin tur kan bidra till regional förnyelse genom ekonomisk diversifiering (Neffke m.fl., 2011; Kogler m.fl., 2017).

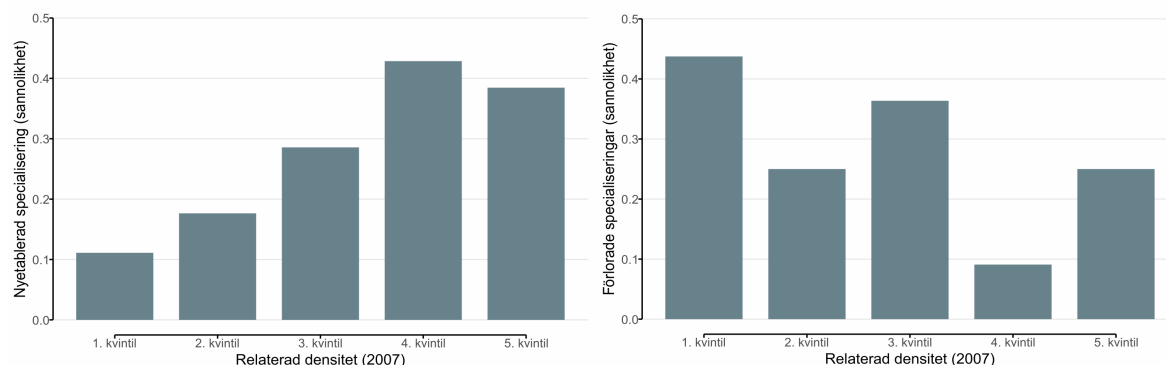
Figur 9 visar hur denna relation ser ut i Västernorrland. På y-axeln representeras förändring i normaliserad lokaliseringkvot (LQ) mellan 2007 och 2016. På x-axeln visar vi den relativa koncentrationen av relaterade verksamheter 2007, vilket vi kallar relaterad densitet. Alltså, hur många industriella vänner en sektor har i regionen. Korrelationen mellan dessa variabler är visserligen relativt blygsam (27%) men trots få observationer och en relativt spridd fördelning påvisar den röda trendlinjen ett positivt samband mellan de två (med konfidensintervall i det skuggade området). Med andra ord, i linje med tidigare resultat (Neffke et al 2011) ser vi tecken på att ju mer inbäddad en sektor är i regionens kompetensstruktur (hög koncentration av relaterade branscher) 2007, desto högre sannolikhet att branschen ökar sin relativa närvaro i regionen.



Figur 9: Korrelation (27%) mellan relaterad densitet 2007 och förändring av relativ specialisering 2007-2016

Ett annat sätt att belysa relationen mellan förändringar i relativ specialisering och relaterad densitet är att beräkna sannolikheten för en specialiseringsförändring beroende på hur inbäddad en sektor är i regionen. Vanligtvis kan detta sättas in i en regression, men då antalet sektorer (observationer) är relativt få, har vi i detta fall istället definierat alla nya specialiseringar (normaliserad LQ <0 år 2007 och ≥ 0 i 2016), dividerat detta med antalet möjliga nya specialiseringar i 2007 (dvs., alla med LQ <0 år 2007) för att producera en sannolikhet för förändringen. Figur 10 redovisar resultaten av denna övning både vad gäller nya specialiseringar (vänster) och förlorade specialiseringar (höger). Om vi delar in alla sektorer i fem lika stora grupper (kvintiler) efter graden av hur inbäddad verksamheten är i regionen

(relaterad densitet) 2007 (där första kvintilen representerar minst inbäddning och femte högst inbäddning) ser vi att sannolikheten för att en ny specialisering ska uppstå är högre ju fler relaterade branscher som är närvarande (stigande från vänster till höger). Även om det inte är lika tydligt för förlorade specialiseringar (höger) är trenden den motsatta. Ju mer inbäddad en verksamhet är i regionen, desto lägre är sannolikheten att verksamheten förlorar i specialisering (lägre staplar från vänster till höger).

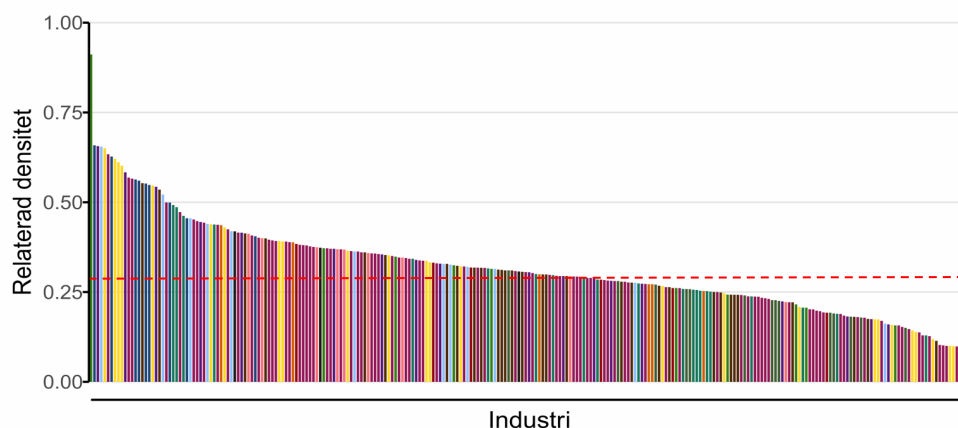


Figur 10: Sannolikhet för ny specialisering (vänster) eller förlorad specialisering (höger) 2007-2016 beroende på graden av relaterad densitet 2007

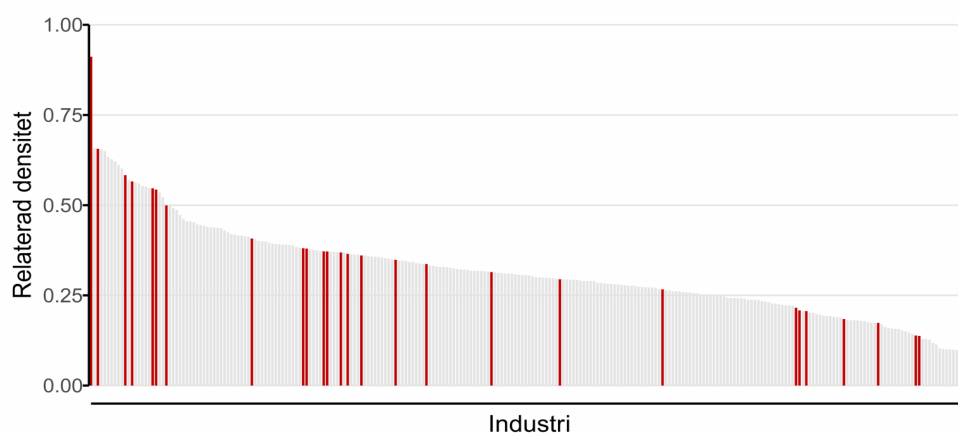
I linje med tidigare nationella analyser (exempelvis Neffke m.fl. 2011) visar alltså också Västernorrland tecken på att näringslivet i högre utsträckning omvandlas mot verksamheter som är relaterade redan existerande verksamheter i näringslivet. Även om det inte går att jämföra Västernorrlands näringslivsmässiga mångfald (diversitet) med exempelvis Stockholmsregionen går det ändå att dra slutsatsen att regional förnyelse och ökad ekonomisk diversitet genom etableringen av nya specialiseringar främjas av en hög grad av inbäddning i regionens befintliga ekonomiska strukturer. Förutom att bredda näringslivssammansättningen i relation till befintliga specialiseringar och skapa förutsättningar för grundläggande kompetensresurser i regionen, har det också en stor betydelse för arbetskraften i de fall företag eller sektorer rationaliseras. En hög grad av inbäddning i de fall en sektor faktiskt minskar i sysselsättning, minskar omställningskostnaderna och ökar sannolikheten för arbetskraften att hitta nytt arbete (Eriksson m.fl., 2016).

Detta leder oss in på en mer detaljerad beskrivning över graden av inbäddning i regionen, eller hur de olika noderna i Figur 2 är relaterade till varandra. I linje med beskrivningen av specialisering inleder vi med att visa hela fördelningen av relaterad densitet i regionen med medelvärdet markerat med ett rött horisontellt streck (Figur 11a) och styrkeområdenas (rödmarkerade) placering (Figur 11b). Jämfört med specialisering är värdena betydligt jämnare fördelat och som går att i detalj utläsa i Figur 12 är det framförallt några av skogsnäringarna (drivning, skogsbruksservice och skogsskötsel) samt fordonsindustrin (militära fordon och övrig transport) som är mest inbäddade i näringslivsstrukturen. En starkt specialiserad och närvarande sektor som massa och pappersproduktion kommer mycket längre ned vilket tyder på att dessa företag i högre utsträckning opererar med kompetenser som inte är lika vanliga bland övriga verksamheter i regionen. Framförallt är finans och IKT relativt dåligt

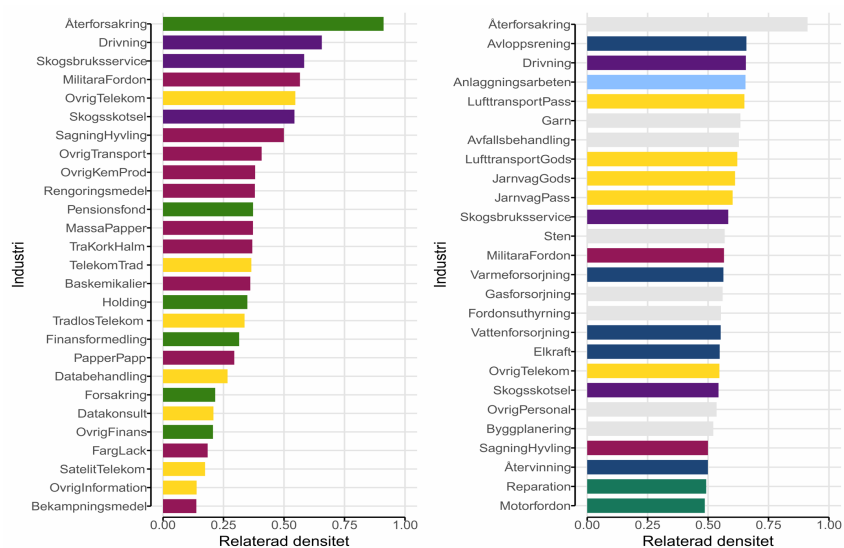
inbäddade i de regionala kompetenstrukturerna vilket kan te sig naturligt givet den traditionella tyngdpunkten på skog och industri i regionen.



Figur 11a: Fördelning av relaterad densitet som ett genomsnitt av perioden 2011-2015

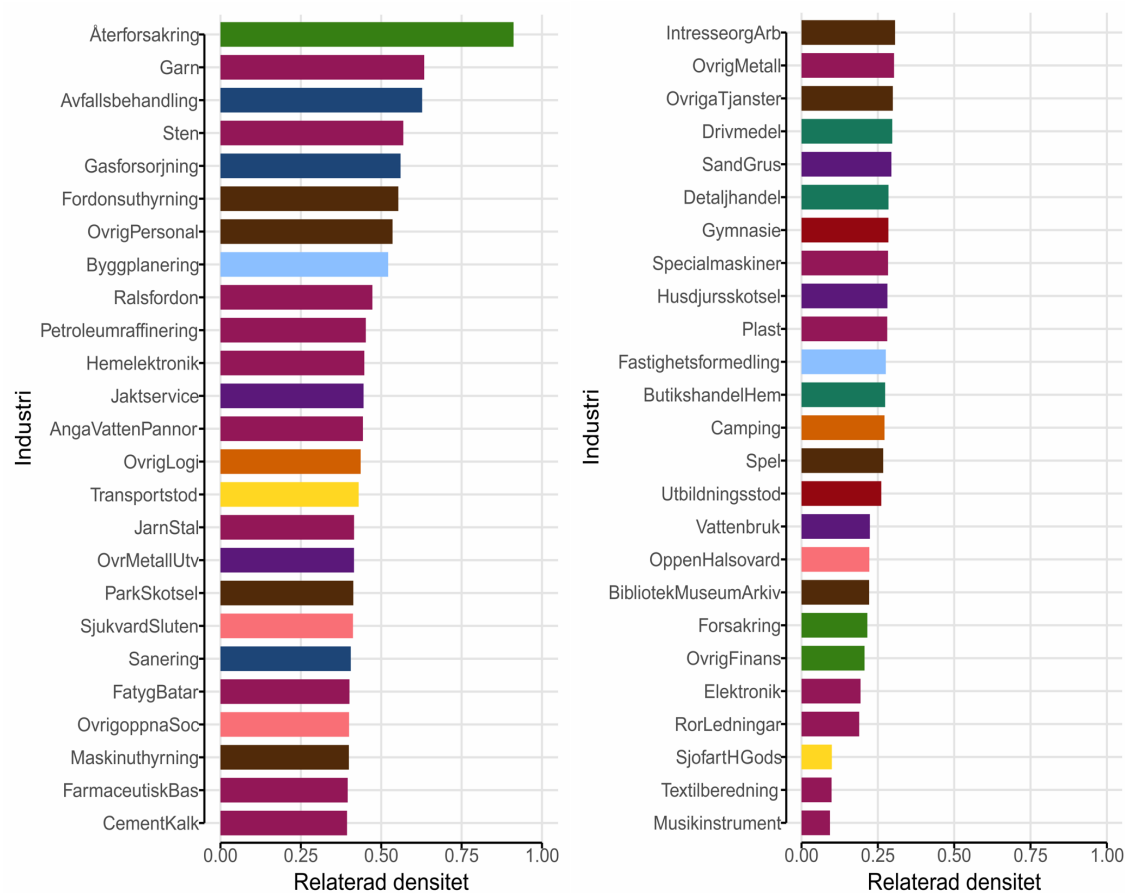


Figur 11b: Fördelning av styrkeområdenas relaterad densitet över perioden 2011-2015



Figur 12: Styrkeområdenas inbäddning i regionala kompetenstrukturerna (vänster). De 25 mest inbäddade sektorerna i regionen (höger) där endast befintliga specialiseringar har färgkoder (övriga gråmarkerade)

För att ge en mer djupgående bild av diversifieringspotentialen i regionen listar slutligen Figur 13 de 25 sektorer med högst inbäddning men som idag inte har en relativt stark närvaro i regionen (vänster) och de sektorer som har en relativ specialisering men med lägst inbäddning (höger). Igen, givet sannolikhetsfördelningen i specialiseringsförändringar från 2007-2016 (Figur 10) skulle det gå att säga att verksamheterna till vänster visar på en framtida potential och de till höger på riskområden som dels har större risk att lämna regionen men som också på grund av den dåliga inbäddningen också kan få stora regionala konsekvenser då det kan vara svårt för arbetskraften att hitta nytt likvärdigt arbete om verksamheter i dessa sektorer skulle rationalisera. Utan att gå in på detaljer, kan vi säga att både sektorer med potential och sektorer under risk består av en rad olika typer av verksamheter. Allt från finans och försäkring, service som exempelvis turism och annan service, till olika tillverkningssektorer. Av de tidigare identifierade styrkeområdena är det endast finans och försäkring som dels har stor potential (återförsäkring) men också kan ha högre risk att försvinna från regionen (försäkring och övrig finans). Varken skogsnärningar, fordonsindustri eller data (IKT) återfinns i någon av dessa figurer. Det innebär att deras utveckling kan gynnas av ökad inbäddning då det erbjuder en breddad kompetensförsörjning, men att de i dagsläget inte har en märkbar underinbäddning. Noterbart är spelproduktion där regionen visserligen idag har en hög relativ specialisering, men som saknar inbäddning i regionens övriga kompetensstruktur. Är spelindustrin (eller andra verksamheter till höger i Figur 13) delar av ekonomin som regionen vill förstärka krävs både satsningar på sektorn i sig, men också på relaterade branscher för att möjliggöra en diversifierad arbetskraftpool som kan underlätta kompetensförsörjning.



Figur 13: Regionens 25 mest inbäddade sektorer med låg specialiseringsgrad (vänster) och de 25 sektorer med en hög specialiseringsgrad men svagast inbäddning (höger).

Sammanfattande diskussion

Med utgångspunkt i perspektivet att ekonomisk utveckling i grund och botten är betingat på de kompetenser som används i produktionen av varor och tjänster, har föreliggande rapport gjort en översiktlig analys av Västernorrlands näringslivsstruktur. Detta gjordes genom att teckna ett så kallat *industry-space* som visar vilka sektorer som är starkt närvarande i regionen, men också i vilken utsträckning sektorerna är kopplade till varandra genom att vara beroende av liknande kompetenser.

De tydligaste regionala specialiseringarna utgör alla i princip redan identifierade styrkeområden i regionen kopplat till främst skogen men också fordonstillverkning (Oxford Research 2018). Undantagen är sjöfart på inre vattenvägar för godstransport, framställning av andra metaller än järn, tillverkning av elektroniska komponenter och kretskort, obligatorisk socialförsäkring samt anläggningsarbeten. Dock ger specialiseringsgraden endast en fingervisning om relativa sysselsättningskoncentrationer jämfört med en referenspunkt (i detta fall övriga riket), men inte om dessa sektorer sysselsätter en stor del av regionens arbetskraft. I själva verket finns de sysselsättningsmässiga styrkeområdena i andra delar av ekonomin. Framförallt i olika former av offentliga verksamheter, arkitekt och teknisk konsultverksamhet, el- och vvs-installationer och datakonsulter. Då så kallade agglomerationsfördelar (nyttan av branschkoncentrationer) idag i allt högre grad härleds från absolut snarare än relativ specialisering (Kemeny och Storper 2015), och givet att endast papper och massatillverkning av de sektorer med hög relativ specialiseringsgrad sett till antalet sysselsatta är större än exempelvis teknisk konsultverksamhet och datakonsulter skulle de två sistnämnda lika gärna ses som möjliga styrkeområden. Särskilt då en stor del av uppgifter som tidigare utförts inom tillverkningsindustrin, nu utförs på konsultbasis, där framförallt teknisk konsultverksamhet har tydliga kopplingar till regionens skogsindustri och framförallt fordonsindustri (Adjei och Eriksson 2019).

Förutom en bred teckning av nuvarande regionala specialiseringar kan näringslivsstrukturen också bidra till ny kunskap om potentiella framtida utvecklingsvägar. Detta gjordes här genom att definiera hur kompetensmässigt inbäddad en sektor är i regionens övriga industristruktur genom att mäta den relativa närvaron av sektorer där en given sektor delar kompetensresurser. För att ta fram detta mått används nationell data på arbetskraftsrörlighet mellan branscher där ett högre än förväntat personalflöde används som en signal på att två sektorer använder liknande kompetenser. Vi kan dels se att de regionala specialiseringarna är relativt stabila över tid (cirka 2/3 av de regionala specialiseringarna bibehålls 2007-2016) och dels att nya specialiseringar är tydligt kopplade till hur inbäddade dessa sektorer var i regionens kompetensstruktur. De nya specialiseringarna (exempelvis skogsbruksservice) tenderar att vara starkt inbäddade samtidigt som specialiseringar som regionen förlorat (exempelvis produktion av slipmedel och fastighetsstöd) generellt inte är lika väl inbäddade.

Även om nya respektive förlorade regionala specialiseringar kan bero på en rad olika orsaker förutom en starkare eller svagare närvaro i regionen (exempelvis stora etableringar eller rationaliseringar i andra regioner som orsakas antingen av politiska beslut eller utifrån organisatoriskt effektivitetstänk), ger denna översiktliga teckning en bred bild över framtida möjligheter och begränsningar för framtida

diversifiering. En sektor som identifierats som ett framtida styrkeområde kan ha begränsade möjligheter att etableras i regionen om den inte är tydligt inbäddad i de befintliga kompetensstrukturerna. Framförallt på grund av kompetensförsörjningsproblem då det kan bli problematiskt att rekrytera rätt typ av arbetskraft och därmed ses som ett mindre attraktivt alternativ för nya företag att etablera sig, men det kan också vara produktivitetshämmande eftersom rekryteringar från relaterade branscher i sig är produktivitetshöjande (Boschma m.fl. 2014). Å andra sidan kan närvaron av en nyckelindustri bibehållas om inbäddningen ökar då det både underlättar framtida kompetensförsörjning men också skapar nödvändiga regionala portföljeffekter som minskar de negativa effekterna av framtida personalrationaliseringar (Eriksson m.fl. 2016). Utifrån senare tids tankar om smart specialisering (Foray 2015) bör därför policyinsatser verka för att öka graden av inbäddning för nuvarande och framtida nyckelindustrier då det kan underlätta framtida omvandlingsprocesser. Ökad industriell specialisering (dvs mer av samma) kan å andra sidan öka regionens relativa sårbarhet då allt för stor tyngdpunkt på en typ av näring kan försvåra anpassning vid konjunktursvängningar. I det fallet bör politiken kanske snarare syfta till att stödja etableringen av relaterade verksamheter än att fokusera på en redan väletablerad nyckelindustri.

Avslutningsvis bör det noteras att denna rapport endast har gett en översiktlig bild av Västernorrlands näringslivsstruktur och förutsättningar för framtida specialiseringar. För att ge mer detaljerade teckningar över specialiseringar och exakt hur sektorer är inbäddade bör sektorsvisa analyser utföras. Västernorrland är också en relativt stor region till ytan, vilket också kan innebära att inomregionala variationer inte framgår lika tydligt. Framtida studier bör därför också ha en högre geografisk detaljnivå och analysera hur detta ser ut inom funktionella arbetsmarknader. Slutligen bör framtida analyser också ta hänsyn till hur olika grupper påverkas av näringslivets förändring. Tidigare studier har exempelvis kunnat visa på en skev könsfördelning inom skogsnäringarna jämfört med övriga näringslivet, och framförallt att andelen kvinnor inom skogsnäringarna minskat betydligt under senare år (Adjei och Eriksson 2019). Med andra ord tenderar mäns och kvinnors arbetsmarknader fortfarande se väldigt olika ut och kan därför behöva analyseras separat för att kunna främja en mer jämställd näringslivspolitik.

Källor

- Adjei E & Eriksson R.H (2019). Skogen som resurs i Region Västernorrland. CERUM-reports 48, Umeå universitet.
- Becker G (1964). *Human Capital, a Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. New York: Columbia University Press.
- Borggren JB, Eriksson R H & Lindgren U (2016). Knowledge flows in high-impact firms: How does relatedness influence survival, acquisition and exit? *Journal of Economic Geography*, 16: 637-665
- Boschma R, Eriksson R H & Lindgren U (2009). How does labour mobility affect the performance of plants? *Journal of Economic Geography*, 9: 169-190.
- Boschma R, Eriksson R H & Lindgren U (2014). Labor market externalities and regional growth in Sweden. The importance of labor mobility between related industries. *Regional Studies*, 48: 1669-1690
- Eriksson R H, Henning M & Otto A (2016). Industrial and geographical mobility of workers during industry decline: The Swedish and German shipbuilding industries 1970-2000. *Geoforum*, 75: 87-98
- Eriksson R H & Hane-Weijman E (2017). How do regional economies respond to crises? The geography of job creation and destruction in Sweden (1987-2010). *European Urban and Regional Studies*, 24: 87-103.
- Fitjar R D & Timmermans B (2017). Regional skill relatedness: towards a new measure of regional related diversification. *European Planning Studies*, 25: 516-538
- Foray F (2015). *Smart Specialization. Opportunities and challenges for regional innovation policy*. London and New York: Routledge.
- Hane-Weijman E, Eriksson R H & Henning M (2018). Returning to work: regional determinants of re-employment after major redundancies. *Regional Studies*, 52: 768-780
- Henning M & Nedelkoska L (2014). Branschöverskridande kompetensknippen. Nya perspektiv på Västsveriges näringslivsstruktur. Västra Götalandsregionen, Region Halland
- Kemeny T & Storper M (2015). Is specialization good for regional economic development?. *Regional Studies*, 49(6), 1003-1018.
- Kogler D F, Essletzbichler J & Rigby D L (2017). The evolution of specialization in the EU15 knowledge space. *Journal of Economic Geography*, 17(2), 345-373
- Malmberg A, & Power D (2005). (How) do (firms in) clusters create knowledge?. *Industry and Innovation*, 12(4), 409-431
- Marshall A (1890). *Principles of Economics – An Introductory Volume*. London: MacMillan.
- Neffke F, Henning M, Boschma R, Olander L-O & Lundquist K-J (2011). The Dynamics of Agglomeration Externalities along the Life Cycle of Industries. *Regional Studies*, 45: 49-65.
- Neffke F & Henning M (2013). Skill relatedness and firm diversification. *Strategic Management Journal*, 34: 297-296.
- Neffke F, Otto A, & Weyh A (2017). Inter-industry labor flows. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 142, 275-292.

Oxford Research (2018). Kartläggning och analys av styrkeområden i Västernorrland. Rapport.

Porter M (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73-93.

Appendix: Detaljerade sektorkoder

SNI3	Egen definition	Officiell definition	Större industrigrupp
11	OdlingFaarig	Odling av ett- och tvååriga växter	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
12	OdlingFlerarig	Odling av fleråriga växter	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
13	Plantskola	Odling av plantskoleväxter	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
14	Husdjursskotsel	Husdjursskötsel	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
15	BlandatJordbruk	Blandat jordbruk	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
16	Jordbruksservice	Service till jordbruk och bearbetning av skördade växter	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
17	Jaktservice	Jakt och service i anslutning härtill	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
21	Skogsskotsel	Skogsförvaltning och skogsskötsel	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
22	Drivning	Drivning	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
23	Skogsmaterialinsamling	Insamling av annat vilt växande skogsmaterial än trä	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
24	Skogsbruksservice	Service till skogsbruk	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
31	Fiske	Fiske	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
32	Vattenbruk	Vattenbruk	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
51	Stenkol	Stenkolsutvinning	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
52	Brunkol	Brunkolsutvinning	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
61	Rapetroleum	Utvinning av råpetroleum	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
62	Naturgas	Utvinning av naturgas	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
71	Järnmalm	Järnmalmsutvinning	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
72	OvrMetallUtv	Utvinning av andra metallmalmer än järnmalm	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
81	SandGrus	Utvinning av sand, grus, sten och lera	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
89	OvrMinUtv	Övrig utvinning av mineral	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
91	StodPetroleumGas	Stödtjänster till råpetroleum- och naturgasutvinning	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
99	StodovrigUtv	Stödtjänster till annan utvinning	Jordbruk, skogsbruk, fiske samt utvinning av mineral
101	Kottberedning	Beredning och hållbarhetsbehandling av kött och köttvaror	Tillverkning
102	Fiskberedning	Beredning och hållbarhetsbehandling av fisk samt skal- och blötdjur	Tillverkning
103	Vaxtberedning	Beredning och hållbarhetsbehandling av frukt, bär och grönsaker	Tillverkning
104	VegOljorFett	Framställning av vegetabiliska och animaliska oljor och fetter	Tillverkning
105	Mejeri	Mejerivaru- och glasstillverkning	Tillverkning
106	KvarnStarkelse	Tillverkning av kvarnprodukter och stärkelse	Tillverkning
107	BageriMjol	Tillverkning av bageri- och mjölprodukter	Tillverkning
108	OvrigLivs	Annan livsmedelsframställning	Tillverkning
109	Djurfoder	Framställning av beredda djurfoder	Tillverkning
110	Drycker	Framställning av drycker	Tillverkning
120	Tobak	Tobaksvarutillverkning	Tillverkning
131	Garn	Garntillverkning	Tillverkning
132	Vavnad	Vävnadstillverkning	Tillverkning

133	Textilberedning	Blekning, färgning och annan textilberedning	Tillverkning
139	OvrigTextil	Annan textiltillverkning	Tillverkning
141	Klader	Tillverkning av kläder, utom pälsvaror	Tillverkning
142	Pals	Tillverkning av pälsvaror	Tillverkning
143	Trika	Tillverkning av trikåvaror	Tillverkning
151	Garvning	Garvning och annan läderberedning; tillverkning av reseffekter, handväskor, sadel- och seldon; pälsberedning	Tillverkning
152	Skodon	Tillverkning av skodon	Tillverkning
161	SagningHyvling	Sågning och hyvling av trä	Tillverkning
162	TraKorkHalm	Tillverkning av varor av trä, kork, halm, rotting o.d.	Tillverkning
171	MassaPapper	Massa-, pappers- och papptillverkning	Tillverkning
172	PapperPapp	Tillverkning av pappers- och pappvaror	Tillverkning
181	GrafiskProd	Grafisk produktion	Tillverkning
182	ReprInspelningar	Reproduktion av inspelningar	Tillverkning
191	Stenkolsprod	Tillverkning av stenkolsprodukter	Tillverkning
192	Petroleumraffinering	Petroleumraffinering	Tillverkning
201	Baskemikalier	Tillverkning av baskemikalier, gödselmedel och kväveprodukter, plaster och syntetgummi i obearbetad form	Tillverkning
202	Bekämpningsmedel	Tillverkning av bekämpningsmedel och andra lantbrukskemiska produkter	Tillverkning
203	FargLack	Tillverkning av färg, lack, tryckfärg m.m.	Tillverkning
204	Rengöringsmedel	Tillverkning av rengöringsmedel, parfym och toalettartiklar	Tillverkning
205	OvrigKemProd	Tillverkning av andra kemiska produkter	Tillverkning
206	Konstfiber	Konstfibertillverkning	Tillverkning
211	FarmaceutiskBas	Tillverkning av farmaceutiska basprodukter	Tillverkning
212	Lakemedel	Tillverkning av läkemedel	Tillverkning
221	Gummivaror	Tillverkning av gummivaror	Tillverkning
222	Plast	Plastvarutillverkning	Tillverkning
231	Glas	Glas- och glasvarutillverkning	Tillverkning
232	Eldfast	Tillverkning av eldfasta produkter	Tillverkning
233	Byggmaterial	Tillverkning av byggmaterial av lergods	Tillverkning
234	Porslin	Tillverkning av andra porslinsprodukter och keramiska produkter	Tillverkning
235	CementKalk	Tillverkning av cement, kalk och gips	Tillverkning
236	Betong	Tillverkning av varor av betong, cement och gips	Tillverkning
237	Sten	Huggning, formning och slutlig bearbetning av sten	Tillverkning
239	Slipmedel	Tillverkning av slipmedel och övriga icke-metalliska mineraliska produkter	Tillverkning
241	JarnStal	Framställning av järn och stål samt ferrolegeringar	Tillverkning
242	RorLedningar	Tillverkning av rör, ledningar, ihåliga profiler och tillbehör av stål	Tillverkning
243	AnnanStal	Annan primärbearbetning av stål	Tillverkning
244	OvrigMetall	Framställning av andra metaller än järn	Tillverkning
245	Metallgjutning	Gjutning av metall	Tillverkning
251	Byggnadsmetall	Byggnadsmetallvarutillverkning	Tillverkning
252	Metallbehållare	Tillverkning av cisterner, tankar, kar och andra behållare av metall	Tillverkning

253	AngaVattenPannor	Tillverkning av ånggeneratorer utom varmvattenpannor för centraluppvärmning	Tillverkning
254	Vapen	Tillverkning av vapen och ammunition	Tillverkning
255	Smidning	Smidning, pressning, prägling och valsning av metall; pulvermetallurgi	Tillverkning
256	Metallegoarbeten	Beläggning och överdragning av metall; metallegoarbeten	Tillverkning
257	BestickVerktyg	Tillverkning av bestick, verktyg och andra järnhandelsvaror	Tillverkning
259	OvrigMetall	Annan metallvarutillverkning	Tillverkning
261	Elektronik	Tillverkning av elektroniska komponenter och kretskort	Tillverkning
262	Datorer	Tillverkning av datorer och kringutrustning	Tillverkning
263	Kommunikation	Tillverkning av kommunikationsutrustning	Tillverkning
264	Hemelektronik	Tillverkning av hemelektronik	Tillverkning
265	ProvInstrument	Tillverkning av instrument och apparater för mätning, provning och navigering samt ur	Tillverkning
266	Stralning	Tillverkning av strålningsutrustning samt elektromedicinsk och elektroterapeutisk utrustning	Tillverkning
267	OptikFoto	Tillverkning av optiska instrument och fotoutrustning	Tillverkning
268	OptiskaMedier	Tillverkning av magnetiska och optiska medier	Tillverkning
271	Elmotorer	Tillverkning av elmotorer, generatorer och transformatorer samt eldistributions- och elkontrollapparater	Tillverkning
272	Batteri	Batteri- och ackumulatortillverkning	Tillverkning
273	Kablar	Tillverkning av ledningar och kablar och kabeltillbehör	Tillverkning
274	Belysning	Tillverkning av belysningsarmatur	Tillverkning
275	Hushållsmaskiner	Tillverkning av hushållsmaskiner och hushållsapparater	Tillverkning
279	OvrigElapparatur	Tillverkning av annan elapparatur	Tillverkning
281	Maskiner	Tillverkning av maskiner för allmänt ändamål	Tillverkning
282	OvrigaMaskiner	Tillverkning av andra maskiner för allmänt ändamål	Tillverkning
283	JordSkogMaskiner	Tillverkning av jord- och skogsbruksmaskiner	Tillverkning
284	Verktygsmaskiner	Tillverkning av maskiner för metallbearbetning och verktygsmaskiner	Tillverkning
289	Specialmaskiner	Tillverkning av andra specialmaskiner	Tillverkning
291	Motorfordon	Motorfordonstillverkning	Tillverkning
292	Karosser	Tillverkning av karosserier för motorfordon; tillverkning av släpfordon och påhängsvagnar	Tillverkning
293	Motortillbehör	Tillverkning av delar och tillbehör till motorfordon	Tillverkning
301	FartygBatar	Byggande av fartyg och båtar	Tillverkning
302	Ralsfordon	Tillverkning av rälsfordon	Tillverkning
303	Lufffartyg	Tillverkning av lufffartyg, rymdfarkoster o.d.	Tillverkning
304	MilitaraFordon	Tillverkning av militära stridsfordon	Tillverkning
309	OvrigTransport	Övrig tillverkning av transportmedel	Tillverkning
310	Mobler	Tillverkning av möbler	Tillverkning
321	Smycken	Tillverkning av smycken, guld- och silversmedsvaror samt bijouterier	Tillverkning
322	Musikinstrument	Tillverkning av musikinstrument	Tillverkning
323	Sportartiklar	Tillverkning av sportartiklar	Tillverkning
324	SpelLeksaker	Tillverkning av spel och leksaker	Tillverkning
325	MedicinskUtr	Tillverkning av medicinsk och dental utrustning	Tillverkning

329	OvrigTillv	Övrig tillverkning	Tillverkning
331	MaskinReparation	Reparation av metallvaror, maskiner och apparater	Tillverkning
332	MaskinInstallation	Installation av industrimaskiner och -utrustning	Tillverkning
351	Elkraft	Generering, överföring och distribution av elkraft	Försörjning av el, gas, värme, kyla, vatten och avfallshantering
352	Gasförsörjning	Gasförsörjning; distribution av gasformiga bränslen via rörnät	Försörjning av el, gas, värme, kyla, vatten och avfallshantering
353	Varmeförsörjning	Försörjning av värme och kyla	Försörjning av el, gas, värme, kyla, vatten och avfallshantering
360	Vattenförsörjning	Vattenförsörjning	Försörjning av el, gas, värme, kyla, vatten och avfallshantering
370	Avloppsrening	Avloppsrening	Försörjning av el, gas, värme, kyla, vatten och avfallshantering
381	Avfallshantering	Insamling av avfall	Försörjning av el, gas, värme, kyla, vatten och avfallshantering
382	Avfallsbehandling	Behandling och bortskaftande av avfall	Försörjning av el, gas, värme, kyla, vatten och avfallshantering
383	Återvinning	Återvinning	Försörjning av el, gas, värme, kyla, vatten och avfallshantering
390	Sanering	Sanering, efterbehandling av jord och vatten samt annan verksamhet för föroreningsbekämpning	Försörjning av el, gas, värme, kyla, vatten och avfallshantering
411	Byggplanering	Utformning av byggprojekt	Bygg- och fastighetsverksamhet
412	Byggande	Byggande av bostadshus och andra byggnader	Bygg- och fastighetsverksamhet
421	VagJarnvag	Anläggning av vägar och järnvägar	Bygg- och fastighetsverksamhet
422	Anlaggningsarbeten	Allmännyttiga anlaggningsarbeten	Bygg- och fastighetsverksamhet
429	AndraAnlaggningsarbeten	Andra anlaggningsarbeten	Bygg- och fastighetsverksamhet
431	Rivning	Rivning av hus samt mark- och grundarbeten	Bygg- och fastighetsverksamhet
432	EIVVSinstallation	Elinstallationer, VVS-arbeten och andra bygginstallationer	Bygg- och fastighetsverksamhet
433	ByggSlutbehandling	Slutbehandling av byggnader	Bygg- och fastighetsverksamhet
439	OvrigSpecBygg	Annan specialiserad bygg- och anlaggningsverksamhet	Bygg- och fastighetsverksamhet
451	Motorfordon	Handel med motorfordon utom motorcyklar	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
452	Reparation	Underhåll och reparation av motorfordon utom motorcyklar	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
453	Reservdelar	Handel med reservdelar och tillbehör till motorfordon utom motorcyklar	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
454	MC	Handel med och service av motorcyklar inklusive reservdelar och tillbehör	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
461	Provisionshandel	Provisionshandel utom med motorfordon	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
462	PartihandelJordbruk	Partihandel med jordbruksråvaror och levande djur	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
463	PartihandelLivsmedel	Partihandel med livsmedel, drycker och tobak	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
464	PartihandelHushall	Partihandel med hushållsvaror	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
465	PartihandelIKT	Partihandel med informations- och kommunikationsutrustning	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
466	AnnanPartihandel	Partihandel med övriga maskiner och övrig utrustning	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
467	SpecialiseradHandel	Annan specialiserad partihandel	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
469	OvrigPartihandel	Övrig partihandel	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
471	Detaljhandel	Detaljhandel med brett sortiment	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
472	ButikshandelLivs	Specialiserad butikshandel med livsmedel, drycker och tobak	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar

473	Drivmedel	Specialiserad detaljhandel med drivmedel	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
474	ButikshandelIKT	Specialiserad butikshandel med informations- och kommunikationsutrustning	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
475	ButikshandelHem	Specialiserad butikshandel med heminredningsartiklar och husgeråd	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
476	ButikshandelFritid	Specialiserad butikshandel med kultur- och fritidsartiklar	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
477	OvrigButikshandel	Övrig specialiserad butikshandel med hushållsvaror	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
478	Torghandel	Torg- och marknadshandel	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
479	OvrigDetaljhandel	Detaljhandel ej i butik, på torg eller marknad	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
491	JarnvagPass	Järnvägstransport, passagerartrafik	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
492	JarnvagGods	Järnvägstransport, godstrafik	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
493	OvrigLandtransport	Annan landtransport, passagerartrafik	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
494	Vagtransport	Vägtransport, godstrafik och flyttjänster	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
495	RorTransport	Transport i rörsystem	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
501	SjofartHPass	Havs- och kustsjöfart, passagerartrafik	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
502	SjofartHGods	Havs- och kustsjöfart, godstrafik	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
503	SjofartIPass	Sjöfart på inre vattenvägar, passagerartrafik	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
504	SjofartIGods	Sjöfart på inre vattenvägar, godstrafik	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
511	LufttransportPass	Lufttransport, passagerartrafik	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
512	LufttransportGods	Lufttransport, godstrafik och rymdfart	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
521	MagasinLager	Magasinering och varulagring	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
522	Transportstod	Stödtjänster till transport	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
531	Post	Postbefordran via nationella posten	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
532	OvrigPost	Annan postbefordran samt kurirverksamhet	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
551	Hotell	Hotellverksamhet	Hotell- och restaurangverksamhet
552	Semesterbostad	Semesterbostäder och annan korttidsinkvartering	Hotell- och restaurangverksamhet
553	Camping	Campingplatsverksamhet	Hotell- och restaurangverksamhet
559	OvrigLogi	Annan logiverksamhet	Hotell- och restaurangverksamhet
561	Restaurang	Restaurangverksamhet	Hotell- och restaurangverksamhet
562	Cafe	Cateringverksamhet	Hotell- och restaurangverksamhet
563	Bar	Barverksamhet	Hotell- och restaurangverksamhet
581	Forlag	Utgivning av böcker och tidskrifter och annan förlagsverksamhet	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering

582	Programvara	Utgivning av programvara	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
591	FilmTV	Film-, video- och TV-programverksamhet	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
592	Ljud	Ljudinspelning och fonogramutgivning	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
601	Radio	Sändning av radioprogram	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
602	PlaneringTV	Planering av TV-program och sändningsverksamhet	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
611	TelekomTrad	Trådbunden telekommunikation	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
612	TradlosTelekom	Trådlös telekommunikation	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
613	SatellitTelekom	Telekommunikation via satellit	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
619	OvrigTelekom	Annan telekommunikation	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
620	Datakonsult	Dataprogrammering, datakonsultverksamhet o.d.	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
631	Databehandling	Databehandling, hosting o.d.; webbportaler	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
639	OvrigInformation	Andra informationstjänster	Informations- och kommunikationsverksamhet samt transport och magasinering
641	Finansformidling	Monetär finansförmedling	Finans- och försäkringsverksamhet
642	Holding	Holdingverksamhet	Finans- och försäkringsverksamhet
643	Fonder	Fonder och liknande finansiella enheter	Finans- och försäkringsverksamhet
649	OvrigFinans	Andra finansiella tjänster utom försäkring och pensionsfundsverksamhet	Finans- och försäkringsverksamhet
651	Forsakring	Försäkring	Finans- och försäkringsverksamhet
652	Återforsakring	Återförsäkring	Finans- och försäkringsverksamhet
653	Pensionsfond	Pensionsfundsverksamhet	Finans- och försäkringsverksamhet
661	FinansielltStod	Stödtjänster till finansiella tjänster utom försäkring och pensionsfundsverksamhet	Finans- och försäkringsverksamhet
662	ForsakringsStod	Stödtjänster till försäkrings- och pensionsfundsverksamhet	Finans- och försäkringsverksamhet
663	Fondforvaltning	Fondförvaltning	Finans- och försäkringsverksamhet
681	FastighetsHandel	Handel med egna fastigheter	Bygg- och fastighetsverksamhet
682	Uthyrning	Uthyrning och förvaltning av egna eller arrenderade fastigheter	Bygg- och fastighetsverksamhet
683	Fastighetsformidling	Fastighetsförmedling och fastighetsförvaltning på uppdrag	Bygg- och fastighetsverksamhet
691	Juridik	Juridisk verksamhet	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
692	Redovisning	Redovisning och bokföring, revision, skatterådgivning	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
701	Huvudkontor	Verksamheter som utövas av huvudkontor	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
702	Foretagstjanster	Konsulttjänster till företag	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
711	Arkitekt	Arkitekt- och teknisk konsultverksamhet o.d.	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
712	TekniskAnalys	Teknisk provning och analys	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
721	NaturTekFOU	Naturvetenskaplig och teknisk forskning och utveckling	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik

722	SamHumFOU	Samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning och utveckling	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
731	Reklam	Reklamverksamhet	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
732	Marknadundersökning	Marknads- och opinionsundersökning	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
741	Design	Specialiserad designverksamhet	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
742	Foto	Fotoverksamhet	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
743	Oversättning	Översättning och tolkning	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
749	OvrigJurEkVet	Övrig verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
750	Veterinar	Veterinärverksamhet	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
771	Fordonsuthyrning	Uthyrning och leasing av motorfordon	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
772	Hushallsuthyrning	Uthyrning och leasing av hushållsartiklar och varor för personligt bruk	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
773	Maskinuthyrning	Uthyrning och leasing av annan utrustning och andra maskiner och materiella tillgångar	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
774	ImmateriellLeasing	Leasing av immateriell egendom och liknande produkter, med undantag för upphovsrättskyddade verk	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
781	Arbetsförmedling	Arbetsförmedling och rekrytering	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
782	Personaluthyrning	Personaluthyrning	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
783	OvrigPersonal	Övrigt tillhandahållande av personalfunktioner	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
791	Resetjänster	Resetjänster	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
799	Turistservice	Turist- och bokningsservice	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
801	Sakerhet	Säkerhetsverksamhet	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
802	Sakerhetssystem	Säkerhetssystemtjänster	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
803	Detektiv	Spanings- och detektivverksamhet	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
811	FastighetStod	Fastighetsrelaterade stödtjänster	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
812	Rengöring	Rengöring och lokalvård	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
813	ParkSkotsel	Skötsel och underhåll av grönytor	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
821	Kontorstjänster	Kontorstjänster	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
822	Callcenter	Callcenterverksamhet	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
823	Kongresser	Arrangemang av kongresser och mässor	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
829	OvrigaTjänster	Andra företagstjänster	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
841	OffentligForv	Offentlig förvaltning	Offentlig förvaltning, försvar och socialförsäkring
842	OffentligTjänst	Offentliga tjänster	Offentlig förvaltning, försvar och socialförsäkring
843	Socialforsakring	Obligatorisk socialförsäkring	Offentlig förvaltning, försvar och socialförsäkring
851	Forskola	Förskoleutbildning	Utbildning
852	Grundskola	Grundskoleutbildning	Utbildning
853	Gymnasie	Gymnasial utbildning	Utbildning
854	Eftergymnasial	Eftergymnasial utbildning	Utbildning
855	Vuxenutbildning	Vuxenutbildning och övrig utbildning	Utbildning
856	Utbildningsstod	Stödverksamhet för utbildningsväsendet	Utbildning
861	SjukvardSluten	Sluten sjukvård	Vård, omsorg och sociala tjänster

862	OppenHalsovard	Öppen hälso- och sjukvård, tandvård	Vård, omsorg och sociala tjänster
869	OvrigHalsovard	Annan hälso- och sjukvård	Vård, omsorg och sociala tjänster
871	BoendeVard	Boende med sjuksköterskevård	Vård, omsorg och sociala tjänster
872	BoendeService	Boende med särskild service för personer med utvecklingsstörning, psykiska funktionshinder eller missbruksproblem	Vård, omsorg och sociala tjänster
873	Aldrevard	Vård och omsorg i särskilda boendeformer för äldre och funktionshindrade personer	Vård, omsorg och sociala tjänster
879	OvrigVardboende	Annan vård och omsorg med boende	Vård, omsorg och sociala tjänster
881	OppenSocialaldre	Öppna sociala insatser för äldre och funktionshindrade personer	Vård, omsorg och sociala tjänster
889	OvrigoppnaSoc	Andra öppna sociala insatser	Vård, omsorg och sociala tjänster
900	Kultur	Konstnärlig och kulturell verksamhet samt underhållningsverksamhet	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
910	BibliotekMuseumArkiv	Biblioteks-, arkiv- och museiverksamhet m.m.	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
920	Spel	Spel- och vadhållningsverksamhet	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
931	Sport	Sportverksamhet	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
932	FritidNoje	Fritids- och nöjesverksamhet	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
941	Intresseorg	Intressebevakning inom bransch-, arbetsgivar- och yrkesorganisationer	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
942	IntresseorgArb	Intressebevakning inom arbetstagarorganisationer	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
949	Religion	Verksamhet i religiösa samfund och i andra intresseorganisationer	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
951	DatorRep	Reparation av datorer och kommunikationsutrustning	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
952	HushallsRep	Reparation av hushållsartiklar och personliga artiklar	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
960	OvrigKkonsumenttjanst	Andra konsumenttjänster	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
970	Hushallsarb	Förvärvsarbete i hushåll	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
981	HushallVaruprod	Hushållens produktion av diverse varor för eget bruk	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
982	HushallTjanstprod	Hushållens produktion av diverse tjänster för eget bruk	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet
990	IntOrg	Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader o.d.	Kultur, nöje, fritid och annan serviceverksamhet