



WORKING PAPER 2020:02

Pierre-Alexandre Balland | Ron Boschma | Erik Engberg

Detta är en sammanfattning av Tillväxtanalys working paper (WP) 2020:02 *R&D subsidies and diversification in new industries and technologies in Swedish regions: a study of VINNOVA programs 2010-2012*. Originaldokumentet, skrivet på engelska, finns att ladda ner på www.tillvaxtanalys.se.

Innovationsstöd och diversifiering i nya industrier och teknologier i svenska regioner: En analys av Vinnova-program 2010-2012

Varje ekonomi och region genomgår en strukturell förändring. Förluster av befintlig verksamhet: nedläggning av nystartade företag, konkurser, kollaps av hela sektorer, nedgång och ersättning av teknik och övergång från en fossilbaserad ekonomi är bara några exempel. Samtidigt pågår innovation och förnyelse genom att nya företag grundas, nya branscher tillkommer, ny teknik utvecklas och en grön ekonomi växer fram. För att säkerställa långsiktig ekonomisk utveckling måste utfallet av dessa inträdes- och tillväxtprocesser överskrida utfallet av processer för stagnation, nedgång och utgång. Med andra ord måste regionerna utveckla ny ekonomisk verksamhet för att kompensera för den oundvikliga nedgången och förlusten av befintlig verksamhet.

Förnyelse i branscher och teknikområden är därför en viktig utmaning för alla regionala och nationella ekonomier. Förmågan till förnyelse kräver förståelse för hur regioner utvecklar nya aktiviteter och i vilken utsträckning politiken kan ingripa för att möjliggöra denna förnyelse- eller diversifieringsprocess. Senare års forskning visar att de nya aktiviteterna som uppstår i regioner tenderar att vara nära kopplade till befintlig verksamhet. Lokala aktiviteter ger relevanta förmågor, såsom kunskap och färdigheter, som nya aktiviteter kan bygga vidare på och utnyttja. Men det innebär också att regionerna inte kan diversifiera

sig i någon riktning. Detta eftersom lokal kapacitet sätter gränser för diversifieringsprocessen. En region som till exempel saknar kapacitet inom cybersäkerhet kommer inte sannolikt att utmärka sig inom utveckling av avancerade blockkedjebaserade lösningar.

Kan offentliga FoU-bidrag bidra till en ekonomisk förnyelseprocess?

Kunskapen om hur offentliga interventioner kan påverka nationell eller regional diversifiering, utöver vikten av den

»Senare års forskning visar att de nya aktiviteterna som uppstår i regioner tenderar att vara nära kopplade till befintlig verksamhet«

lokala förmågan, är idag begränsad. Det finns antaganden om att offentliga FoU-bidrag kan påverka regional diversifiering, speciellt då dessa bidrag kan riktas mot specifika tekniker och branscher som en region vill utveckla mer fullständigt.

Syftet med denna studie är att belysa om det finns några bevis för att offentliga FoU-bidrag kan bidra till regional diversifiering. Detta genom att analysera om det finns

någon korrelation mellan Vinnovas forsknings- och innovationsprogram för perioden 2010–2012 och framväxten av nya branscher och tekniker i svenska regioner under följande år. I studien analyserar vi om svenska regioner som får mer FoU-finansiering inom en specifik bransch eller teknik också är mer benägna att diversifiera inom denna bransch och teknik. Vi undersöker också utfallet av korrelationen utifrån om det ställs krav på samverkan eller inte. Slutligen undersöker vi i vilken utsträckning FoU-bidrag kan kompensera för saknade lokala förmågor.

Studiens metod

Analysen har gjorts med hjälp av en inträdesmodell som uppskattar sannolikheten för att FoU-finansieringen har lett till att göra en region (1) specialiserad inom en ny bransch och (2) specialiserad inom ny teknik. Analysen inkluderar samtliga branscher och tekniker som regionen inte var specialiserad inom under perioden 2011–2013 respektive 2009–2013. Data för branscher har vi hämtat från Statistiska centralbyrån (SCB) medan data för teknik är hämtad från OECD-REGPATs patentdatabas. Syftet med inträdesmodellen är att uppskatta om lokal förmåga och FoU-bidrag korrelerar med svenska regioners inträde av nya branscher och ny teknik.

»Analysen ger oss starka bevis för att lokala befintliga förmågor villkorar införandet av nya branscher och ny teknik i svenska regioner«

För att fånga den möjliga effekten av lokala förmågor behövde vi först bestämma graden av relation mellan dels olika branscher och dels olika tekniker. Fenomen som delar liknande funktioner betraktar vi vara relaterade. Till exempel ser vi motorcyklar och bilar som relaterade eftersom de förlitar sig på liknande kunskaper och tekniska färdigheter. Jordbruk och kärnenergi anser vi däremot inte vara relaterade eftersom de inte har något gemensamt när det gäller förmåga.

När det gäller branscher bedömer vi graden av relation utifrån arbetskraftströmmar mellan branscher i Sverige. För tekniker bedömer vi graden av relation utifrån frekvensen av de kombinationer av teknikklasser som förekommer på ett europeiskt patendokument. Genom relationsbedömningen konstruerade vi en indikator som fångar hur relaterad en potentiell ny bransch och teknik är till befintliga branscher och tekniker i en region. Hypotesen var ett positivt samband mellan inträde och lokala förmågor. Detta utifrån resonemanget att ju mer relaterad en potentiell ny verksamhet är med befintliga verksamheter, desto lägre kostnader för att utveckla denna nya verksamhet och desto högre inträdes sannolikhet.

Analysen innefattar samtliga av Vinnovas innovationssubventioner som betalades ut 2010–2012. Subventionerna

innehåller en mängd olika FoU-program där samverkan är ett viktigt mål i flera av dem. Totalt investerade de mottagande projekten 13,5 miljarder kronor varav 6,4 miljarder kronor kom från Vinnova. Resterande 7,1 miljarder kronor bestod av medfinansiering från projektens deltagande organisationer. Utifrån de data vi fick tillgång till från Vinnova kunde vi koppla FoU-bidragen till regioner, bransch-koder (5-siffriga) och teknikklasser (4-siffriga).

De viktigaste resultaten av analysen

Analysen ger oss starka bevis för att lokala befintliga förmågor villkorar införandet av nya branscher och ny teknik i svenska regioner. Detta bekräftar resultaten från andra studier som visar att regioner tenderar att diversifiera i ny verksamhet som är starkt relaterad till befintlig verksamhet. Om en region saknar relevant förmåga såsom kunskaper och färdigheter så ökar kostnaderna för att utveckla en orelaterad ny verksamhet. Sannolikheten för att en sådan ny verksamhet kommer att växa fram i den regionen minskar därmed.

Vi ser också att regioner som får FoU-bidrag i studerade program är mer benägna att diversifiera sig till den bransch och teknik som finansieringen har riktats till. Detta gäller särskilt för teknisk diversifiering. I analy-

sen skilde vi mellan FoU-bidrag riktade till företag och FoU-bidrag riktade till organisationer, i huvudsak universitet. Resultatet visar att FoU-bidrag till organisationer tycks vara viktiga för teknisk diversifiering men inte för branschdiversifiering. Utfallet är inte överraskande eftersom FoU-bidrag riktade till universitet är mer benägna att öka patenteringsnivån snarare än sysselsättningsnivån, särskilt på kort sikt.

Analysen visar också att FoU-bidrag med krav på samverkan i högre grad än när det inte är ett krav, ökar regioners benägenhet att diversifiera till nya branscher och tekniker. Resultatet ligger i linje med litteraturen som betonar vikten av forskningssamverkan för att öka innovationsförmågan. Det tyder också på att FoU-bidrag utan krav på samverkan inte påverkar förnyelsen av branscher i regionen, åtminstone inte på kort sikt. Vi ser dock ett positivt samband mellan FoU-bidrag utan krav på samverkan och utveckling av ny teknik i svenska regioner.

Ännu ett kunskapsfynd är att förhållandet mellan FoU-bidrag och regional diversifiering är starkast när relevanta lokala förmågor finns i regionen. I de fall där de lokala förmågorna saknas hittar vi inga bevis för ett samband mellan FoU-bidrag och regional diversifiering. Regioner med relevanta lokala förmågor stärker sannolikheten för

att FoU-bidrag utan krav på samverkan ska leda till framgångsrik diversifiering.

Vi ser en starkare korrelation mellan FoU-bidrag och regioners tekniska diversifiering än branschdiversifiering. Detta är inte oväntat: FoU-bidrag är mer benägna att generera ny kunskap som leder till nya patent och ny teknik, men inte nödvändigtvis till sysselsättningstillväxt och utveckling av nya branscher i en region, åtminstone inte på kort sikt.

Ett viktigt syfte med studien är att utvärdera Vinnovas två olika FoU-program: Fordonsforskningsprogrammet och VINN Excellence Centre programmet. Fordonsprogrammet riktar sig till fordonsindustrin och finansierar tillämpad forskning, oftast i samverkan mellan fordonsföretag och tekniska högskolor. VINN Excellence Centre programmet stödjer centrumsatsningar som bedriver grundläggande och relevant forskning inom olika teknikområden i samverkan med privata företag från olika branscher. Resultatet tyder på att FoU-bidrag i VINN Excellence Centre programmet kan kopplas till både ny teknik och nya branscher i svenska regioner medan bidrag i Fordonsforskningsprogrammet tycks stödja införandet av ny teknik, snarare än inträde av nya branscher, i regioner.

»Vi ser en starkare korrelation mellan FoU-bidrag och regioners tekniska diversifiering än branschdiversifiering«

Denna studie är ett första steg mot att bedöma den totala påverkan av FoU-bidrag på diversifiering av den svenska ekonomin. Studien har fokuserat på korrelationen, snarare än orsakssambanden, mellan FoU-bidrag och svenska regioners diversifiering i bransch och teknik. Vi har valt att enbart studera Vinnovafinansierade FoU-program. Det är viktigt att komma ihåg att dessa bara utgör en bråkdel av alla statligt- och EU- finansierade FoU-bidrag. Nästa steg skulle kunna vara att inkludera dessa för att få en total bild över FoU-bidragens påverkan på ekonomisk diversifiering.

Policyimplikationer

Trots studiens avgränsningar ser vi att vi kan dra vissa policyslutsatser:

För det första tyder det observerade sambandet mellan FoU-bidrag och diversifiering på att FoU-bidrag kan vara ett användbart verktyg för att främja svenska regioners diversifiering till nya verksamheter, även om resultaten inte räcker för att styrka kausalitet. Bidragen kan användas som ett politiskt instrument (tillsammans med andra politiska instrument) för att främja regionernas arbete med sina regionala utvecklingsplaner. Fördelen är att de kan riktas till de specifika tekniker och branscher som den offentliga politiken vill främja, exempelvis som i smart specialiseringspolitik i Europeiska unionen (Balland et al. 2019a).

För det andra ger analyserna vissa belägg för att FoU-bidrag med krav på samverkan är viktiga, särskilt för regional diversifiering. Fördelen med att använda samverkansinriktade FoU-bidrag som ett politiskt instrument är att det kan främja samverkan mellan olika verksamheter som anses vara avgörande för regionernas innovation och diversifiering. Dessa verksamheter är också en del av den lokala förmågan, vilket betyder att den lokala förmågan automatiskt finns på plats och underlättar för diversifiering.

För det tredje tyder resultaten på att FoU-bidrag har en större inverkan på utvecklingen av ny teknik snarare än nya branscher i regioner, åtminstone på kort sikt. Detta innebär att det kan behövas andra politiska åtgärder (som nya bestämmelser eller aktiviteter för att stimulera det lokala utbudet av riskkapital) utöver FoU-bidragen. Detta för att omsätta ny kunskap och ny teknik till ekonomisk utveckling och skapande av nya företag och branscher.

Slutligen kan vi konstatera att de möjliga effekterna av offentliga stöd till FoU inte är oberoende av regionens lokala förmåga. Detta kan innebära att offentliga forsknings- och innovationsprogram måste ta hänsyn till lokala förmågor. Det finns dock olika åsikter om detta. Å ena sidan betraktas FoU-program vara mer effektiva när de riktar in sig på regioner som redan har stor potential på grund av förekomsten av relevanta funktioner. Å andra sidan hävdar vissa att FoU-bidrag också bör rikta in sig på radikal förändring (icke-relaterad diversifiering) för att undvika att regioner blir inlåsta i gamla och mogna specialiseringar (Crespo et al. 2014).

