



Bruxelles, den 13.9.2013
COM(2013) 624 final

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET,
DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG
REGIONSUDVALGET**

Måling af innovationsresultater i Europa: en ny indikator

(EØS-relevant tekst)

{SWD(2013) 325 final}

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET,
DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG
REGIONSUDVALGET**

Måling af innovationsresultater i Europa: en ny indikator

(EØS-relevant tekst)

1. INDLEDNING

I denne meddelelse præsenteres en indikator til at måle innovationsresultater. En nøje måling af virkningen af innovationspolitikker er af afgørende betydning for en evidensbaseret politikudformning. Desuden øger en sådan måling legitimiteten af offentlige foranstaltninger og anvendelsen af offentlige midler.

Europa er i dag et videntcenter af global betydning. Men til trods for at den europæiske videnbase og teknologi er i verdensklasse i strategiske sektorer, skal der gøres en indsats for at forbedre innovationsresultaterne på EU-plan og nationalt plan i kraft af bedre rammebetingelser, navnlig for hurtigtvoksende virksomheder i innovative sektorer.

Den foreslåede indikator vil kunne hjælpe beslutningstagerne med at fastlægge nye eller udbyggede tiltag for at fjerne flaskehalse, som forhindrer innovatorerne i at omsætte ideer til produkter og tjenesteydelser, der kan få succes på markedet. Hvis der opnås bedre resultater, vil det bidrage til intelligent vækst i tråd med Europa 2020 og flagskibsinitiativet "Innovation i EU".¹

Den foreslåede indikator supplerer resultattavlen for innovation i EU (Innovation Union Scoreboard - IUS)² og det sammenfattende innovationsindeks (Summary Innovation Index - SII) i tilknytning dertil, som vurderer, hvordan de forskellige stærke og svage punkter i medlemsstaterne og EU indvirker på deres samlede præstationer, på grundlag af 24 innovationsindikatorer, herunder input, gennemstrømningsmængde og resultater. Desuden analyseres innovationsresultaterne hvert andet år i rapporten om konkurrenceevnen i et innovativt EU.

Indikatoren i denne meddelelse fokuserer udelukkende på innovationsresultater og overvåger nogle få dimensioner, herunder hurtigtvoksende virksomheders bidrag til jobskabelse. Da den er komplementær i forhold til IUS, er det planlagt, at resultaterne af den foreslåede indikator offentliggøres samtidig med IUS-resultaterne.

Det Europæiske Råd gav Kommissionen mandat til at udvikle en indikator i forbindelse med Europa 2020 for at supplere intensitetsmålet for F&U³, under hensyntagen til anmodningen til Kommissionen i forbindelse med innovation i EU om, at den "*iværksætter det fornødne arbejde med henblik på udvikling af en ny indikator til måling af hurtigtvoksende, innovative virksomheders andel af økonomien*". I marts 2013 anmodede stats- og regeringscheferne om en drøftelse om innovation i oktober 2013 og bad Kommissionen om at levere indikatoren.⁴

¹ Europa 2020-flagskibsinitiativet "Innovation i EU", (KOM(2010) 546 endelig af 6.10.2010).

² http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf.

³ Konklusioner af 4.2.2011 (Rådets dok. EUCO 2/1/11 REV1) og 1-2.3.2012 (EUCO 4/2/12 REV2).

⁴ Det Europæiske Råd noterede sig "en debat næste år om Europa 2020-strategien" og opfordrede til, "at følgende spørgsmål prioriteres højt i det forberedende arbejde: (...) b) Innovation (oktober 2013)", idet

I 2010 blev der nedsat et højniveaupanel bestående af førende innovationseksperter og økonomer til at rådgive Kommissionen med udformningen.⁵ Det opfordrede Kommissionen til via Eurostat at indsamle data om hurtigtvoksende virksomheder inden for innovative sektorer. Sideløbende blev der iværksat samarbejde med OECD for at udvikle sektorspecifikke innovationskoefficienter. I oktober og december 2012 og i juli 2013 blev der i workshoper gennemført drøftelser med medlemsstaterne om indikatorens anvendelsesområde og definition.

I denne meddelelse gøres der rede for indikatoren (afsnit 2), kriterierne og dataene for udviklingen deraf (afsnit 3) og den gennemførte analyse af robustheden (afsnit 4). Meddelelsen ledsages af et arbejdsdokument fra Kommissionens tjenestegrene.

2. MÅLING AF INNOVATIONSRESULTATER

Innovationsresultater spænder vidt og varierer fra sektor til sektor. En måling heraf indebærer, at man kvantificerer, i hvilket omfang idéer til nye produkter og tjenesteydelser, som stammer fra innovative sektorer, har en økonomisk merværdi og er i stand til at komme på markedet.

Målingen kan derfor foretages på flere forskellige måder. Efter at have undersøgt en bred vifte af muligheder har Kommissionen valgt fire IUS-indikatorer, der er opdelt i tre komponenter (patenter, beskæftigelse inden for videnintensive aktiviteter (KIA) og videnintensive varers og tjenesteydelsers konkurrenceevne), og en ny måling af beskæftigelsen i hurtigtvoksende virksomheder i innovative sektorer.⁶

I patentkomponenten tages der hensyn til opfindelser, som udnytter den viden, der skabes via investeringer i forskning, udvikling og innovation, og som kan omdannes til succesrige teknologier. Tilsvarende giver indikatorerne for beskæftigelsesintensiteten for kvalificeret arbejdskraft i videnintensive aktiviteter og hurtigtvoksende virksomheder et fingerpeg om økonomiens kurs mod produktion af varer og tjenesteydelser med innovationsbetonet merværdi. Endelig viser handelsstrømmene i forbindelse med de pågældende varer deres evne til at nå de globale markeder.⁷

2.1. Innovationsindikatorens komponenter

Den første komponent er **teknologisk innovation**, målt ved patenter, som et vigtigt resultat af F&U og innovationsprocessen, der viser en økonomis evne til at omsætte viden til teknologi. Politikker, der forbedrer systemet med intellektuelle ejendomsrettigheder (IPR) og mindsker dets omkostninger, gavner derfor virksomheder med en vækst, der er baseret på egen innovation. Foranstaltninger som f.eks. professionalisering af adgangen til IPR-porteføljer og nedsat beskatning af udbytter af patenter kan bidrage til at skabe en mere innovativ erhvervsdynamik.⁸

I den valgte komponent, IUS-indikator 2.3.1, anvendes antallet af patentansøgninger pr. mia. BNP. Tælleren er antallet af internationale ansøgninger, hvori Den Europæiske Patentmyndighed (EPO) er angivet som designeret myndighed i henhold til patentsamarbejdsstraktaten (PCT). Nævneren er BNP i eurobaserede købekraftpariteter. Der

⁵ det så frem til "Kommissionens forelæggelse af (...) dets meddelelse om status over "Innovation i EU" 2012, herunder den fælles innovationsindikator, i god tid inden drøftelserne", Rådets dok. EUCO 23/13. Rapport fra højniveaupanelet vedrørende måling af innovation, A. Mas-Colell (formand), september 2010.

⁶ Formlen for indikatoren findes i ligning 1 i arbejdsdokumentet fra Kommissionens tjenestegrene.

⁷ Muligheden for at anvende en af de fire supplerende resultatindikatorer i IUS er undersøgt.

⁸ "Status over Innovation i EU 2012 – hurtigere forandring", COM(2013) 149 final af 21. marts 2013.

kan forekomme en intrinsisk skævhed til fordel for lande, der er mere afhængige af internationale end af nationale patenter. Alternative statistikker såsom triadepatenter fra OECD's patentdatabase blev derfor testet.

Den anden komponent fokuserer på, hvordan en højt kvalificeret arbejdsstyrke bidrager til den **økonomiske struktur** i et land. Investering i mennesker er en udfordring for Europa, da almen uddannelse og erhvervsuddannelse udstyrer arbejdstagerne med færdigheder til at skabe innovation. Denne komponent måler et lands strukturelle kurs mod videnintensive aktiviteter (KIA) ved måling af de borgere, der er beskæftiget i videnintensive aktiviteter i erhvervsvirksomheder, hvor mindst en tredjedel af medarbejderne har en videregående uddannelse, som en andel af det samlede antal arbejdstagere i det pågældende land. Det er IUS-indikator 3.2.1.

Den tredje komponent er **videnintensive varers og tjenesteydelsers konkurrenceevne**. I en velfungerende økonomi afspejler den økonomiens evne til som følge af innovation at eksportere innovative produkter og deltage i globale værdikæder. Konkurrenceforbedrende foranstaltninger og innovationsstrategier forstærker gensidigt vækst i beskæftigelsen, eksportandele og omsætning på virksomhedsniveau. Komponenten aggregerer med ens vægtning bidraget fra handelsbalancen for høj- og mellemt teknologiske produkter til den samlede handelsbalance og videnintensive tjenesteydelser som andel af den samlede eksport af tjenester, IUS-indikatorerne 3.2.2 og 3.2.3.

Endelig måler den sidste komponent **beskæftigelsen i hurtigtvoksende virksomheder i innovative sektorer**. Det indgår som en integreret del af moderne forsknings- og innovationspolitik at fremme disse virksomheders udvikling. En række undersøgelser viser, at vækst afhænger afgørende af hurtigtvoksende virksomheder, der producerer et uforholdsmæssigt stort antal arbejdspladser og kan bidrage til større investeringer i innovation i økonomiske nedgangstider.⁹ Derfor går visse medlemsstater kraftigt ind for at lette adgangen til finansiering for hurtigtvoksende virksomheder, bl.a. til innovative projekter og risikokapital til igangsætningsfase, opstartfase eller tidlige vækstfaser.

Sektorspecifikke innovationskoefficienter, der afspejler graden af sektorspecifik innovation på grundlag af resultater, der viser andelen af personer med videregående uddannelse (KIA-værdi), og viser, hvordan virksomhederne på dette område identificere sig selv om innovative (CIS-værdi), tjener til at identificere innovative virksomheder. Beskæftigelsesdataene kommer fra ad hoc-indsamlinger fra erhvervsregistre, som Eurostat har gennemført i 2011 og 2012. Hurtigtvoksende virksomheder er virksomheder med 10 eller flere ansatte og en gennemsnitlig beskæftigelsestilvækst på over 10 % om året i en periode på tre år. Denne komponent er foreslået til at udfylde den plads (3.1.3 "innovative virksomheder med højt vækstpotentiale") i IUS, som er afsat til en indikator, der afspejler hurtigtvoksende virksomheders bidrag til markedsdynamikken, således som det er forudset i initiativet "Innovation i EU". Det vil således kunne være den 25. resultattavleindikator.

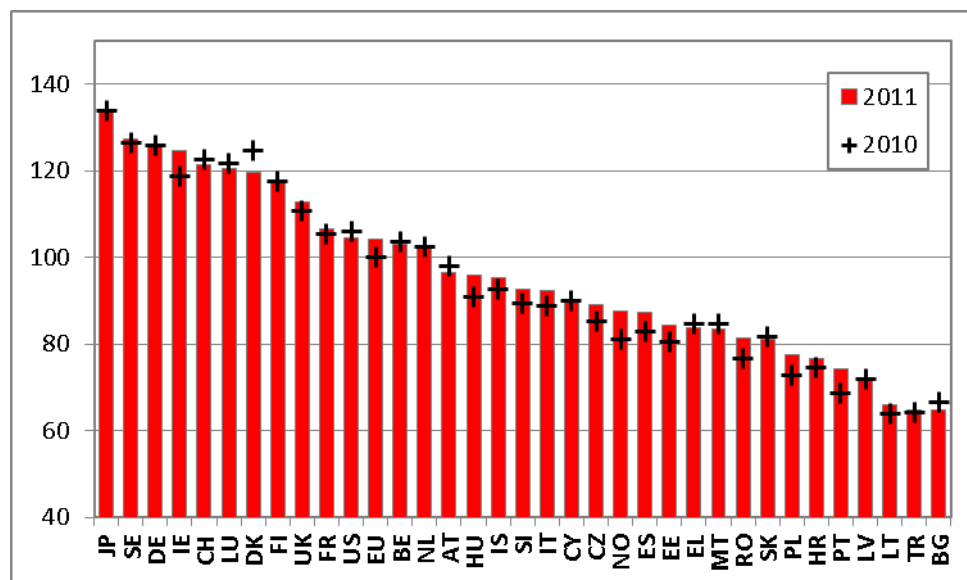
2.2. Landeresultater

Figur 1 viser innovationsresultaterne i 2010 og 2011 for medlemsstaterne og internationale partnere. Gennemsnittet refererer til EU27, da IUS 2013 blev offentliggjort før Kroatiens tiltrædelse. Det er afgørende, at der opnås bedre tidsserier, som er baseret på længere

⁹ OECD (2010), "High-growth Enterprises: What Governments Can Do to Make a Difference". Archibugi, D *et al.* (2013) "Economic crisis and innovation: is destruction prevailing over accumulation?" Research Policy 42, 2.

observationsperioder og yderligere tilpassede referenceår, og det forventes at ske på mellemlang sigt.

Boks 1 i arbejdsdokumentet indeholder en illustration af resultaterne og deres politiske konsekvenser med fokus på fire lande: Sverige (toppræstationer), Frankrig (gode præstationer), Italien (middelgode præstationer) og Bulgarien (lave præstationer).¹⁰ Der vises også radardiagrammer med resultaterne for alle komponenter og lande. Resultaterne vil blive suppleret med omfattende landevurderingsprofiler.



Figur 1. Den sammensatte indikator til måling af innovationsresultater
 Landeresultater for 2011 (røde søjler) og 2010 (krydser), EU-gennemsnit i 2010 = 100
 I 2011 viser komponenterne situationen i 2009 (PCT), 2010 (DYN) eller 2011 (KIA, COMP)
 I 2010 er de baseret på data for 2008 (PCT), 2009 (DYN) eller 2010 (KIA, COMP)
 Kilde: Europa-Kommissionen.

I 2011 blev der identificeret i alt seks kategorier af præstationsgrupper efter landepoint. Sverige, Tyskland, Irland og Luxembourg har "toppræstationer", med over 120 point og høje værdier under alle fire komponenter. Derefter følger Danmark, Finland og Det Forenede Kongerige med "meget gode præstationer" og mellem 110 og 120 point. Frankrig, Belgien og Nederlandene har "gode præstationer" med indikatorværdier på mellem 100 og 110, tæt efterfulgt af en gruppe med "middelgode præstationer", bl.a. Østrig, Ungarn, Slovenien, Italien og Cypern med 90 til 100 point. De lande, der har "middellave præstationer" med mellem 80 og 90 point, omfatter Tjekkiet, Spanien, Estland, Grækenland, Malta, Rumænien og Slovakiet. Endelig anses lande med resultater på under 80 point for at have "lave præstationer". Der er tale om Polen, Kroatien, Portugal og Letland, samt Litauen og Bulgarien, som begge har særligt lave resultater på ca. 65 point, svarende til omkring halvdelen af højeste tal.

3. UDVÆLGELSESKRITERIER

Der blev anvendt internationale kvalitetsstandarder fra Eurostat, OECD og IMF som reference ved udformningen af indikatoren.

¹⁰ Der refereres også til præstationerne hos internationale partnere, f.eks. USA, i forhold til EU.

3.1. De fire anvendte principper

Der blev anvendt fire principper baseret på Eurostats konceptuelle ramme.

- 1) Politisk relevans. Der blev fokuseret på en enkel og intuitiv fortolkning med omfattende og direkte sammenkædning til målte fakta. Indikatoren muliggør overvågning af dimensioner som f.eks. IPR-forhold, opgradering af de kvalifikationer, der kræves af markedet for videnintensive og innovative sektorer, tilvejebringelse af gode forudsætninger for handel med videnintensive varer og rammebetingelser for hurtigtvoksende virksomheder.
- 2) Datakvalitet. Det blev anset for at være af afgørende betydning, at der er rettidige, repræsentative og validerede tidsserier til rådighed, og at alle disponible kilder udnyttes.
- 3) International disponibilitet og sammenlignelighed mellem landene. Målet var at fastlægge grundlaget for en indikator, der giver mulighed for meningsfulde sammenligninger og benchmarking landene imellem.
- 4) Robusthed. Der anvendes sammensatte indikatorer verden over af et stort antal aktører, herunder internationale organisationer. Udformningen af disse indikatorer forudsætter en så høj grad af avanceret validering og robusthedsanalyse¹¹, at de frembragte resultater muliggør benchmarking og opfylder de politiske behov.

På grund af manglende data kan 2. og 3. kriterium kun opfyldes delvis på dette stadium, og der er stadig områder, som skal analyseres. Indikatoren bygger på imputeringer for manglende værdier og international sammenlignelighed, der er udført under fjerde indikatorkomponent for fire medlemsstater og internationale partnere, og er testet med hensyn til robusthed.

3.2. Områder for fremtidige analyser

For at finjustere indikatoren og udnytte dens fulde potentiale er der identificeret fire indsatsområder.

For det første skal der sikres bedre data om hurtigtvoksende virksomheder inden for innovative sektorer og bedre dækning og mere regelmæssig dataproduktion, med en obligatorisk anmodning om indsamling som led i den ændrede kommissionsforordning om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning om statistik over erhvervsstrukturer, som vil dække den finansielle sektor. Finansielle tjenesteydelser er på nuværende tidspunkt udelukket, men de er relevante i betragtning af deres omfattende funktion og indvirkning på økonomien. Produktionen af disse data vil også forbedre tilpasningen af referenceårene for indikatoren.

For det andet skal der foretages en analyse af, hvordan de data, der definerer innovationskoefficienterne, kan forbedres for at sikre større observationer på tværs af sektorer og over tid, og af, hvordan man bedst kan måle variationer i intensitet i de enkelte lande. Dette omfatter følsomhedsanalyser af de koefficienter, til hvilke der benyttes nye data fra innovationsundersøgelserne (CIS) hvert andet år og de årlige arbejdsstyrkeundersøgelser (LFS).

For det tredje skal det undersøges, hvorvidt og hvordan data om konkurrenceevnen for videnintensive varer og tjenesteydelser kan forbedres, og om kvalifikationskomponenten kan forbedres, så den bedst muligt måler uddannelsesbidraget, samtidig med at forbindelserne

¹¹ Se også: <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>

med resultatindikatoren undersøges; der vil også kunne tages hensyn til andre statistikker for markedssucces for innovation.

Og endelig skal den internationale dimension udvides gennem en mere omfattende indsamling af data om hurtigtvoksende virksomheder og samarbejde med OECD om innovationskoefficienters internationale dækning ved hjælp af sammenlignelige undersøgelser i tredjelande.

4. ROBUSTHEDSANALYSE

Overvågning af innovation indebærer udfordringer vedrørende datakvalitet og kombination af data i et enkelt måleredskab. Indikatorens konceptuelle og statistiske sammenhæng og virkningerne af modelantagelserne er derfor blevet vurderet i en løbende proces:

- 1) Der blev udvalgt potentielle indikatorer ud fra deres relevans for innovationspolitikken på grundlag af litteratur, ekspertudtalelser, lantedækning og aktualitet.
- 2) Man anvendte de mest aktuelle data, med en dækning på mindst en 93 % i to år for alle komponenter.
- 3) Indikatoren blev udformet med en afbalanceret struktur, i og med at de fire komponenter blev givet samme relevans, ved at deres nominelle vægt blev valgt som målkoefficienter efter nogenlunde samme metode som den, der anvendes for førende internationale indekser som f.eks. det globale innovationsindeks og miljøpræstationsindekset.
- 4) Endelig blev landeresultater og -klassificeringer evalueret for at kontrollere, om de var i overensstemmelse med den aktuelle evidens, forskning eller fremherskende teori.

Modelantagelserne blev testet for imputering af manglende data, aggregationsformler, alternative varianter for alle komponenter og vægtning. Konfidensintervallerne for klassificeringer blev beregnet, og det samme blev afstanden til den efficiente rand.

5. KONKLUSIONER

Som svar på anmodningen fra Det Europæiske Råd præsenteres der i denne meddelelse en indikator for innovationsresultater, som bygger på Kommissionens bestræbelser for at forbedre kvaliteten af evidensen til støtte for den politiske beslutningstagning og vurdere virkningerne af innovation.

Ved at fokusere på innovationsresultater supplerer indikatoren resultatavlen for innovation i EU og det sammenfattende innovationsindeks i tilknytning dertil.

I overensstemmelse med Europa 2020 og flagskibsinitiativet "Innovation i EU" vil indikatoren støtte de politiske beslutningstagere i deres bestræbelser for at skabe innovationsfremmende forhold.

Den er udviklet ved hjælp af internationale kvalitetsstandarder og avancerede statistiske analyser. Kommissionen har dog identificeret fire områder, hvor der bør sættes ind for at opnå det fulde potentiale, herunder udvidelse af den internationale sammenlignelighed, forbedring af data om hurtigtvoksende virksomheder og analysering af, hvordan datasæt for innovationskoefficienter kan forbedres.

Indikatoren er et sammensat indeks, der kvantificerer fire dimensioner af innovationsresultaterne: patenter, kvalifikationer, handel med videnintensive varer og

tjenesteydelser og beskæftigelse i hurtigt voksende virksomheder. Der gøres i arbejdsdokumentet fra Kommissionens tjenestegrene nærmere rede for resultater og politiske konsekvenser.