



Read the full book on: 10.1787/sti_outlook-2012-en

OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012

Sammendrag på dansk

- Kortsigtede rystelser – med forbindelse til den økonomiske krise – og langsigtede rystelser – miljømæssige, demografiske og samfundsmæssige – har stillet OECD-økonomierne over for nogle hidtil usete udfordringer.
- Regeringer mobiliserer alle politikområder for at designe passende svar, således at de kan opnå en stærk og bæredygtig vækst.
- Regeringerne skal, samtidig med at de er underlagt strenge budgetmæssige rammer, gribe de muligheder, som internettet og de globale markeder tilbyder, de skal mobilisere deres landes vigtigste aktiver – menneskelig kapital, videnskapital og kreativitet.
- På denne dagsorden får innovationspolitikker en afgørende rolle, som de kun kan udfylde, hvis de tilpasser sig denne nye kontekst: De skal være relevante, sammenhængende og inkluderende for at kunne være effektive.

Innovation i en krisetid

Den økonomiske krise, som startede i 2008, har haft en betydelig indvirkning på videnskab (science), teknologi og innovation (STI) og på STI-politikker. Den har sat fart i en række tendenser eller forstørret tidlige udfordringer, som for de flestes vedkommende allerede havde vist sig før 2008. Et nyt kig på STI-politikkerne er derfor blevet mere presserende. I dette nye klima har nogle lande tilpasset sig eller er begyndt at tilpasse sig, mens andre har haft vanskeligt ved at udvikle sig. Derfor bliver afstanden mellem de lande, som har vækst og innovation i dette nye klima, og de lande, som ikke har, større.

Den globale økonomiske krise fik straks en stærk negativ indvirkning på innovation over hele verden. OECD-virksomhedernes udgifter til forskning og udvikling (R&D) oplevede et rekordstort fald på 4,5 % i 2009, og de faldt i alle OECD-lande med store udgifter til R&D, undtagen Korea og Frankrig. I 2010 kom det opsving, som skete i nogle lande, ikke tilbage til R&D-niveauet fra før 2009. Dette mønster, et fald efterfulgt af et delvist opsving, bekræftes af indikatorer som patenter og varemærker. Blandt de lande, som er mest aktive inden for innovation, er der en slående forskel på Sverige og Finland, som har haft problemer i forhold til R&D og patenter, og Korea, som har fortsat sin hurtige og konstante ekspansion.

I lyset af de aktuelle økonomiske forhold og de ret usikre udsigter, er det sandsynligt, at væksten i virksomhedernes udgifter til R&D i den nærmeste fremtid vil være ret træg i de fleste OECD-lande, især de lande, som har været stærkt påvirket af krisen. I lande med relativt solide rammebetingelser før krisen, og som havde vist sig ret robuste i forhold til økonomisk vækst (f.eks. Nordeuropa og Tyskland), kan innovationsaktiviteterne følge en mere positiv vej. I lande som Frankrig, Japan, Storbritannien og USA er udsigterne til både økonomisk vækst og innovation mere usikre.

I 2009 påvirkede den første rystelse alle kategorier af virksomheder, men mens innovationen i 2010 var tilbage på sporet hos de store multinationale firmaer, især firmaer i højteknologisektorerne, er innovative iværksættere endnu ikke vendt tilbage til niveauet fra før krisen. I 2011 lå både virksomhedsskabelse og investeringer af venturekapital stadig et godt stykke under førkriseniveau. Efter den dramatiske stigning i virksomhedskonkurser under krisen har fornyelsen af industrien og den tilsvarende reallokering af ressourcer, som skal forbedre en økonomi generelt, endnu ikke gjort væsentlige fremskridt.

Den statslige finansiering steg i 2009 voldsomt, men midlertidigt, i mange lande, da innovation var en vigtig del af genopretningspakkerne: De offentlige bevillinger eller udgifter til forskning og udvikling (Government Budget Appropriations or Outlays for R&D eller GBAORD) steg med ca. 9 % i OECD. De fleste gik til investeringer i infrastruktur og til virksomheder (kreditgarantier til små virksomheder, skattefradrag for R&D, offentlige indkøb osv.). Da det delvist kompenserede for faldet i virksomhedernes udgifter, var faldet i de samlede udgifter til R&D i OECD i 2009 ikke så stort, som det ellers ville have været. Men i 2010 og 2011, hvor de statslige budgetter blev strammere, modererede eller reducerede mange lande deres udgifter til R&D betydeligt (GBAORD faldt med ca. 4 % i OECD i 2010).

Mens krisen udløste stagnation eller fald i innovationsaktiviteter i OECD-landene, havde den ikke samme effekt i nogle af de nye stærke økonomier. Kina havde stadig høj vækst i BNP og en jævn stigning i innovationsaktiviteter, da virksomhedernes udgifter til R&D steg med 26 % i 2009. Derfor steg Kinas andel i R&D globalt, som steg fra 7 % i 2004 til 10,5 % i 2008, til hele 13 % i 2009: Krisen satte fart på en eksisterende tendens. Samtidig sætter udviklingslande som Indien og Brasilien innovation højere på deres politiske dagsorden.

Ny kontekst for STI-politikker

Den økonomiske krise har påvirket den innovationspolitiske dagsorden både med hensyn til mål og instrumenter. Det har ikke ført til nye mål eller instrumenter, men ændret balancen for de eksisterende, generelt med henblik på at maksimere deres indvirkning på den økonomiske vækst og på at spare ressourcer. Mere bredt set har den aktuelle kontekst intensiveret tendenser, som allerede var til stede: Innovationspolitikkerne skal være relevante (for at nå økonomiske eller samfundsmæssige mål), sammenhængende (med hinanden og med andre politikker) og inkluderende (i forhold til omfang og berørte aktører).

Genopretning af vækst og konkurrencedygtighed er mere end nogensinde hovedmålet med innovationspolitikkerne. OECD-landene har behov for mere vækst, ikke mindst for at håndtere den vedvarende gældskrise og takle ledigheden. I vidensbaserede økonomier er innovation en væsentlig drivkraft for vækst. Da de nye lande i stigende grad udfordrer industrilandene på vidensintensive segmenter af markedet, skal industrilandene op ad værditilvækststigen. Det kræver innovation.

Statsbudgetterne er under pres, fordi gældskrisen har vist, at markedsaktørerne ikke er særligt villige til at finansiere statsgælden yderligere. Der skal findes besparelser, og i de fleste lande er STI-budgetterne ikke friholdt fra nedskæringer. De statslige aktiviteter skal effektiviseres ved at ændre balancen i de anvendte instrumenter, ændre i forvaltningen og gøre mere brug af ex ante- og ex post-evalueringer.

Politikkerne til håndtering af samfundsmæssige og miljømæssige forandringer er også under stigende pres. Miljøudfordringer, som haster, er håndtering af klimaforandringer, mere grøn vækst og håndtering af naturkatastrofer. Presserende samfundsmæssige mål er aldring og sundhed. Med de stramme budgetter er regeringerne ved at indse, at der er behov for innovation for at kunne imødegå disse udfordringer på mellemlangt til langt sigt.

Politikkerne gennemses i stigende grad af et bredere perspektiv på innovation hen mod serviceaktiviteter, ud over videnskab og teknologi, herunder politikker, der har at gøre med offentlige tjenester (f.eks. uddannelse).

Ændringer i innovationspolitiske instrumenter

I stedet for et radikalt skift har man inden for innovationspolitikmikset oplevet en kontinuerlig udvikling, hvor nogle instrumenter er blevet vigtigere, mens andre er blevet mindre vigtige.

Skattemæssige incitamenter: Den generelle tendens har været at øge tilgængeligheden og forenkle brugen af skattemæssige incitamenter til R&D, og de findes nu i mere end to tredjedele af OECD-landene og mange andre lande.

Politikker på efterspørgselssiden: Innovationspolitikkerne på efterspørgselssiden, lige fra offentlige indkøb af innovation til standarder og regler med henblik på at lede markederne og på bruger-/forbrugerdrevne innovationsinitiativer vinder terræn i mange OECD-lande. De afspejler tendensen med hensyn til at takle hele innovationssystemet og -cyklussen.

Iværksættere: Mange lande har i forbindelse med den økonomiske krise intensiveret økonomiske og strukturelle indsatser (f.eks. fjernelse af administrative hindringer).

Klynger og "smart specialisation": Klynger bringer virksomheder, højere uddannelse og forskningsinstitutioner samt offentlige og private enheder sammen for at lette samarbejdet om komplementære økonomiske aktiviteter. "Smart specialisation" er en politisk ramme, som skal hjælpe iværksættere og virksomheder med at styrke videnskabelige, teknologiske og industrielle specialiseringsmønstre og samtidig identificere og opmuntre til nye områder med økonomisk og teknologisk aktivitet.

Patenter og IP-markeder: Patentemner (software, genetisk materiale, forretningsmetoder) og patentkvalitet har været drøftet meget i de sidste 10 år. Der er indført vigtige reformer, og patentkontorerne har fokuseret på at forbedre kvaliteten. Markederne for immaterielle rettigheder (intellectual property eller IP) synes at være på vej op. De omfatter forskellige typer transaktioner (licenser, salg) og aktører (mellemmand, fonde osv.). Staten er involveret i forhold til regulering (især monopollovgivning) og i visse lande gennem offentlige patentfonde.

Infrastruktur for informations- og kommunikationsteknologi (information and communication technology eller ICT): Staterne kan facilitere etablering af infrastruktur af høj kvalitet (bredbåndsnet) og sikre, at forvaltningen af den (priser osv.) fremmer tilstrækkelig brug.

Større effektivitet i offentlig forskning

Kommercialisering af offentlig forskning: Dette mål er blevet mere presserende efter den økonomiske krise, da de offentlige midler er blevet knappe. En væsentlig tendens er professionaliseringen og de større teknologioverførselsorganisationer (via omgruppering af mindre organisationer). Spinoffs (f.eks. i forhold til rugekasser), kontraktforskning, patenter og licenser er stadig de væsentligste instrumenter sammen med stigende opmærksomhed på åben videnskab.

Åben videnskab: Efterhånden som videnskaben bliver mere kommercialiseret, og ICT'erne gør det teknisk lettere at få adgang til viden, ønsker mange stater, at videnskaben skal spredes bredt ud og tilgå samfundet og økonomien. Det medfører, at der skal leveres den nødvendige tekniske infrastruktur (databaser osv.) og den juridiske ramme (IP).

Internationalisering: Det er et vigtigt politisk mål at sørge for at få indsat nationale aktører i globale vidensnetværk. Relevante instrumenter er en juridisk ramme og økonomiske incitamenter, som opmuntrer til mobilitet hos forskere og internationalt samarbejde om forskningsprogrammer, som arbejder med globale udfordringer.

Den højere uddannelsessektor udvikler sig i de fleste lande fortsat hen mod en mere decentral organisation, hvor universiteterne får selvstyre og ansvar. Det er i overensstemmelse med en model, hvor finansiering af forskning er mere baseret på tilskud, som gives efter konkurrence, end på institutionel finansiering.

Styrkelse af forvaltning i forbindelse med innovationspolitikker

Den stigende diversitet i målsætninger og instrumenter, men også i aktører (regioner, specialiserede organisationer, partnerskaber mellem det offentlige og det private osv.) kræver nye metoder til koordinering af innovationspolitikker for at sikre sammenhæng i design og implementering og for at bevare statslig kontrol.

Nylige ændringer i forvaltningen af STI-systemer er tendensen til at sætte specialiserede, delvist selvstyrende organisationer i spidsen for forskellige missioner (f.eks. allokering af midler til offentlige forskningsinstitutter og universiteter) og fremkomsten af regionale politikker, som supplerer nationale politikker, men også har tendens til at fremme konkurrencen mellem regioner.

Der er udviklet og indført nationale STI-strategier i mange lande. De formulerer statens vision for STI's bidrag til den samfundsmæssige og økonomiske udvikling og den tilsvarende investerings- og reformdagsorden.

STI's politikevaluering har for nylig tiltrukket sig offentlig interesse, fordi staterne bruger betydelige ressourcer til R&D og innovation i en tid med finanskrisen. Staterne har konsolideret evalueringsrammer, strømlinet evalueringsprocedurer, af og til via etablering af en enkelt dedikeret organisation, eller forstærket koordineringen af evalueringsenheder. Nogle lande har forsøgt at harmonisere praksis ved at definere fælles metoder og konsolidere indikatorer, og nogle få opbygger datainfrastrukturer og ekspertgrupper.

Håndtering af samfundsmæssige og globale forandringer

Miljøbeskyttelse og grøn vækst: En reduktion af den globale udledning af drivhusgasser (global greenhouse gas eller GHG) og beskyttelse af miljøaktiver (ren luft, vand og biodiversitet) kræver innovation og indførelse af grønne teknologier i stor skala. Ellers bliver det meget vanskeligt og meget bekosteligt at opretholde vækstrater som i de seneste årtier og samtidig undgå at udtømme menneskehedens "grønne kapital". OECD-staterne og de nye økonomier prioriterer derfor R&D-aktiviteter og incitamenter til udbredelse og indførelse af grønne teknologier højt. Programmer for vedvarende energi har til formål at reducere både GHG og afhængigheden af olie (olieprisen er steget voldsomt på det seneste). Miljø og energi står højt på dagsordenen i de fleste landes innovationsstrategier.

Håndtering af aldring og sundhed: Befolkningerne i de fleste OECD-lande, men også i nogle af de nye økonomier, bliver ældre, og i mange tilfælde går det stærkt. Det vil øge presset på sundhedsvæsenet, plejesystemerne og de

offentlige finanser, og efterhånden som arbejdsstyrken bliver ældre, vil det presse de økonomiske resultater. Videnskab og teknologi, især ICT-applikationer, vil spille en vigtig rolle med hensyn til at hjælpe de ældre med at holde sig så raske, uafhængige og aktive som muligt. Udfordringen for sundhedsvæsenet er tæt forbundet med aldring, men den omfatter også sygdomme, som rammer i alle aldre. Der er behov for innovation for at udvikle den bedste videnskab, indføre effektive behandlinger og begrænse de stigende omkostninger til behandling og udstyr.

Innovation for udvikling. Innovation blev engang anset for at være forbeholdt industrilandene, men der sker nu også noget i mange nye lande, og deres andel af innovationen på verdensplan er stigende. De benytter sig ikke længere bare af udenlandske teknologier for at indhente andre, mens de anvender deres knappe ressourcer på andre ting (f.eks. uddannelse). Selv indførelse af kendt teknologi kræver tilpasning, og det er innovation. Begrebet innovation omfatter meget mere end højteknologi, det omfatter også lavteknologi, serviceindustrier og samfundsmæssig innovation, som der er behov for på alle udviklingsniveauer. Et videnskabeligt fundament i verdensklasse er ikke en forudsætning for innovation. Innovation kan hjælpe med at mindske fattigdommen (en prioritet for alle lande, men især for udviklingslandene). "Inkluderende" innovationer har større direkte virkning, da de gør nye produkter mere tilgængelige for lav- og mellemindkomster eller giver fattige mulighed for at modernisere deres ofte "uformelle" og lavproduktive virksomheder.

© OECD

Dette sammendrag er ikke en officiel OECD oversættelse.

Reproduktion af dette sammendrag er kun tilladt på betingelse af, at OECD copyright og titel på den originale publikation nævnes.

Sammendrag på flere sprog er oversatte uddrag af OECD publikationer, der oprindeligt blev publiceret på engelsk og fransk.

De er gratis tilgængelige på OECD Online Bookshop www.oecd.org/bookshop

For yderligere oplysninger kan man kontakte afdelingen OECD Rettigheder og Oversættelser, Direktoratet for Offentlige Anliggender og Kommunikation på rights@oecd.org eller pr. fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal, 75116
Paris, France

Besøg vores website www.oecd.org/rights



Read the complete English version on OECD iLibrary!

© OECD (2012), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_outlook-2012-en