



Read the full book on: [10.1787/sti_outlook-2012-en](https://doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-en)

OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012

Sammendrag på norsk

- Kortsiktige sjokk – koblet til den økonomiske krisen – og langsiktige sjokk – miljømessige, demografiske og sosiale – har satt OECD-økonomier under utfordringer man hittil ikke har sett.
- Myndigheter mobiliserer alle politiske domener for å finne riktige svar for å oppnå sterk og bærekraftig vekst.
- Selv om de er under ekstremt strenge budsjettmessige begrensninger, må myndigheter gripe fatt i mulighetene som tilbys av Internett og globale markeder, de må mobilisere sine lands hovedaktiva – menneskelig kapital, kunnskapskapital, kreativitet.
- I denne agendaen må innovasjonspolitikken gis en sentral rolle, en rolle som de kun kan oppfylle dersom de tilpasses denne nye konteksten. De må være relevante, være sammenhengende og inklusive for å oppnå effekt.

Innovasjon i krisetider

Den økonomiske krisen som begynte i 2008 hadde en betydelig effekt på vitenskap, teknologi og innovasjon (STI) og på politikk knyttet til disse. Den har akselerert en rekke trender eller gjort visse utfordringer større. De fleste av disse hadde allerede dukket opp før 2008. En revurdering av STI-politikk har som en følge blitt mer presserende. I dette nye miljøet har noen land tilpasset seg eller begynt å tilpasse seg, mens andre har hatt problemer med å utvikle seg. Som et resultat har gapet mellom land som vokser og innoverer i denne konteksten, og de som ikke gjør det, blitt større.

Den globale økonomiske krisen hadde umiddelbart en sterkt negativ innvirkning på innovasjon rundt om i verden. Forretningsutgifter knyttet til forskning og utvikling (FoU) i OECD-området så en rekordstor nedgang på 4,5 % i 2009, og gikk ned i alle de store OECD-land som bruker penger på FoU, bortsett fra Korea og Frankrike. Under rekonvalensen som skjedde i noen land i 2010 gikk ikke forbruket på FoU tilbake til nivået det hadde vært på før 2009. Dette mønsteret, en nedgang fulgt av en delvis rekonvalens, bekreftes av indikatorer som patenter og varemerker. Blant de landene som er mest aktive innen innovasjon er det en slående kontrast mellom Sverige og Finland, som har lidd med tanke på FoU og patenter, og Korea, som har fortsatt sin hurtige, stødige ekspansjon.

I lys av gjeldende økonomiske forhold og den heller uvisse utsikten, er det sannsynlig at i de fleste OECD-land, spesielt de som ble hardest rammet av krisen (f.eks. noen søreuropeiske og østeuropeiske land), vil veksten i forbruk på FoU være ganske svak i overskuelig framtid. I land med relativt solide rammeverk før krisen, og som har vist seg ganske robuste med tanke på økonomisk vekst (slik som de nordeuropeiske landene og Tyskland), kan det hende at innovasjonsaktivitet vil følge en mer positiv retning. I land som Frankrike, Japan, Storbritannia og USA, derimot, er utsiktene for både økonomisk vekst og innovasjon mer usikre.

I 2009 virket det første sjokket inn på alle kategorier av bedrifter. Men mens innovasjonsaktivitetene til de store multinasjonale selskapene, spesielt de i høyteknologisektorer, var tilbake på rett spor i 2010, har innovativt entreprenørskap ennå ikke nådd tilbake til nivåene før krisen. I 2011 var både entreprenøretableringer og risikokapitalinvesteringer godt under nivåene før krisen. Etter den dramatiske økningen i firmaer som gikk under i løpet av krisen har industrifornyelsen og den tilsvarende tildelingen av ressurser, som er ment å forbedre en økonomis generelle ytelse, ennå til gode å vise betydelige fremskritt.

Tildeling av offentlige midler økte raskt men midlertidig i mange land i 2009, da innovasjon var en viktig del av stimuluspakker som skulle hjelpe med rekonvalensen: myndigheters budsjettbevilgninger eller utlegg for FoU (GBAORD) økte med om lag 9 % i OECD. Det meste gikk til investeringer i infrastruktur og til virksomheter (kredittgarantier for småbedrifter, skattelettelse knyttet til FoU, offentlige innkjøp, osv.) Da dette til en viss grad kompenserte for nedgangen i forbruk fra virksomheter, var den totale nedgangen på forbruk knyttet til FoU i OECD i 2009 ikke så stor som den ellers ville ha vært. Men i 2010 og 2011, da myndigheters budsjettmessige begrensninger ble mer alvorlige, modererte eller reduserte mange land sitt forbruk på FoU (OECD GBAORD gikk ned med ca. 4 % i 2010).

Selv om krisen utløste stagnasjon eller nedgang av innovasjonsaktiviteter i OECD, hadde den ikke den effekten i noen fremvoksende økonomier. Kina hadde fremdeles en høy vekst i BNP og en stadig økning i innovasjonsaktiviteter, og virksomheters FoU økte med 26 % i 2009. Som et resultat økte Kinas andel av global FoU, som gikk opp fra 7 % i 2004 til 10,5 % i 2008, til 13 % i 2009. Krisen satte fart på en eksisterende trend. Samtidig setter utviklingsland som India og Brasil innovasjon høyere på sin politiske agenda.

STI-politikk og en kontekst i endring

Den økonomiske krisen har virket inn på den innovasjonspolitiske agendaen, både med tanke på målsetninger og virkemidler. Snarere enn å føre til nye målsetninger eller virkemidler har den endret balansen av de som allerede er på plass, spesielt med tanke på å maksimere disses innvirkning på økonomisk vekst og ressursbesparelse. I videre forstand har den gjeldende konteksten intensivert tendenser som var underveis allerede før: innovasjonspolitikk må være relevant (for å takle økonomiske eller sosial mål), sammenhengende (med seg selv og annen politikk) og inkluderende (med tanke på omfang og de som er involvert).

Mer enn noen gang før er hovedmålet med innovasjonspolitik å gjenopprette vekst og konkurransedyktighet. OECD-land trenger mer vekst, ikke minst for å håndtere den vedvarende eurokrisen og for å takle arbeidsledighet. I kunnskapsbaserte økonomier er innovasjon en betydelig vekstdriver. Fordi fremvoksende økonomier i økende grad utfordrer utviklede land på kunnskapsintensive segmenter i markedet, må utviklede land skape større merverdi. Dette krever innovasjon.

Statsbudsjetter er under press fordi den offentlige gjeldskrisen har vist at markedsaktører nøler med å videre finansiere myndigheters underskudd. Det må finnes innsparinger, og i de fleste land er STI-budsjetter ikke fritatt fra kutt. Myndighetstiltak må bli mer effektive gjennom en rebalansering av virkemidlene som brukes, styringsmessige endringer og mer omfattende bruk av evalueringer før og etter (ex ante og ex post).

Politikk som retter seg mot sosiale og miljømessige utfordringer er også under økende press. Miljømessige utfordringer som haster inkluderer klimaendringer, å bevege seg mot mer miljøvennlig vekst og det å takle naturkatastrofer. Presserende sosiale målsetninger inkluderer aldring og helse. Gitt de strenge budsjettmessige begrensningene innses myndigheter at det kreves innovasjon for å håndtere disse utfordringene på middels til lang sikt.

Et bredere syn på innovasjon rettet mot serviceaktiviteter, utover vitenskap og teknologi, er politikk som gradvis trengs igjennom, inkludert de som er opptatt av offentlige tjenester (f.eks. utdanning).

De endrende innovasjonspolitiske virkemidlene

I stedet for en radikal endring har den innovasjonspolitiske blandingen opplevd en progressiv utvikling, der visse virkemidler har blitt viktigere mens andre har blitt mindre viktige.

Skatteincentiver: Den generelle trenden har vært å øke tilgjengeligheten til og hvor enkelt det er å bruke FoU-messige skatteincentiver, som nå er tilgjengelig i mer enn to tredjedeler av OECD-land samt i mange andre land.

Etterspørselspolitikk: Etterspørselsmessig innovasjonspolitik, fra offentlige innkjøp til standarder og reguleringer, til førende markeder og bruker-/forbrukerdrevne innovasjonsinitiativer, får større fotfeste i OECD-land. De reflekterer den innovasjonspolitiske trenden med å ta for seg hele innovasjonssystemet- og syklusen.

Entreprenørskap: Intensiverte finansielle og strukturelle tiltak (f.eks. fjerning av administrative barrierer) har blitt implementert i mange land i sammenheng med den økonomiske krisen.

Klynger og "smart spesialisering": Klynger bringer sammen firmaer, høyere utdannings- og forskningsinstitusjoner og andre offentlige og private enheter for å legge til rette for samarbeid og økonomiske aktiviteter som utfyller hverandre. "Smart spesialisering" er et politisk rammeverk for å hjelpe entreprenører og firmaer med å styrke vitenskapelig, teknologisk og industrielle spesialiseringsmønstre, samtidig som det identifiseres og oppfordres til fremvekst av nye domener av økonomisk og teknologisk aktivitet.

Patenter og IP-markeder: Patentmessig innhold (programvare, genetisk materiale, forretningsmetoder) og kvalitet har blitt mye diskutert i løpet av det siste tiåret. Det har blitt implementert viktige reformer og patentkontorer har fokusert på å bedre kvaliteten. Intellektuell eiendom (IP)-markeder ser ut til være på vei opp. De omfatter ulike typer transaksjoner (lisensiering, salg) og aktører (mellomledd, fond, osv.). Myndigheter er involvert gjennom regulering (spesielt antitrust) og, i visse land, gjennom offentlige patentfond.

Infrastruktur for informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT): Myndigheter kan legge til rette for etableringen av høykvalitets infrastruktur (bredbåndsnettverk) og sørge for at forvaltningen av dette (prissetting, osv.) bidrar til tilstrekkelig bruk.

Øke effektiviteten på forskning i offentlig sektor

Kommersialisering av forskning i offentlig sektor: Det haster mer med dette målet i kjølvannet av den økonomiske krisen, siden offentlig finansiering er blitt knappere. En stor tendens er profesjonaliseringen og den økende skalaen av organer som driver med teknologioverføring (gjennom omgruppering av mindre organer). Spin-off (f.eks. i konteksten av inkubatorer), kontraktforskning samt patentering og lisensiering forblir hovedvirkemidlene, sammen med økende oppmerksomhet om åpen vitenskap.

Åpen vitenskap: Etter som vitenskap blir mer kommersialisert, og etter som IKT-er gjør tilgang til kunnskap teknisk enklere, vil mange myndigheter at vitenskap skal spres vidt og flyte til samfunnet og økonomien. Dette innebærer å skaffe til veie de nødvendige tekniske infrastrukturene (databaser, osv.) og lovverk.

Internasjonalisering: Å sikre at nasjonale aktører innsettes i globale kunnskapsnettverk er et viktig politisk mål. Relevante virkemidler omfatter et lovverk og finansielle insentiver som oppmuntrer forskere til å være mobile samt internasjonalt samarbeid på forskningsprogrammer som tar for seg globale utfordringer.

Sektoren for høyere utdanning utvikler seg i de fleste land mot en mer desentralisert organisasjonsmåte, der universiteter får selvstyre og ansvar. Det er konsekvent med en modell der forskningsmidler er mer basert på konkurransebaserte tilskudd enn på institusjonell finansiering.

Styrke styringen av innovasjonspolitik

Den økende variasjonen av målsetninger og virkemidler, men også aktører (regioner, spesialiserte byråer, offentlig-private partnerskap, osv.) krever nye måter å koordinere innovasjonspolitik på for å sikre en sammenheng mellom utforming og implementering og for å opprettholde myndighetenes kontroll.

Nylige endringer i styringen av STI-systemer inkluderer tendenser til å sette spesialiserte, delvis selvstendige byråer i kontroll av ulike oppdrag (f.eks. tildele offentlige midler til offentlige forskningsinstitusjoner og universiteter) og fremveksten av regional politikk som er et supplement til nasjonal politikk, men som også har en tendens til å øke konkurranse mellom regioner.

Det er blitt utviklet og implementert nasjonale STI-strategier i mange land. De artikulere myndighetens visjon for STI-er sitt bidrag til sosial og økonomisk utvikling og de tilsvarende investeringene og reformagendaene.

Evaluering av STI-politikk har tiltrukket seg politisk oppmerksomhet i det siste fordi myndigheter bruker betydelige ressurser på FoU og innovasjon i en tid med økonomisk krise. Myndigheter har slått sammen rammeverk for evaluering, strømlinjeformet evalueringsprosedyrer, noen ganger gjennom etableringen av ett enkelt dedikert byrå, eller forsterket koordinering av evalueringsenheter. Noen land har jobbet for å harmonisere praksis ved å definere felles metoder og ved å slå sammen indikatorer, og et par er i ferd med å bygge datainfrastruktur og ekspertfelleskap.

Takle sosiale og globale utfordringer

Beskytte miljøet og bevege seg mot miljøvennlig vekst: Å redusere utslipp av klimagasser (GHG) og beskytte miljøressurser (ren luft, rent vann, biologisk mangfold) krever innovasjon og ibruktakelse av miljøvennlige teknologier i stor skala. Ellers vil det være svært vanskelig og veldig dyrt å opprettholde vekstkurver fra de foregående tiårene samtidig som man ikke tømmer menneskehetens "grønne kapital". OECD-myndigheter og fremvoksende økonomier ser derfor på FoU-aktiviteter og insentiver for spredning og ibruktakelse av miljøvennlige teknologier som en prioritering. Fornybar energi-programmer har som mål å redusere utslipp av klimagasser og avhengigheten av olje (prisen på olje har nylig gått opp mye). Miljø og energi ligger høyt på innovasjonsstrategien til de fleste land.

Takle aldring og helse: Befolkninger i de fleste OECD-land, men også i noen fremvoksende økonomier, blir eldre, og i mange tilfeller ganske raskt. Dette vil øke belastningen på helsetjenester, systemer for langtidspleie og offentlige

finansier og vil begrense økonomisk ytelse etter som arbeidsstyrken blir eldre. Vitenskap og teknologi, spesielt IKT-applikasjoner, vil spille en viktig rolle med å hjelpe de eldre med å holde seg så friske, selvstendige og aktive som mulig. Selv om utfordringen innen helsevesenet er tett knyttet til aldring, omfatter den også sykdom som berører alle aldre. Det kreves innovasjon for å utvikle den beste vitenskapen, distribuere effektive behandlinger og for å begrense de økende kostnadene knyttet til behandling og utstyr.

Innovasjon for utvikling. Innovasjon, en gang betraktet som forbeholdt utviklede land, utføres nå i mange fremvoksende land og deres innovasjonsandel på verdensbasis øker. De tar ikke lenger bare i bruk teknologier fra utlandet for å hente igjen forspranget mens de bruker deres knappe midler til andre formål (f.eks. utdanning). Til og med ibruktakelse av teknologi krever tilpasning og "tukling", dette er allerede innovasjon. Innovasjon innebærer mye mer enn avansert teknologi, den omfatter mindre avansert teknologi, servicebransjer og sosial innovasjon, og det er behov for alle på alle utviklingsstadier. En vitenskapsbase i verdensklasse er ikke en betingelse for innovasjon. Innovasjon kan hjelpe med å redusere fattigdom (en prioritet for alle land, men spesielt for utviklingsland). "Inklusive" innovasjoner har en mer direkte innvirkning, fordi de gjør nye produkter rimeligere for husholdninger med lav til middels inntekt eller lar de fattige modernisere deres ofte "uformelle" virksomheter med lav produktivitet.

© OECD

Denne oppsummeringen er ingen offisiell OECD-oversettelse.

Denne oppsummeringen kan reproduseres hvis OECDs copyright og originalens tittel angis.

Flerspråklige oppsummeringer er oversatte utdrag av OECD-publikasjoner opprinnelig utgitt på engelsk og fransk.

Disse er gratis tilgjengelige på OECDs Online Bookshop www.oecd.org/bookshop

For ytterligere informasjon, ta kontakt med OECD Rights and Translation unit, Public Affairs and Communications Directorate, rights@oecd.org eller per faks: +33 (0)1 45 24 99 30.

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

Besøk vårt nettsted 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