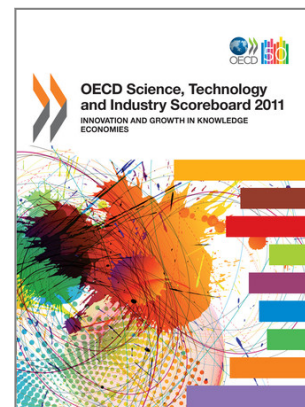


# OECD *Multilingual Summaries*

## OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011

Summary in Norwegian



Read the full book on: [10.1787/sti\\_scoreboard-2011-en](http://10.1787/sti_scoreboard-2011-en)

---

## Vitenskap, teknologi og næringsliv i OECD: 2011-indeks

*Sammendrag på norsk*

- Økonomier er sakte i ferd med å komme seg etter den siste finansielle og økonomiske krisen. Men ettervirkningene kjennes fremdeles, med nye problemer som strekker mange myndigheters evner til å styre hvor fort rekonvalensen skjer samt fortsatt høy statsgjeld og arbeidsledighet.
- I denne nye vekstgeografien reduserer internasjonal konkurranse fra nye aktører ledelsen til mer etablerte økonomier. Miljøbelastninger utfordrer hvor bærekraftige utviklingsmodeller er. Lenger forventet levealder legger enda større press på evnen til helsevesenet til å imøtekomme behovene til en aldrende befolkning.
- Innovasjon blir i økende grad sett på som avgjørende for å møte disse utfordringene på en effektiv måte, og vil spille en stor rolle i å løfte økonomier ut av nedgangen og finne nye og bærekraftige vekstkilder og konkurranseevner.
- Vitenskap, teknologi og næringsliv i OECD: 2011-indeks bygger på 50 år med indikatorutvikling i OECD for å se på store trender innen kunnskap og innovasjon i den globale økonomien. Over 180 indikatorer illustrerer og analyserer trender innen vitenskap, teknologi, innovasjon og næringslivsmessig ytelse i OECD og viktige land utenfor OECD (særlig Brasil, Russland, India, Indonesia, Kina og Sør-Afrika).

Kapittel 1 bruker tradisjonelle, nye og eksperimentelle indikatorer til å bygge en fortelling rundt karakteristikkene i dagens kunnskaps- og innovasjonslandskap. De fem tematiske kapitlene fokuserer på fem politiske nøkkelområder:

- "Building knowledge" ser på kunnskapen som mange firmaer og myndigheter ser på som sin nåværende og fremtidige styrke for langvarig og bærekraftig vekst.
- "Connecting to knowledge" tar i betraktning i hvilken grad ulike lands systemer for vitenskapelig innovasjon er sammenkoblet og åpne og benytter seg av "brain circulation" - mobiliteten og sammenkoblingen av høykompetent arbeidskraft på tvers av landegrenser.
- "Targeting new growth areas" ser på retningen ulike lands vitenskapelige forsøk tar og teknologiene som de bygger sine komparative fortrinn på.
- "Unleashing innovation in firms" er opptatt av dynamikken i næringslivet, hovedtypene av innovasjon i firmaer og i hvilken grad myndigheter legger til rette forholdene slik at innovasjon kan blomstre.
- "Competing in the global economy" undersøker hvordan økonomier prøver å bygge sine konkurransefortrinn.

---

### *Det økonomiske landskapet og fremvoksende aktører*

---

Mellom 2008 og 2009, umiddelbart i kjølvannet av krisen, mistet OECD som helhet et nettotap av arbeidsplasser på om lag 11 millioner, en nedgang på 2 %. Halvparten av disse tapene skjedde i USA. For mange OECD-land fortsatte et betydelig tap av arbeidsplasser langt inn i 2010. Dette skjedde mot en bakgrunn med mer langvarige trender karakterisert av større internasjonal konkurranse fra nye aktører. I 1990 utgjorde G7 to tredjedeler av verdiøkende produksjon, men nå står de for mindre enn halvparten. Innen 2009 hadde Kina nesten tatt igjen USA i industriproduksjon, og andelen til Brasil og India blant verdens industriprodusenter er nå på nivå med andelen til Korea.

Nedgangen i industriproduksjon i mange OECD-land betyr at i gjennomsnitt utgjør tjenester nå om lag 70 % av bruttonasjonalproduktet (BNP) i OECD. Dessuten har andelen servicetjenester som er nødvendige for industriproduksjon i mange land økt i de senere år. I 2008 utgjorde servicerelaterte arbeidere om lag 35 % av ansatte innen produksjon i OECD-området, selv om det varierte med mellom 17 % og 52 % landene seg i mellom.

---

### *Økende global gjensidig avhengighet og kunnskapsflyt ...*

---

BRIICS-økonomier har blitt mer integrerte i den globale økonomien. Kina er i ferd med å bli den nest største mottageren av utenlandske direkte investeringer. Gjennomsnittlig investeringsflyt ut fra Kina økte ni ganger mellom tidlig og sent på 2000-tallet, mens India så en sjudobling. De siste 15 årene har sett økt handel av primære ressurser som energi, en mer enn tidoblet økning i verdien av eksport fra Kina samt Kinas økende rolle som en eksportør av high-end mellomprodukter og forbruksvarer. I mellomtiden har OECD-landenes andel av verdens eksport falt fra 75 % til 60 %. I BRIICS utgjør handel med høyteknologisk produksjon nå om lag 30 % av disse landenes totale produksjonshandel, sammenlignet med 25 % for OECD-området.

Kunnskap flyter i økende grad på tvers av landegrenser. Farten på patentering øker hurtig i økonomier som ikke er med i OECD. I gjennomsnitt er over 40 % av oppfinnelser i OECD også beskyttet i Kina. Denne flyten av teknologi avspeiler firmaers strategiske atferd, plasseringen av både subsidier og konkurrenter og hvor attraktive de fremvoksende markende er.

---

### *... i en verden med økende spesialiseringsgrad*

---

Etter hvert som økonomiske aktiviteter blir mer globale, blir økonomier stadig mer avhengig av færre sektorer. Nye indikatorer viser økende økonomisk spesialisering siden 1970-tallet, med Canada som det

eneste av G7-landene som har opplevd periodiske faser med diversifisering. Korea, i motsetning, reflekterer utviklingsbanen som G7-landene tok før - tidlig økt diversifisering (til industri og tjenester), som nådde toppen på slutten av 1980-tallet, før de begynte en periodevis tilbakevendende nedgang etter hvert som de nye komparative fortrinnene ble tydelige. I G7-landene har konsentrasjonsraten vokst i løpet av de siste 30 årene. De fire toppsektorene representerer i gjennomsnitt 55 % av den totale verdiskapningen med et par brede sektorer, typisk "engros- og varehandel" og "forretningsaktiviteter" konsekvent blant de topp fire.

Det kan tas hensyn til lands sektormessige spesialiseringer når man sammenligner mye brukte indikatorer, slik som intensiteten på FoU (utgifter knyttet til FoU som en prosent av BNP). Det gir et interessant bilde når man anslår et lands totale FoU-intensitet som om det hadde den samme næringslivsstrukturen som gjennomsnittet i OECD. I Finland, Tyskland og Korea - alle land med høy FoU-intensitet, er den "justerte FoU-intensiteten" under gjennomsnittet i OECD, som ligger på 2,5 %. Hvis Frankrike, Island og Nederland, på den andre siden, hadde en for OECD gjennomsnittlig næringslivsstruktur, ville disse landenes FoU-intensitet være høyere enn det som observeres på det nåværende tidspunkt. For land i det sørlige og østlige Europa og for Mexico ville en næringslivsstruktur nærmere det som er gjennomsnittet i OECD, ikke villet øke disse landenes sammenlagte FoU-intensitet - noe som tyder på at deres FoU er lavere enn gjennomsnittet, uavhengig av næringslivsmessig spesialisering.

Mens land "spesialiserer" seg, avslører matchet virksomhets- og patentinformasjon fordelene med en bred industriell base for utvikling av viktige teknologier som gjør det mulig for land å utvikle seg. Kjemibedrifter, for eksempel, bidrar til utvikling av legemidler og bioteknologi, og i mindre grad også nanoteknologi. Tjenesteleverandører til forskning og utvikling er også avgjørende på disse områdene, og det samme er institusjoner som universiteter. Nye informasjons- og kommunikasjonsteknologier er konsentrert i et sett av data- og kommunikasjonsindustrier, mens miljøteknologier formes av patenteringen som produsenter av spesielt maskinutstyr står for samt visse tekniske og ingeniørmessige tjenesteaktiviteter.

---

### *Vitenskap og innovasjon bygger på lokale styrker ...*

---

Mange land bygger sentre for fremragende forskning for å skape optimale forhold for økende forskningskvalitet og innvirkningskraft. Økonomier som ikke er med i OECD står for en voksende andel av verdens FoU, målt både med tanke på antall forskere og FoU-utgifter. På verdensbasis er de 50 universitetene med høyest innvirkning - målt etter normaliserte siteringer i vitenskapelige publikasjoner på tvers av alle disipliner - konsentrert i en håndfull land. Totalt befinner 40 av de topp 50 universitetene seg i USA, og resten i Europa. Det danner seg et mer mangfoldig bilde når man sammenligner etter fag. Det finnes bevis for at noen universiteter i Asia er i ferd med å vokse frem som ledende forskningsinstitusjoner. Mange av de ledende firmaene i kunnskapsintensive industrier - slik som IKT og miljø- og biovitenskap - har dukket opp i et begrenset antall regioner rundt om i verden.

---

### *men samarbeid og en tverrfaglig tilnærming er avgjørende*

---

Produksjon av vitenskapelig kunnskap går fra individer til grupper, fra enkeltstående til flere institusjoner, og fra et nasjonalt til et internasjonalt omfang. Sammenligninger av visse indikatorer på tvers av landegrenser antyder et positivt forhold mellom tiltak rundt forskningssamarbeid og vitenskapelig innvirkning.

Nye teknologier benytter seg ofte av en bred base med vitenskapelig kunnskap. Dersom man fokuserer på "ren" energi-teknologier, viser en ny indikator basert på vitenskapelige siteringer at materialvitenskap leverer det største bidraget til ren energi, etterfulgt av kjemi og fysikk. Energi og miljømessig vitenskap står kun for 10 % og 1,7 % respektivt. Mangfoldet av vitenskapelige kilder viser hvor vanskelig det er å identifisere en enkelt stor bidragsyter til innovasjon på dette området.

Samarbeid er en del av innovasjonsprosesser enten firmaer utfører FoU eller ikke. I alle land har firmaer som er aktive innen FoU en tendens til å samarbeide mer ofte om innovasjon (vanligvis to ganger

så mye) enn firmaer som ikke driver med FoU. I Storbritannia er samarbeid innlagt i innovasjonsprosessen til over 50 % firmaer som ikke driver med FoU.

---

### *Innovasjon er mer enn bare FoU og en viktig kilde til vekst*

---

Nye indikatorer basert på varemerker peker mot store antall voksende og markedsføringsrelaterte innovasjoner, og bekrefter at firmaer driver med både teknologisk innovasjon og innovasjon som ikke er FoU-basert. Analyser av data på firmanivå viser at firmaer følger ulike innovasjonsstrategier, og at disse ikke alltid er basert på formell FoU. Produktinnovasjon, derimot, er ofte assosiert med FoU. Faktisk driver i de fleste land mer enn halvparten av alle firmaer som driver med produktinnovasjon óg med FoU. Utrolig nok driver mer enn to tredjedeler av produktinnovatører i New Zealand og USA ikke med FoU, og mer enn 90 % i Chile og Brasil.

Bredere innovasjon er avgjørende for økonomisk vekst og sosiale fremskritt. Innovasjon innebærer investering i en rekke komplementære eiendeler og kunnskapsressurser utover FoU, slik som programvare, menneskelig kapital og nye organisasjonsstrukturer. Investering i disse immaterielle eiendelene og kunnskapsressursene stiger, og overstiger til og med investering i fysisk kapital (maskineri og transportutstyr) i Finland, Sverige, Storbritannia og USA. Oppmuntrende nok forklarer nye anslag over immaterielle eiendeler i noen land en betydelig andel av multifaktor produktivitetsvekst.

---

### *... det samme er en dynamisk og innovativ forretningssektor*

---

Tilstedeværelsen av unge firmaer blant patentsøkere understreker firmaers innovative dynamikk tidlig i deres utvikling samt deres ønske om å utvikle nye aktiviteter og produkter - som er avgjørende for deres overlevelse og relative vekst. I løpet av 2007-2009 utgjorde firmaer som var mindre enn fem år gamle og som patentanmeldte minst en patentsøknad i gjennomsnitt 25 % av alle patentfirmaer, og genererte 10 % av alle patentsøknader. Andelen unge patentfirmaer varierer betydelig på tvers av landegrensener, ledet av Irland (42 %) og etterfulgt av de nordiske landene.

\*\*\*\*\*

Å kartlegge kunnskaps- og innovasjonsflyt er en komplisert oppgave. Det krever en datainfrastruktur som muliggjør koblinger mellom aktører, produksjon og resultater. Store datasett har blitt koblet sammen for å utvikle nye indikatorer for 2011-utgaven av VTN-indeksen, slik som de som ser på vitenskapelige fagområder som nye teknologier tar fra, eller de demografiske karakteristikkene av innovative firmaer. Ved å anvende OECDs "harmoniserte" tilførsels- og produksjonstabeller og bilateral handelsinformasjon, har produksjonsverdikjeden blitt undersøkt og internasjonale overføringer av "innlemmede" CO2-utslipp blitt avslørt.

Flere "tradisjonelle" indikatorer har blitt reutviklet til å endre perspektivet på internasjonale sammenligninger, for eksempel firmaers FoU-intensitet justert etter næringslivsstruktur, eller nye indikatorer over innvirkningen av vitenskapelig produksjon basert på antall siteringer. Til slutt foreslås det noen eksperimentelle indikatorer, slik som kvantitative anslag over skatteintensiver knyttet til FoU og indikatorer over offentlige tilskudd (institusjonelle kontra prosjektfinansiering). Mens internasjonale sammenligninger basert på disse indikatorene må tolkes forsiktig, er de et steg mot nye innblikk på områder av politisk interesse.

© 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](http://www.oecd.org/bookshop)**

For ytterligere informasjon, ta kontakt med OECD Rights and Translation unit, Public Affairs and Communications Directorate, [rights@oecd.org](mailto: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](http://www.oecd.org/rights)



**[Read the complete English version on OECD iLibrary!](#)**

© OECD (2011), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti\_scoreboard-2011-en