



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

Naturvetenskap, teknik och industri: Översikt 2010

Sammanfattning på svenska

- Chocker på kort sikt - kopplade till finanskrisen - och chocker på lång sikt - med avseende på miljö, demografi och samhälle - har ställt OECD-ekonomierna inför aldrig tidigare skådade svårigheter.
- Regeringarna mobiliserar alla politiskt tillgängliga resurser för att kunna förverkliga en stark och hållbar tillväxt.
- Nu när regeringarna är bundna av extremt hårda budgetrestriktioner, måste de utnyttja de möjligheter som erbjuds av internet och av världsmarknaderna; de måste mobilisera sina länders viktigaste tillgångar: mänskligt kapital, kunskapskapital, kreativitet.
- I denna dagordning spelar innovationspolicyn en nyckelroll, som kan genomföras enbart om den anpassas till dessa nya förutsättningar: Den behöver vara relevant, konsekvent och heltäckande för att åstadkomma generell och kostnadsrelaterad effektivitet.

Nytänkande i kristider

Den ekonomiska kris som startade 2008 har haft en betydande effekt på naturvetenskap, teknik och innovationer och på politiken på dessa områden. Den har påskyndat några utvecklingstendenser och förvärrat ett antal problem, varav vissa hade visat sig redan före 2008. Därför har det blivit angeläget att snarast göra en ny genomgång av politiken på de aktuella områdena. Till denna nya miljö har några länder anpassat sig eller börjat anpassa sig, medan andra har funnit det svårt att ställa om sig. Till följd därav har klyftan vidgats mellan å ena sidan länder som växer och tänker i nya banor och å andra sidan länder som inte gör det.

Den globala ekonomiska krisen fick omedelbart en stark negativ effekt på innovationsverksamheten runt om i världen. År 2009 sjönk i OECD-området företagens utgifter för forskning och utveckling med rekordnoteringen 4,5 %; de sjönk i OECD:s alla större Fo&U-spenderarländer, utom Sydkorea och Frankrike. Den återhämtning som 2010 noterades i några länder ledde inte till motsvarande investeringsnivå före 2009. Detta mönster - en djupdykning följd av partiell återhämtning - bekräftas av indikatorer som patent och varumärken. Bland de mest innovationsaktiva länderna finns det en slående kontrast mellan Sverige och Finland, vilkas forskning och utveckling i termer av patent har backat, och Sydkorea som har fortsatt med sin snabba, stabila expansion.

Mot bakgrund av rådande ekonomiska förhållanden och de tämligen osäkra utsikterna kan det antas att de flesta OECD-länderna, i synnerhet de som drabbats hårdast av krisen (t.ex. några syd- och östeuropeiska länder), kommer att se en rätt trög ökning av investeringarna i forskning och utveckling inom förutsebar framtid. Länder, som hade relativt stabila grundstrukturer före krisen och som har visat sig ganska hållfasta i termer av ekonomisk tillväxt (exempelvis Nordeuropa och Tyskland), kan komma att följa en positivare bana. I länder som Frankrike, Japan, Storbritannien och USA är dock utsikterna för både ekonomisk tillväxt och innovation osäkra.

År 2009 drabbade den initiala chocken alla typer av företag, men även om de stora multinationella koncernernas innovativa aktiviteter - särskilt i den högteknologiska sektorn - var tillbaka på spåret 2010, har det innovativa entreprenörskapet ännu inte kommit tillbaka till förkrisnivåerna. År 2011 låg både nyföretagande och riskkapitalinvesteringar fortfarande en bra bit under förkrisnivåerna. Efter den dramatiska ökningen av företagskonkurser under krisen återstår ännu mycket att göra för branschens förnyelse och tillhörande omfördelning av resurser, vilket anses gynna en ekonomisk allmänna prestationsförmåga.

I många länder ökade 2009 den statliga finansieringen drastiskt men tillfälligt, då innovationer var en viktig komponent i återhämtningspaketen: OECD-ländernas genomsnittliga Fo&U-avsättningar i statsbudgeten ökade med ca 9 %. Det mesta gick till infrastrukturinvesteringar och till företag (kreditgarantier för mindre företag, återbäring av Fo&U-skatteförmåner, offentlig upphandling osv.). Eftersom detta delvis kompenserade företagens minskade satsningar på forskning och utveckling, var minskningen av OECD-ländernas totala investeringar på det området inte så stor som den eljest skulle ha blivit. Under 2010 och 2011 har många regeringar dock avsevärt modifierat eller reducerat sina Fo&U-satsningar. Statsbudgetavsättningarna minskade med ca 4 % 2010.

Även om krisen utlöste stagnation eller nedgång med avseende på innovationsverksamheten i OECD-länderna, hade den inte den effekten i några tillväxtekonomier. Kina hade fortfarande hög BNP-tillväxt och stabil ökning av innovationsverksamheterna, då företagens forskning och utveckling steg med 26 % 2009. Till följd därav har Kinas andel av världens samlade BNP stigit från 7 % 2004 till 10,5 % 2008 och till 13 % 2009: Krisen skyndade på en redan existerande trend. Samtidig sätter utvecklingsländer som Indien och Brasilien innovationer högre upp på sin politiska dagordning.

Ändrade förutsättningar för vetenskaps-, teknik- och innovationspolitik

Den ekonomiska krisen har påverkat innovationspolitikens dagordning med avseende på såväl mål som medel. Snarare än att leda till nya mål eller medel har den rubbat balansen mellan dem som redan etablerats, i regel för att maximera deras effekt på ekonomisk tillväxt och resursbesparande. Mer generellt kan konstateras att de nuvarande grundförutsättningarna har intensifierat tendenser som existerade redan tidigare: Innovationspolitiska program måste vara målanpassade (för att vara användbara för uppnående av ekonomiska och sociala mål), sammanhängande (med varandra och med andra politiska program) och heltäckande (med avseende på de berörda aktörernas aktionsradie).

Mer än någonsin är återställelsen av tillväxt och konkurrenskraft innovationspolitikens främsta mål. OECD-länderna behöver mer tillväxt, inte minst för att klara av den ihållande statsskuldskrisen och angripa arbetslösheten. I kunskapsbaserade ekonomier är innovationen en viktig tillväxtmotor. Eftersom tillväxtekonomierna i allt högre grad utmanar industriländerna på kunskapsintensiva marknadssegment, behöver i-länderna klättra uppåt på mervärdestegen. Detta kräver innovationer.

Regeringarnas budgetar är under tryck sedan marknadsaktörerna har visat sig motvilliga att längre finansiera staternas budgetunderskott. Besparingar behöver hittas, och i de flesta länder är vetenskaps-, teknologi- och innovationsanslagen inte fredade för nedskärningar. Regeringarnas åtgärder måste effektiviseras genom att balansen mellan de använda instrumenten återställs, styrningen reformeras och användningen av utvärderingar av situationen före och efter utökas.

Regeringarnas satsningar på att möta samhälls- och miljöproblem är också under ett allt hårdare tryck. Till de brådskande miljöproblem som behöver åtgärdas hör bl.a. klimatförändringen, övergången till hållbar tillväxt och hanteringen av naturkatastrofer. Till de angelägna samhällsproblemen hör befolkningens åldrande och hälsovården. Med tanke på budgettätstramningarna inser regeringarna att det krävs innovationer för att på lång och medellång sikt övervinna dessa svårigheter.

De politiska programmen präglas alltmer av en bredare syn på innovationsverksamheten, med en förskjutning mot tjänster, bortom själva vetenskapen och teknologin, däribland dem som gäller offentliga tjänster (t.ex. inom utbildningsväsendet)

Nya verktyg för innovationspolitiken

I stället för en radikal ändring har mixen av innovationsprogram genomgått en successiv utveckling, varvid vissa verktyg har blivit viktigare, medan andra minskat i betydelse.

Skatteincitament: Den allmänna trenden har varit att öka tillgängligheten till skatteincitamenten för forskning och utveckling av och att förenkla användningen av dem, något som står till förfogande i mer än två tredjedelar av OECD-länderna och flera andra länder.

Efterfrågesida: Policyn för efterfrågesidan - från offentlig upphandling av innovationer till standarder och föreskrifter - i syfte att påverka marknader och användar- och konsumentdrivna innovationsinitiativ, vinner terräng i OECD-länderna. Denna policy återspeglar trenden att tillämpa en helhetssyn på innovationsverksamheten och dess periodicitet.

Entreprenörskap: Intensifierade finansiella och strukturella satsningar (t.ex. eliminering av administrativa hinder) har gjorts av många länder mot bakgrund av finanskrisen. Kluster och "smart specialisering": Kluster sammanför företag, högskolor och forskningsinstitut samt andra offentliga och privata institutioner för att underlätta samarbetet i kompletterande ekonomiska verksamheter. "Smart specialisering" är ett övergripande ramverk för att hjälpa företagare och företag att förstärka vetenskapliga, teknologiska och industriella specialiseringsmodeller, samtidigt som man kartlägger och stimulerar framväxten av nya områden för ekonomisk och teknisk verksamhet.

MISSING TRANSLATION for: d1e151

Patent och immaterialrättsliga förmögenhetsrätter: Patentens föremål (mjukvara, genmaterial, affärsmetoder) och kvalitet har diskuterats mycket under det senaste decenniet. Viktiga reformer har genomförts, och patentverken har koncentrerat sig på kvalitetsförbättringar. Marknaderna för immaterialrättsliga förmögenhetsrätter förefaller vara på uppåtgående; de omfattar olika typer av transaktioner (licensiering, försäljning) och aktörer (mellanhänder, fonder osv.). Regeringarna är involverade genom regelverk (bl.a. monopolmotverkande) och, i vissa länder, genom offentliga patentfonder.

Informations- och kommunikationsteknisk (IT) infrastruktur: Regeringarna kan underlätta etableringen av högkvalitetsinfrastruktur

Höjd effektivitet i offentligt finansierad forskning

Privatisering av den offentliga sektorns forskning: Detta mål har blivit ännu mer angeläget att nå i finanskrisens kölvatten, när den offentliga finansieringen har blivit knappare. En markant tendens är de teknologiöverförande organisationernas professionalisering och ökande storlek (genom uppköp av de mindre). Spin off-effekter (t.ex. i fråga om kuvöser), beställningsforskning, patentering och licensiering är fortsatt de viktigaste verktygen, tillsammans med stigande intresse för öppen vetenskaplig forskning.

Öppen forskning: Allteftersom forskningen blir mer kommersialiserad och IT gör kunskapen tekniskt lättåtkomligare, vill många regeringar att forskningen ska informera på bred basis och hålla samhälle och näringsliv underrättade om resultaten. Detta förutsätter att nödvändiga tekniska infrastrukturer tillhandahålls (databaser osv.) och att ett rättsligt ramverk finns på plats (immaterialrättsliga förmögenhetsrätter).

Internationalisering: Att se till att inhemska aktörer engageras i internationella kunskapsnätverk är ett viktigt politiskt mål. Till de användbara verktygen hör ett rättsligt ramverk och ekonomiska incitament, som uppmuntrar forskares rörlighet och internationellt samarbete i forskningsprogram, där man arbetar med de globala utmaningarna.

Högskoleutbildningssektorn fortsätter att i de flesta länder utvecklas mot en mer centraliserad organisatorisk struktur, där universiteten har tilldelats autonomi och ansvar. Detta ligger i linje med en modell, där forskningens finansiering är mer baserad på meritbaserade bidrag än på institutionella anslag.

Förstärkning av innovationspolitikens styrning

Det ökande antalet mål och medel, men även aktörer (regioner, specialiserade organ, offentliga och privata samsamarbetsorganisationer osv.) kräver nya sätt att samordna innovationsprogrammen för att säkerställa konsekvens i uppläggning och genomförande och för att upprätthålla den statliga kontrollen

Den senaste tidens förändringar i administrationen av vetenskapliga, tekniska och innovativa verksamheter innebär bl.a. en tendens att låta specialiserade, delvis autonoma organ ta ansvaret för olika uppdrag (t.ex. att fördela anslagen till offentliga forskningsinstitut och universitet) och framväxten av regionala program som ersätter de nationella, men som också tenderar att stimulera interregional konkurrens.

Nationella strategier för vetenskap, teknik och innovationer har framtagits i många länder.. De uttrycker regeringens vision av dessa verksamheters bidrag till social och ekonomisk utveckling och därmed sammanhängande investerings- och reformprogram.

Utvärderingen av programmen för vetenskap, teknik och innovationer har på senare tid uppmärksammats av politikerna, eftersom regeringarna ägnar betydande resurser åt forskning och utveckling i en tid av statsfinansiell kris. Regeringarna har stagat upp utvärderingsstrukturerna, rationaliserat utvärderingsrutinerna, ibland genom att inrätta ett enda specialiserat organ, eller reformerat samordningen av utvärderingsinstitutionerna. Några länder har arbetat på att harmonisera rutinerna genom att fastställa metodiker och införa gemensamma indikatorer, och några stycken bygger upp digitala infrastrukturer och expertsamfälligheter.

Att angripa samhällets och världens problem

Att skydda miljön och röra sig framåt mot den hållbara tillväxten: En minskning av utsläppen av världens växthusgaser och skyddet av miljötillgångarna (ren luft, rent vatten, biologisk mångfald) kräver innovationer och storskalig tillämpning av gröna teknologier. Annars kommer det att bli mycket svårt och mycket kostsamt att bibehålla de sistlidna decenniernas tillväxtkurvor utan att tömma mänsklighetens "gröna kapital". OECD-ländernas och tillväxtekonomiernas regeringar ser därför forskning och utveckling samt incitamenten för spridning och användning av gröna teknologier som en prioriterad angelägenhet. Program för förnyelsebar energi syftar till att minska både växthusgaser och oljeberoende (vars pris nyligen har stigit dramatiskt). Miljö och energi står högt på de flesta länders prioritetlistor.

Att klara åldrande och vård: Befolkningarna åldras i de flesta OECD-länderna, men även i några tillväxtekonomier, i många fall riktigt fort. Detta kommer att öka trycket på sjukvårdssystem, på långsiktiga vårdssystem samt - när arbetskraften åldras - på de offentliga finanserna. Naturvetenskap och teknik, särskilt IT-tillämpningar, kommer att spela en viktig roll när det gäller att hjälpa de gamla att förbli så friska, oberoende och aktiva som möjligt. Samtidigt som sjukvårdens utmaningar är nära sammankopplade med befolkningens åldrande, omfattar de även sådana sjukdomar som drabbar alla åldersgrupper. Innovationer behövs för att utveckla den bästa vetenskapen, sätta in den bästa behandlingen och hålla tillbaka de snabbt stigande kostnaderna för behandling och utrustning.

Innovationer för utveckling: En gång ansedd som industriländernas reservat är innovationsverksamhet numera något som bedrivs i många tillväxtekonomier, och deras andel av världens samlade innovationsverksamhet ökar. Ej längre bara anpassar de importerade teknologier för att hinna upp, medan de använder sina knappa resurser åt andra områden (t.ex. utbildning). Även teknologianpassning kräver omställning och "mekande"; redan detta är innovation. Begreppet "innovation" omfattar mycket mer än högteknologi; det inbegriper primär teknik, serviceindustrier och samhällsinnovation - allt företeelser som behövs på alla utvecklingsnivåer. En vetenskaplig bas av världsklass är inte ett villkor för innovationer. Innovationer kan bidra till fattigdomsminskning (en prioriterad angelägenhet för alla länder, men särskilt för utvecklingsländerna). "Inkluderande" innovationer har en direktare genomslagskraft, eftersom de gör nya produkter tillgängligare för hushåll med låga eller modesta inkomster eller gör det möjligt för fattiga att modernisera sina ofta "informella" och lågproduktiva företag.

© OECD

Denna sammanfattning är inte en officiell OECD-översättning.

Reproduktion av denna sammanfattning är tillåten, om OECD:s upphovsrätt och publikationens titel på originalspråket nämns.

Flerspråkliga sammanfattningar är översatta utdrag ur OECD-publikationer, som ursprungligen publicerats på engelska och franska.

De kan beställas gratis från OECD:s nätbokhandel www.oecd.org/bookshop

Närmare upplysningar lämnas av OECD Rights and Translation unit, Public Affairs and Communications Directorate: rights@oecd.org, fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

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

Besök vår nätplats 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