

SV



EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 30.9.2009  
KOM(2009) 512 slutlig

**MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET, RÅDET  
EUROPEISKA EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN OCH  
REGIONKOMMITTÉN**

**”Förberedelser för framtiden: Att utveckla en gemensam strategi för viktig  
möjliggörande teknik i EU”**

{SEK(2009) 1257}

SV

SV

**MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET, RÅDET  
EUROPEISKA EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN OCH  
REGIONKOMMITTÉN**

**”Förberedelser för framtiden: Att utveckla en gemensam strategi för viktig möjliggörande teknik i EU”**

**1. VIKTIG MÖJLIGGÖRANDE TEKNIK OCH DESS BETYDELSE FÖR SAMHÄLLET OCH EKONOMIN**

Hela världens industrier kommer att genomgå en omvandling i fråga om form och potential under de närmaste fem till tio åren. Det kommer att skapas nya varor och tjänster. En stor del av de varor och tjänster som kommer att finnas på marknaden år 2020 är ännu okända, men de kommer framför allt att utvecklas med hjälp av viktig möjliggörande teknik. De nationer och regioner som behärskar denna teknik kommer att ligga i framkant när det gäller att klara övergången till ett utsläppsnålt samhälle och en kunskapsbaserad ekonomi, vilket är en förutsättning för att säkra medborgarnas välfärd, välstånd och säkerhet. Att viktig möjliggörande teknik används i större utsträckning i EU är alltså inte enbart av strategisk betydelse, utan rentav oundgängligt<sup>1</sup>.

EU behöver en stark innovationsförmåga för att skaffa sig all den kapacitet som behövs för att ta itu med de stora utmaningar som samhället står inför, t.ex. att bekämpa klimatförändringarna, övervinna fattigdomen, främja social sammanhållning och förbättra resurs- och energieffektiviteten. Om EU väljer denna väg kommer man att kunna utnyttja världsomspännande möjligheter, och samtidigt erbjuda hållbara sysselsättningsmöjligheter med arbeten av hög kvalitet. Viktig möjliggörande teknik är kunskapsintensiv och förbunden med hög forsknings- och utvecklingsintensitet, snabba innovationscykler, höga kapitalutgifter och högkvalificerade arbetstillfällen. Tekniken möjliggör innovation av processer, varor och tjänster i hela ekonomin och är systemrelevant. Den är tvärvetenskaplig och täcker många teknikområden, och tenderar att främja konvergens och integration. Viktig möjliggörande teknik kan hjälpa de ledande inom tekniken på andra områden att utnyttja sina forskningsinsatser kommersiellt.

Konkurrensen på marknaden är hård, och tekniken skapas normalt i en företagsmiljö där små och medelstora företag spelar en viktig roll, särskilt genom att de förser de internationella företagen med input och innovativa lösningar. Det är därför viktigt att skapa synergieffekter och uppnå en kritisk massa. Eftersom forskningen om viktig möjliggörande teknik ofta bedrivs i närheten av monterings- och produktionsanläggningarna borde spridningen till EU:s industrier dessutom medföra att den industriella basen moderniseras och att forskningsbasen i Europa stärks ytterligare. Även om det i första hand är företagen som ansvarar för nödvändig forskning och

---

<sup>1</sup> I slutsatserna från mötet i rådet (konkurrenskraft) den 28 maj 2009 betonades ”att det är särskilt viktigt att behålla investeringar inom forskning och utveckling i högteknologiska industrier i Europa; de förser de viktigaste tillverkningssektorerna med oundgänglig teknik” och att man ser fram emot ”kommissionens initiativ att utveckla en proaktiv politik för att skapa förutsättningar för högteknologiska industrier”.

utveckling och dess särskilda tillämpningar, måste de politiska beslutsfattarna skapa de rätta förutsättningarna och stödinstrumenten för att stärka EU:s industriella kapacitet att utveckla viktig möjliggörande teknik.

För närvarande har EU mycket god forsknings- och utvecklingskapacitet på flera områden för viktig möjliggörande teknik, men man har inte varit lika framgångsrik när det gäller att utnyttja forskningsresultaten kommersiellt genom färdigvaror och tjänster. För att denna situation ska kunna förbättras krävs ett mer strategiskt angreppssätt när det gäller forskning, innovation och kommersiellt utnyttjande. Hittills har det heller inte funnits någon samsyn inom EU om exakt vad som avses med viktig möjliggörande teknik. EU har redan antagit ett mer strategiskt förhållningssätt inom vissa områden som biovetenskap och bioteknik, nanovetenskap och nanoteknik samt energiteknik<sup>2</sup>. Det finns dock ingen samlad strategi på europeisk nivå för hur denna teknik kan utnyttjas bättre inom industrin. I detta meddelande görs därför ett försök att få till stånd en kartläggning av viktig möjliggörande teknik som stärker EU:s industriella kapacitet och innovationsförmåga för att ta itu med de samhällsutmaningar som väntar, och det föreslås ett antal åtgärder för att förbättra ramvillkoren. Meddelandet är därmed ett led i utvecklingen av EU:s industripolitik och i förberedelserna inför den nya europeiska planen för innovation<sup>3</sup>.

## 2. KARTLÄGGNING AV VIKTIG MÖJLIGGÖRANDE TEKNIK

Flera medlemsstater har börjat kartlägga möjliggörande teknik som är relevant för deras framtida konkurrenskraft och välstånd, och att målinrikta FoU-utgifterna därefter (se SEK(2009) 1257). Medlemsstaterna har dock olika syn på vad som är att betrakta som viktig möjliggörande teknik, vilket eventuellt kan förklaras av styrkorna och begränsningarna i deras forskning och industri. Frågan har även diskuterats på europeisk nivå, men man har ännu inte kunnat enas om vilka av dessa teknikområden som behöver ett mer strategiskt samarbete för att förbättra industrins konkurrenskraft<sup>4</sup>. Enligt den senaste rapporten om vetenskap, teknik och konkurrenskraft fokuserar ledande länder som Kina, Japan och USA också på möjliggörande teknik, särskilt bioteknik, IKT och nanoteknik<sup>5</sup>. Inom IKT förtjänar vissa områden, t.ex. mikro- och nanoelektronik och fotonik, omedelbara policyåtgärder med tanke på EU-industrins ställning i den internationella konkurrensen och de utmaningar som den ekonomiska krisen gett upphov till<sup>6</sup>. System för avskiljning och lagring av koldioxid (CCS) är en annan satsning där EU har erbjudit internationella parter att samarbeta, och måste därmed självt ha den teknik som krävs till en rimlig kostnad.

---

<sup>2</sup> *Biovetenskap och bioteknik – En strategi för Europa* (KOM(2002) 27), *Nanovetenskap och nanoteknik – En handlingsplan för Europa 2005–2009* (KOM(2005) 243) och *En europeisk strategisk plan för energiteknik (SET-plan)* (KOM(2007) 723).

<sup>3</sup> I slutsatserna från Europeiska rådets möte den 12 december 2008 uppmanades till ”lanseringen av en europeisk plan för innovation ... som inrymmer alla villkor för hållbar utveckling och den viktigaste framtidstekniken”.

<sup>4</sup> Sammanfattande rapport från expertgruppen för viktig teknik (2005) – *Creative system disruption: towards a research strategy beyond Lisbon*.

<sup>5</sup> *Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009*.

<sup>6</sup> Andra viktiga IKT-områden, t.ex. programvara och kommunikationsteknik, däribland utvecklingen av framtidens Internet och höghastighetsbredband, får stöd genom separata EU-initiativ och behandlas därför inte i detta meddelande. Se t.ex. *En strategi för europeisk forskning, utveckling och innovation inom området informations- och kommunikationsteknik: Höjda insatser* (KOM(2009) 116).

Mot bakgrund av den aktuella internationella forskningen och marknadsutvecklingen skulle följande kunna betraktas som de strategiskt mest relevanta områdena för viktig möjliggörande teknik, med tanke på deras ekonomiska potential, möjlighet att bidra till lösningar på samhällsutmaningar och kunskapsintensitet<sup>7</sup>:

**Nanoteknik** verkar lovande för utvecklingen av sofistikerad nano- och mikroutrustning och -system och för revolutionerande genombrott på avgörande områden som hälso- och sjukvård, energi, miljö och tillverkning.

**Mikro- och nanoelektronik, inklusive halvledare**, är väsentliga för alla varor och tjänster som kräver intelligent kontroll inom så spridda områden som fordonsindustrin och transporter samt flyg- och rymdteknik. Intelligent styrsystem för industrin möjliggör mer effektiv styrning av produktion, lagring, transport och förbrukning av elektricitet genom intelligenta elnät och elanordningar.

**Fotonik** är en tvärvetenskaplig disciplin som handlar om ljuset och hur det genereras, detekteras och hanteras. Den utgör bl.a. det tekniska underlaget för omvandlingen av solljus till elektricitet, vilket har betydelse för framställningen av förnybar energi, och en rad olika elektroniska komponenter och elektronisk utrustning som fotodioder, lysdioder (LED) och laser.

**Avancerade material** erbjuder betydande förbättringar på en rad olika områden, t.ex. inom flyg- och rymdtekniken, transporter, byggnadssektorn och hälso- och sjukvården. De underlättar återvinning, vilket minskar koldioxidutsläppen och energiförbrukningen samt begränsar behovet av råvaror som det råder brist på i Europa.

**Bioteknik** ger renare och hållbara alternativ till processer inom industrin och jordbrukets livsmedelsindustri. Den gör det exempelvis möjligt att successivt ersätta de icke förnybara material som för närvarande används i de olika industrierna med förnybara resurser, även om utvecklingen ännu bara är i sin linda.

Dessa teknikområdens potential är i hög grad utnyttjad. Det kommer att krävas mer heltäckande systemlösningar för att ta itu med viktiga samhällsfrågor, t.ex. att säkra höghastighetskommunikation, trygga livsmedelsförsörjningen och skydda miljön, finna lämpliga transportlösningar, garantera omfattande hälso- och sjukvård för en åldrande befolkning, frigöra tjänstepotentialen, säkra inre och yttre säkerhet samt lösa energifrågan. Koldioxidsnål teknik och koldioxidsnåla tillämpningar kommer att ha avgörande betydelse för att de europeiska energi- och klimatmålen ska kunna uppnås. Det kommer t.ex. att krävas CCS-system för avskiljning och lagring av koldioxid och anpassade transportnät för att minska koldioxidutsläppen i de länder som kommer att fortsätta att vara beroende av fossila energikällor i stor utsträckning. Viktig möjliggörande teknik, såsom nya material för produktion, transport och lagring av energi, spelar en avgörande roll. Den kan medverka till bättre resurs- och energieffektivitet, och dess miljöpåverkan behöver bedömas ur ett livscykelperspektiv, genom att man utnyttjar de initiativ

---

<sup>7</sup> En mer ingående analys av de olika områdena av viktig möjliggörande teknik finns i det åtföljande arbetsdokumentet från kommissionens avdelningar (SEK(2009) 1257).

som lanserats på EU-nivå i detta sammanhang<sup>8</sup>. För att få till stånd en välavvägd politisk strategi för den viktiga möjliggörande tekniken måste även frågan om hälso- och miljöpåverkan drivas aktivt.

I den viktiga möjliggörande teknikens försörjningskedja är avancerade tillverkningsystem viktiga för att framställa säljbara kunskapsbaserade varor till ett högt värde och tillhörande tjänster (t.ex. modern robotteknik). Detta är särskilt relevant i kapitalintensiva industrier med komplexa monteringsmetoder, såsom tillverkning och montering av moderna luftfartyg, som omfattar hela spektrumet av tillverkningsteknik från simulering och programmering av robotstyrda produktionslinjer till minskad energi- och materialförbrukning. Med tanke på den snabba utvecklingen inom vetenskap och forskning kan ovannämnda teknik snabbt komma att spridas över hela världen under de närmaste åren, och ny teknik kan komma att utvecklas. En detaljerad beskrivning av denna teknik och en uppskattning av dess nuvarande marknadspotential finns i SEK(2009) 1257.

### **3. RAPPORT OM FRAMSTEG, RESULTAT OCH UTMANINGAR**

På det hela taget har EU en FoU-intensitet på endast 25 % i högteknologisk tillverkning, vilket kan jämföras med 30 % i USA. Vidare är andelen högteknologisk tillverkning av hela tillverkningsindustrin i Japan 33 % större än i Europa, och i USA till och med 50 % större. Högteknologiska industrier är de mest FoU-intensiva, eftersom tillverkning och forskningssatsningar måste integreras för att de båda säkert ska ge resultat på längre sikt. Därför är både den mindre andelen högteknologisk industri i EU och den relativt sett lägre FoU-intensiteten också en förklaring till skillnaderna i utnyttjande av viktig möjliggörande teknik mellan EU och USA och Japan<sup>9</sup>. EU ligger emellertid väl framme inom viss avancerad möjliggörande teknik tack vare sin goda forsknings- och industribas. Detta är särskilt fallet för de avancerade material som gör att EU står sig väl i konkurrensen inom den kemiska industrin, fordonsindustrin, maskinindustrin, flygindustrin och rymdindustrin. EU:s forskning och industri ligger även långt framme inom nano- och mikroelektronik, industriell bioteknik och fotonik. Inom nanotekniken, som ännu är i början av sin utveckling, har EU ungefär lika stora utgifter för forskning och utveckling som USA, men med en mycket mindre andel medel från den privata sektorn (se SEK(2009) 1257).

EU står inför stora hinder när det gäller att utnyttja denna viktiga möjliggörande teknik i större utsträckning. Bland annat har EU lyckats mindre väl än USA och vissa asiatiska länder när det gäller kommersiell spridning och utnyttjande av nanoteknik, vissa aspekter av fotonik, bioteknik och halvledare. Inom samtliga dessa områden görs avsevärda FoU-satsningar, men man har inte i tillräckligt stor utsträckning lyckats omvandla dem till ekonomiska och samhällsliga vinster. Det finns flera olika orsaker till detta:

---

<sup>8</sup> Se meddelandet om integrerad produktpolitik, KOM(2003) 302. Det huvudsakliga målet i den strategiska planen för energiteknik (KOM(2007) 723) är att påskynda utvecklingen av viktig teknik som CCS och förnybar teknik. Den europeiska alliansen för energiforskning (EERA), som inrättades inom ramen för SET-planen, kommer att lansera gemensamma program, bl.a. grundläggande energiforskning samt möjliggörande och banbrytande teknik.

<sup>9</sup> [http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009_en.pdf).

- EU lyckas inte utnyttja sina FoU-resultat effektivt<sup>10</sup>. Detta medför att mycket kostsam forskning, finansierad av både offentliga och privata källor, som bedrivs i EU utnyttjas kommersiellt i andra regioner. Detta ligger inte i EU:s intresse, och en sådan utveckling äventyrar EU:s framtida forskningskapacitet, eftersom det är sannolikt att FoU-verksamheten på sikt följer produktionen till tredjeländer. Det kan vara relativt enkelt för konkurrenter och andra som vill kopiera en uppfinning att komma ifatt och tillskansa sig en stor del av de potentiella förtjänsterna från den ursprungliga utvecklaren, om de immateriella rättigheterna inte skyddas tillräckligt och på ett internationellt plan.
- Allmänheten har ofta otillräcklig kunskap om eller förståelse för viktig möjliggörande teknik. Detta kan medföra oro för miljö, hälsa och säkerhet när det gäller utvecklingen och användningen av avancerad teknik. Detta gäller inte enbart tillämpningar som särskilt hänger samman med offentlig konsumtion eller slutanvändning, som i fråga om hälso- och sjukvård eller livsmedel, utan också på andra områden. Ofta saknas det en offensiv strategi som för samman olika aktörer för att bemöta allmänhetens oro och farhågor i syfte att undvika att införandet av ny teknik försenas i EU. För att säkra att användarna i större utsträckning accepterar den avancerade tekniken och få den att snabbt tas i bruk måste allmänhetens kunskaper om och förståelse för den möjliggörande tekniken förbättras och eventuella betänkligheter i fråga om etik, miljö och hälsa och säkerhet förutses, bedömas och hanteras på ett tidigt stadium.
- Det råder brist på kvalificerad arbetskraft med den kompetens som krävs för den viktiga möjliggörande teknikens tvärvetenskapliga karaktär. Europa har visserligen spetsforskningskapacitet inom viktig möjliggörande teknik och kan förlita sig på en avsevärd kunskapsbas inom vetenskap och teknik<sup>11</sup>, men man måste fortsätta att utvidga den bas som utgörs av utexaminerade studenter inom vetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap och matematik, och överväga hur dessa kunskaper på effektivast möjliga sätt kan utnyttjas inom forskning och näringsliv. Kunskapsöverföringen mellan forskare, näringslivet och finansförmedlare måste förbättras. I synnerhet studerande och lärare behöver starkare incitament för att utnyttja forskningsresultaten kommersiellt och därmed öka spin off-effekterna från universitetens forskning.
- I EU ligger de medel från riskkapitalfinansiering och privata investeringar som finns att tillgå för viktig möjliggörande teknik fortfarande på en förhållandevis låg nivå. Läget har blivit än mer problematiskt under den rådande finansiella och ekonomiska krisen. Exempelvis kommer 80 % av det globala riskkapitalet som investeras i nanoteknik från USA. Höga utvecklingskostnader och osäkerhet gör att tillgången på riskkapital blir avgörande. Många högteknologiska produkter, t.ex. halvledarprodukter och fotonikbaserade produkter, har kort produktlivscykel, och detta i kombination med höga initiala utvecklingskostnader gör ofta finansieringen riskfylld och svår. Under 2005 var de sammanlagda riskkapitalinvesteringarna i

---

<sup>10</sup> Se även *Översyn av gemenskapens innovationspolitik i en värld i förändring* (KOM(2009) 442).

<sup>11</sup> EU-länderna har fortfarande en större andel utexaminerade inom naturvetenskap och teknik (27 %) än Japan (24 %) och USA (16 %), även om andelen forskare inom arbetskraften är mindre. Källa: Eurostat (2006), *Science, technology and innovation in Europe*.

högteknologiska branscher i USA ca tre gånger större än i EU<sup>12</sup>. Amerikanska riskkapitalföretag förefaller lyckas bättre med att koncentrera sina investeringar till mer avancerade projekt/mer avancerad teknik som ger större utdelning, medan europeiska forskarlag måste söka riskkapital i ett alltför tidigt skede, då osäkerheten fortfarande ofta är alltför stor för bägge parter<sup>13</sup>.

- Att EU:s politiska satsningar är splittrade beror ofta på att det saknas en långsiktig vision och samordning. Det behövs en bättre arbetsfördelning för att skapa bättre förutsättningar för det industriella utnyttjandet inom EU. Även om de enskilda medlemsstaternas teknikpolitik har ungefär samma inriktning, saknas ofta de synergieffekter och stordriftsfördelar och den större räckvidd som följer av mer samordnade gemensamma satsningar. Instrumentet med gemensamma teknikutskott skulle kunna förenklas och förbättras ytterligare, och teknikplattformarnas roll<sup>14</sup> skulle kunna utvidgas, samtidigt som samordningen mellan plattformarna förbättras så att den viktiga möjliggörande tekniken säkert kan bidra till att möta viktiga samhällsutmaningar. Beroende på hur långt man kommit i utvecklingen av den viktiga möjliggörande tekniken är det avgörande att experimentell forskning, innovation och industriellt utnyttjande integreras i hög grad. Ett exempel är behovet att genomföra mycket kostnadskrävande projekt för att pröva konceptets ändamålsenlighet före produktionen och provtillverkningsprojekt, för att se till att den viktiga möjliggörande tekniken kan börja användas. Dessa demonstrationsprojekt skulle kunna dra nytta av gemensam programplanering och deltagande över hela EU så att de uppnår den minimistorlek som behövs för att tekniken verkligen ska kunna spridas. Splittringen av marknaderna för innovation är en stor svaghet, som bl.a. beror på att medlemsstaterna har olika lagstiftning, standardisering, certifiering och förfaranden för offentlig upphandling.
- I vissa tredjeländer kan viktig möjliggörande teknik få statligt stöd, vilket ofta inte är genomsynligt och därför måste analyseras ytterligare. I gemenskapen kan medlemsstaterna bevilja statligt stöd i enlighet med gällande bestämmelser på området och främja åtgärder för viktig möjliggörande teknik som inte utgör statligt stöd. Det är av yttersta vikt att man ser till att europeiska företag kan konkurrera med företag i tredjeländer på lika villkor. EU:s regler för statligt stöd ger ramen och villkoren så att medlemsstaterna kan ge ett stöd som motsvarar det som tredjeländer ger inom forskning och utveckling.

#### 4. FRÄMJANDE AV VIKTIG MÖJLIGGÖRANDE TEKNIK I EU

För att man ska kunna tillgodose behovet att främja viktig möjliggörande teknik i EU måste EU:s forsknings- och innovationsresultat förbättras avsevärt, så att EU lyckas med ambitionen att bli ett av världens ledande områden inom entreprenörskap och innovation, vilket behandlas i

---

<sup>12</sup> OECD Science, Technology and Industry: Outlook 2008.

<sup>13</sup> Science, Technology and Innovation key figures report 2005 och *The shifting structure of private equity funding in Europe. What role for early stage investment?* ECFIN/L/6(2005)REP/51515.

<sup>14</sup> Som exempel på teknikplattformar för avancerad möjliggörande teknik kan nämnas den europeiska teknikplattformen för hållbar kemi eller teknikplattformen för framtida tillverkningsteknik.

kommissionens översyn av innovationspolitiken<sup>15</sup>. I översynen betonades bl.a. vikten av att införa ett gemenskapspatent och ett enhetligt system för lösning av patenttvister. För att den viktiga möjliggörande tekniken verkligen ska börja utnyttjas i industrin krävs insatser på följande politikområden:

#### 4.1. Större fokus på innovation för viktig möjliggörande teknik

Konjunktur nedgången har påverkat investeringarna överlag och i synnerhet inom teknikintensiva branscher, såsom den kemiska industrin, fordonsindustrin, byggnadsbranschen och elektronikbranschen. I och med att industriproduktionen minskar och ny teknik införs i långsammare takt sjunker efterfrågan hos leverantörerna av grundläggande teknik. En central målsättning med det offentliga stödet till FoU och innovation inom EU:s ramprogram och medlemsstaternas program borde vara att se till att innovationsflödet upprätthålls och att man underlättar införandet av ny teknik<sup>16</sup>. De kommande årens inbjudningar att lämna förslag bör vara utformade så att forskningsresultaten ska få industriellt genomslag. Offentligt finansierade program bör stärkas för att hjälpa viktig industri att bibehålla sina långsiktiga innovationsplaner för möjliggörande teknik och därmed säkra deras konkurrenskraft när konjunkturer vänder uppåt igen<sup>17</sup>.

#### 4.2. Större fokus på tekniköverföring och försörjningskedjor över hela EU

Processen för tekniköverföring mellan forskningsinstituten och industrin måste förbättras. Europeiska institutet för innovation och teknik (EIT) och Enterprise Europe Network kan spela en viktig roll här, men medlemsstaterna kan också behöva öka sin tekniköverföringskapacitet genom att stärka kopplingarna mellan de institut som bedriver kontraktsforskning och de små och medelstora företagen<sup>18</sup>. Att små och medelstora företag får bättre tillgång till avancerad möjliggörande teknik som framställts i Europa och att regionala innovationskluster och innovationsnätverk främjas, är avgörande för att skapa och behålla innovation i världsklass. Detta är centrala inslag i den brett upplagda europeiska innovationsstrategin och småföretagsakten (*Small Business Act*). Potentialen att förbättra tekniköverföringen och försörjningskedjorna över hela EU kan också behöva stärkas, t.ex. genom att man gör information om forskningsexpertis och små och medelstora företags specialisering mer generell

---

<sup>15</sup> Översyn av gemenskapens innovationspolitik i en värld i förändring (KOM(2009) 442). Detta meddelande återger inte de allmänna innovationsinstrument som behövs för att främja viktig möjliggörande teknik, utan fokuserar på de specifika åtgärder som bidrar till att sprida tekniken.

<sup>16</sup> Den återhämtningsplan som kommissionen lade fram 2008 innehåller förslag om offentlig-privata partnerskap för forskning och utveckling inom initiativ för framtidens fabriker, energisnåla byggnader och miljövänliga bilar.

<sup>17</sup> Redan påbörjade satsningar, t.ex. inom ramprogrammet och de gemensamma teknikinitiativen för nanoteknik och inbyggda system, bör intensifieras.

<sup>18</sup> Kommissionens rekommendation om förvaltningen av immateriella rättigheter i samband med kunskapsöverföring och en uppförandekod för universitet och andra offentliga forskningsorganisationer (K(2008) 1329).



tillgänglig i hela EU. Att potentiella kunder får ta del av FoU-verksamheten i ett tidigare skede skulle också kunna bidra till att förbättra tekniköverföringen.

#### 4.3. Större fokus på gemensam strategisk programplanering och demonstrationsprojekt

Gemenskapen, men också medlemsstaterna och regionerna, bör anta ett mer strategiskt och samordnat förhållningssätt för att undvika oekonomiskt dubbelarbete och kunna utnyttja FoU-resultaten i samband med viktig möjliggörande teknik mer effektivt. Det bör bl.a. innebära att man gör mer omfattande innovationssatsningar och lägger större vikt vid att omsätta forskningsresultaten i säljbara produkter. De gemensamma inbjudningar att lämna förslag som redan använts för olika ämnesområden skulle kunna inriktas mer på sådan viktig möjliggörande teknik som har störst potential att skapa synergieffekter och få störst utbredning inom den europeiska industrin. Parallellt med detta skulle kommissionen och medlemsstaterna kunna diskutera utvärderingen av den viktiga möjliggörande tekniken, kartlägga bästa praxis och fastställa gemensamma prioriteringar på medellång till lång sikt.

För att uppnå en tillräcklig kritisk massa och undvika uppsplittring bör innovationsprogram som finansieras i medlemsstaterna ge kraftfullare incitament till samarbete i form av gemensam programplanering i medlemsstaterna<sup>19</sup>. Detta skulle göra det möjligt att utveckla en mer ambitiös teknikpolitik, att dra nytta av stordriftsfördelar och att främja strategiska allianser mellan de europeiska företagen.

Eftersom kostnaderna för demonstrationsprojekt ibland är större än i tidigare FoU-led, skulle ökat samarbete över hela EU där industrin och användarna medverkar i större utsträckning kunna bidra till att projekten genomförs effektivt och till en rimlig kostnad. Kommissionen kommer tillsammans med medlemsstaterna att kartlägga och sjösätta ett antal gemensamma europeiska initiativ och infrastrukturprojekt för forskning, demonstration och prototyputveckling, liksom i fallet med samfinansieringen av demonstrationsprojekten för CCS. Dessutom kommer kommissionen att genomföra en studie för att analysera kostnaderna och nyttan med att framställa 450 mm halvledarplattor (wafers) i EU och vad det skulle få för effekter för det europeiska näringslivets konkurrenskraft.

#### 4.4. Statligt stöd

Målinriktat statligt stöd för att avhjälpa marknadsmisslyckanden är ett ändamålsenligt instrument för att främja FoU och innovation i EU. Genom gemenskapens rambestämmelser för statligt stöd till forskning, utveckling och innovation från 2006 höjdes de tillåtna stödnivåerna och det infördes fler stödkategorier. Kommissionen har för avsikt att se över rambestämmelserna under 2010 för att avgöra om de behöver ändras och om möjligheterna att stimulera innovation med hjälp av statligt stöd är tillräckliga.

---

<sup>19</sup> För forskningsområdet, se KOM(2008) 468: ”Gemensam programplanering för forskning – Samverkan för att bemöta gemensamma utmaningar mer effektivt”.

#### 4.5. Förbindelse mellan användningen av viktig möjliggörande teknik och klimatpolitiken

Även om det är uppenbart att den kunskapsbaserade ekonomin inte kommer att kunna uppnås utan förmågan att utveckla och använda viktig möjliggörande teknik, är det fortfarande viktigt att poängtera att EU:s ledande roll i kampen mot klimatförändringarna måste baseras på den modernaste tekniken, och framför allt den viktiga möjliggörande tekniken. Att främja viktig möjliggörande teknik i arbetet med att bekämpa klimatförändringarna ger stora ekonomiska och sociala möjligheter, och skulle även avsevärt underlätta finansieringen av EU:s andel av den börda som följer av det internationella avtal som håller på att utarbetas.

#### 4.6. Pionjärmarknader och offentlig upphandling

EU behöver en gynnsam miljö för att forskningsresultaten ska kunna omsättas i produkter. Man måste också stimulera efterfrågan, vilket kräver en mer riktad strategi, som det pionjärmarknadsinitiativ som lanserats inom innovationspolitiken. Offentlig upphandling kan också ha betydelse för att främja avancerad möjliggörande teknik och innovativa spetstillämpningar. Medlemsstaterna skulle kunna använda förkommersiell upphandling och upphandling för storskaliga innovationer som snart kommer att kunna släppas ut på marknaden för att stimulera framväxande marknader för möjliggörande teknik.

#### 4.7. Internationell jämförelse av politiken i fråga om spetsteknik och ökat internationellt samarbete

Utbytet av erfarenheter och bästa praxis medlemsstaterna emellan och med andra regioner bör intensifieras. Den internationella rymdstationen symboliserar inte enbart en vetenskaplig bedrift, utan visar också de industriella fördelarna med att samarbeta. Kommissionen kommer därför att göra en internationell jämförelse mellan den politik som bedrivs i fråga om spetsteknik i andra ledande länder och tillväxtländer, t.ex. USA, Japan, Ryssland, Kina och Indien, och undersöka möjligheterna till närmare samarbete.

#### 4.8. Handelspolitik

Inom kommissionens strategi för ett konkurrenskraftigt EU i världen bör särskild uppmärksamhet ägnas åt att säkra gynnsamma handelsvillkor för viktig möjliggörande teknik genom bilaterala och multilaterala avtal, dvs. att undvika snedvridningar av den internationella marknaden, underlätta marknadstillträde och investeringsmöjligheter, förbättra skyddet av immateriella rättigheter samt minska användningen av subventioner och tariffära och icke-tariffära hinder världen över.

Handelspolitiken måste garantera att potentiella snedvridningar av handeln på grund av direkta eller indirekta subventioner i tredjeländer kontrolleras och hanteras effektivt, t.ex. genom handelspolitiska skyddsåtgärder eller genom WTO:s tvistlösningsförfarande, om det rör sig om överträdelser mot gällande bestämmelser som WTO-avtalet om subventioner och utjämningsåtgärder. Kommissionen kommer därför att aktivt övervaka tredjeländers subventioner och andra snedvridningar av handeln.

Kommissionen kommer också att undersöka hur man bäst ska kunna säkra att framtida bilaterala och multilaterala avtal verkligen förbjuder sådana subventionsmetoder och att de bilaterala tvistlösningsbestämmelserna tillämpas om nödvändigt. Eventuella problem som uppstår bör lösas inom befintliga internationella forum, t.ex. mötet mellan regeringar och myndigheter om halvledare (GAMS – *Governments/Authorities Meeting on Semiconductors*).

#### 4.9. EIB:s finansieringsinstrument och riskkapitalfinansiering

Kommissionen kommer att främja ytterligare investeringar i högteknologiska industrier för forskning, utveckling, tillverkning och infrastruktur, och uppmuntra Europeiska investeringsbanken (EIB) att vidareutveckla sin kreditpolitik för att prioritera högteknologisk industri med hjälp av använda lämpliga instrument som finansieringsinstrument för riskdelning och lånegarantiinstrumentet, eller utarbeta nya instrument för att underlätta investeringar, med hänsyn till den rådande finansiella och ekonomiska krisen.

För finansieringen av den kommersiella spridningen av teknisk innovation behöver också de riskkapitalfonder som är specialiserade i investeringar i ett tidigt skede stärkas. Sådana fonder får stöd genom finansieringsinstrumenten i ramprogrammet för konkurrenskraft och innovation<sup>20</sup>. Att det finns tillräckligt med riskkapital kan säkras genom offentlig-privata partnerskap som spelar en avgörande roll när det gäller att starta och expandera FoU-intensiva företag<sup>21</sup>.

#### 4.10. Kompetens, högre utbildning och yrkesutbildning

Det måste även läggas vikt vid att höja kompetensen och att ta fram lämpliga kompetensstrategier så att det erbjuds yrkesutbildning som svarar mot arbetsmarknadens behov<sup>22</sup>. På så sätt kan den nya teknikens potential utnyttjas fullt ut. Naturvetenskap och teknik måste få den plats de förtjänar i utbildningssystemen. Andelen högskoleutbildade på detta område bör ökas, vilket även kan göras genom att locka hit internationella begåvningar<sup>23</sup>. Den tvärvetenskapliga erfarenheten och kompetensen måste förbättras. Ytterligare satsningar bör också göras på att förbättra miljökompetensen och introducera miljövetenskap i kursplanerna för teknikutbildningar och företagsekonomiska utbildningar i linje med EU:s strategi för e-kompetens<sup>24</sup>.

---

<sup>20</sup> Beslut (EG) nr 1639/2006 av den 24 oktober 2006 (EUT L 310, 9.11.2006, s. 15).

<sup>21</sup> En förteckning över EIB:s utestående lån till projekt med högteknologiska inslag finns på [www.eib.org](http://www.eib.org).

<sup>22</sup> *Ny kompetens för nya arbetstillfällen* (KOM(2008) 868).

<sup>23</sup> En möjlig indikator för exempelvis bioteknik är antalet personer med doktorsexamen i livsvetenskaper, se bl.a. European Techno-Economic Policy Support Network (2006): *Consequences, opportunities and challenges of Modern Biotechnology for Europe*, De totala utgifterna för högre utbildning är i Europa 1,3 % av BNP, vilket är lägre än i USA (2,9 %) – se Bruegel (2009) *Memos to the new Commission – Europe's economic priorities 2010–2015*.

<sup>24</sup> *E-kompetens för 2000-talet: Ökad konkurrenskraft, större tillväxt och fler jobb* (KOM(2007) 496).

## 5. FRAMTIDEN

Utformningen av en industripolitisk ram för avancerad möjliggörande teknik måste bygga på en allmänt delad och brett upplagd EU-övergripande strategisk vision för den teknik som EU vill behärska inom forskning och produktion. Detta kommer att vara ett viktigt inslag för att EU ska bli ett gynnsamt område för innovation. Det kommer också att vara nödvändigt för att man ska leva upp till den europeiska ambitionen att bli en ledande aktör på den internationella arenan när det gäller att ta itu med globala samhällsutmaningar, och för att engagemanget ska ge välfärdsvinster såväl på hemmaplan som i andra länder.

För att detta ska bli möjligt krävs en delad långsiktig vision och ett kraftfullt partnerskap mellan EU, medlemsstaterna, näringslivet och andra viktiga aktörer. Kommissionen uppmanar därför medlemsstaterna att enas om att det är viktigt att göra användningen av den viktiga möjliggörande tekniken mer utbredd i EU och att ställa sig bakom riktlinjerna i detta meddelande.

På kort sikt kommer gemenskapen att främja användningen av viktig möjliggörande teknik inom sin nuvarande politiska ram, bl.a. genom i) reglerna för statligt stöd (t.ex. de tillfälliga rambestämmelserna för statligt stöd), ii) handelsaspekter, iii) tillgången till finansiering, bl.a. inom ramen för den kommande rättsakten om innovation<sup>25</sup>, och iv) förstärkta befintliga initiativ och/eller förslag på direkta åtgärder för specifik avancerad möjliggörande teknik.

Det föreslås dessutom att det inrättas en expertgrupp på hög nivå med uppdraget att utarbeta en gemensam långsiktig strategi för viktig möjliggörande teknik, där särskilt de områden som anges i kapitel 4 behandlas. Denna högnivågrupp ska bestå av medlemsstaternas experter från näringslivet och den akademiska världen. Högnivågruppen bör bygga vidare på de resultat som expertgruppen för viktig teknik kom fram till 2005. För att skapa synergieffekter bör denna expertgrupp ha ett nära samarbete med kommissionens andra expertgrupper för innovation och teknik, EIT, de europeiska teknikplattformarna och de gemensamma teknikinitiativen, och den bör

- 1) bedöma konkurrensläget för den relevanta tekniken i EU, med särskild inriktning på användningen i industrin och på hur man med teknikens hjälp kan ta itu med viktiga samhällsutmaningar,
- 2) göra en djupgående analys av tillgänglig offentlig och privat FoU-kapacitet för viktig möjliggörande teknik i EU (på alla nivåer), och
- 3) lägga fram förslag på specifika politiska rekommendationer för en mer effektiv industriell användning av viktig möjliggörande teknik i EU.

Kommissionen kommer att avlägga rapport till rådet och Europaparlamentet före 2010 års utgång.

---

<sup>25</sup> KOM(2009) 442.