



EUROPA-KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 26.6.2012
COM(2012) 341 final

MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN

**TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET, DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG
SOCIALE UDVALG OG REGIONSUDVALGET**

"En europæisk strategi for centrale støtteteknologier – En bro til vækst og job"

(EØS-relevant tekst)

DA

DA

MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN

TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET, DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG REGIONSUDVALGET

"En europæisk strategi for centrale støtteteknologier – En bro til vækst og job"

(EØS-relevant tekst)

1. INDLEDNING

EU er besluttet på at holde trit med sine vigtigste internationale konkurrenter og nå sine Europa 2020-mål. Et vigtigt element for at opnå dette er at møde store sociale udfordringer med en konkurrencedygtig industri i verdensklasse. Den Europæiske Unions evne til at udvikle og anvende centrale støtteteknologier i industrien spiller en vigtig rolle som bidrag til bæredygtig konkurrenceevne og vækst.

Europa-Kommissionen er overbevist om, at ud over det afgørende behov for finanspolitisk konsolidering er der brug for en yderligere indsats for at sætte skub i væksten, konkurrenceevnen og jobskabelsen. På Det Europæiske Råds møde i marts 2012 understregede de europæiske ledere denne strategi og slog eksplicit til lyd for at styrke centrale støtteteknologier¹.

I denne meddelelse skitseres én enkelt strategi for centrale støtteteknologier for at muliggøre maksimal udnyttelse af EU's potentiale på konkurrencedygtige markeder. Den giver endvidere feedback til Parlamentet og Rådet efter den første meddelelse om centrale støtteteknologier² i 2009 og er en reaktion på anbefalingerne fra ekspertgruppen på højt plan om centrale støtteteknologier³.

¹ Se konklusionerne fra Det Europæiske Råd (den 1.-2. marts 2012), som var enigt om at optrappe tilgangene med henblik på "at styrke vigtige støtteteknologier, som er af systemisk betydning for erhvervslivets og hele økonomiens innovative karakter".

² "Forberedelse på fremtiden: Udvikling af en fælles strategi for centrale støtteteknologier i EU (KOM(2009) 512 endelig).

³ Kommissionen etablerede ekspertgruppen på højt plan om centrale støtteteknologier som et eksternt rådgivende organ, jf. KOM(2009) 512. Dets mandat var at 1) vurdere konkurrencesituationen for de relevante teknologier i EU med særlig fokus på den industrielle anvendelse og deres bidrag til løsningen af større samfundsmæssige problemer, 2) foretage en omfattende analyse af den offentlige og private F&U-kapacitet inden for cst'er i EU (på alle niveauer) og 3) fremsætte forslag til specifikke politiske anbefalinger med henblik på at opnå en mere effektiv industriel anvendelse af centrale støtteteknologier i EU.

2. DEN ØKONOMISKE SAMMENHÆNG – CENTRALE STØTTEKNOLOGIERS ROLLE FOR ØGET VÆKST I EU

Kommissionen definerer centrale støtteteknologier som "*vidensintensive og forbundet med høj F&U-intensitet, kortvarige innovationscykler, store kapitaludgifter og en velkvalificeret arbejdsstyrke. De muliggør innovation inden for processer, varer og tjenesteydelser i hele økonomien og er af systemisk relevans. De er tværfaglige, dækker mange teknologiområder og er kendetegnet ved konvergens og integration. Teknologiførende virksomheder inden for andre områder kan bruge centrale støtteteknologier til at udnytte deres forskningsarbejde kommercielt.*"⁴ Ud fra aktuel forskning, økonomiske analyser af markedstendenser og deres bidrag til at løse samfundsmæssige problemer er mikro- og nanoelektronik, nanoteknologi, fotonik, avancerede materialer, industriel bioteknologi og avancerede fremstillingsteknologier ("tværgående" centrale støtteteknologier) blevet udpeget som EU's centrale støtteteknologier.

Centrale støtteteknologier er en vigtig kilde til innovation. De leverer uundværlige **teknologiske byggesten, som muliggør en bred vifte af produktapplikationer**, herunder de fornødne applikationer til udvikling af lavemissionsenergiteknologier, forbedring af energi- og ressourceeffektiviteten, intensivning af bekæmpelsen af klimaforandringer eller muliggørelse af sund aldring.

Det er ganske vist vanskeligt at bestemme centrale støtteteknologiers nøjagtige markedspotentiale på grund af deres iboende evne til at muliggøre fremskridt i alle erhvervsgræne og sektorer, men deres direkte økonomiske konsekvenser er betydelige. Kommissionens rapport om den europæiske konkurrenceevne 2010 anførte **en samlet nuværende markedsvolumen på 646 mia. EUR (omkring 2006/2008), som forventes at vokse til over 1 billion EUR senest i 2015**⁵.

Det sociale udbytte af investeringer hidrørende fra centrale støtteteknologier er betydeligt. Casestudier viser, at **offentlige investeringer kan generere et afkast i form af yderligere skatter og socialsikringsbidrag på op til over fire gange den oprindelige investering**⁶. Endnu mere betydelige er **anvendelser af centrale støtteteknologier, som direkte og indirekte styrker konkurrenceevnen og skaber job, vækst og velstand i økonomien**⁷.

Centrale støtteteknologier indgår i en lang række industrielle værdikæder og sektorer på forskellige måder. De skaber værdi langs hele kæden – fra materialer gennem udstyr og

⁴ Current situation of key enabling technologies in Europe (SEC(2009) 1257).

⁵ De oprindelige tal var henholdsvis 830–970 mia. USD og 1 300–4 400 mia. USD (SEC(2010) 1276, s. 176).

⁶ For perioden 1994-2010 viste beregninger, at offentlig støtte til mikro- og nanoelektronik i form af støtte og tilskud beløb sig til ca. 1 219 mia. i Dresden. Afkastet i form af skatter blev beregnet til 1 956 mia. og afkastet i form af socialsikringsbidrag til 3 932 mia. EUR. Se VDI-TZ/Prognos (2008): Der Halbleiterstandort Dresden; Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (2002): Gesamtwirtschaftliche und regionale Bedeutung der Entwicklung des Halbleitstandorts Dresden.

⁷ Anvendelsesområderne er navnlig inden for bilindustrien, fødevarer, kemikalier, elektronik, tekstiler, energi, miljø, lægemidler, bygge- og anlægsbranchen, luft- og rumfartsindustrien og telekommunikation (SEC(2010) 1276, s. 153). For en detaljeret analyse se Juluissen, Robinson (2010): The future competitiveness of the European automotive embedded software industry, JRC-IPTS/European Commission, <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=3780>.

anordninger til varer og tjenester. På grund af denne **tværgående karakter og systemiske relevans** for europæisk industri vil centrale støtteteknologier virke som en katalysator for en styrkelse og modernisering af industrigrundlaget og være drivkraft for udviklingen af helt nye industrier i de kommende år.

Denne tværgående og rigt facetterede rolle afspejler sig i antallet af SMV'er, der er aktive inden for centrale støtteteknologier, og antallet af kvalitetsjob, der bliver skabt. Alene inden for nanoteknologi viser beskæftigelsesopgørelser f.eks., at der i 2008 var 160 000 arbejdstagere globalt. Dette udgør en forøgelse på 25 % siden 2000⁸. **Mikro- og nanoelektronikindustrien** og dens naturlige ikt-virksomheder i senere led har skabt over 700 000 yderligere job i de sidste ti år i Europa og udvist en tendens i retning af mere serviceorienterede og højt kvalificerede job og hurtig genopretning efter krisen⁹. **Industriel bioteknologi** er blevet anerkendt som den drivende centrale støtteteknologi for bioøkonomien. Det skønnes, at hver euro, der investeres i forskning og innovation på dette område, forøges med en faktor ti¹⁰. Endvidere er SMV'er en vigtig drivkraft for innovation og beskæftigelse i Europa og forventes at tegne sig for størstedelen af kommende job inden for centrale støtteteknologier. **I fotoniksektoren er størstedelen af de 5 000 europæiske virksomheder SMV'er.** I Tyskland er omkring 80 % af **nanoteknologivirksomhederne SMV'er**¹¹.

3. ANALYSE AF SITUATIONEN – STORE AKTIVER MED RISIKO FOR AT MISTE KONKURRENCEFORDELEN

Den Europæiske Union er **førende på verdensplan i udviklingen af centrale støtteteknologier.** Den har alle de nødvendige egenskaber til at forblive i denne position. Ud fra patentdata bekræftede rapporten om den europæiske konkurrenceevne 2010 og rapporten fra ekspertgruppen på højt plan om centrale støtteteknologier, at EU har en stærk konkurrencefordel: det er den eneste region, som mestrer alle seks centrale støtteteknologier. I løbet af årene har Europas solide F&U-grundlag mestret alle seks centrale støtteteknologier og opretholdt en lederposition med 32 % af de samlede patentansøgninger mellem 1991 og 2008¹². Trods disse styrker **udnytter EU imidlertid ikke sin videnbase.**

Som fremhævet i meddelelsen om centrale støtteteknologier fra 2009 og bekræftet i rapporten fra ekspertgruppen på højt plan om centrale støtteteknologier **ligger EU's største svaghed i at omsætte sin videnbase til varer og tjenester.** Fremstillingsvirksomhed på grundlag af centrale støtteteknologier er aftagende¹³, og EU-patenter udnyttes mere og mere uden for EU.

⁸ Se OECD: "Nanotechnology: An overview based on indicators and statistics" Directorate for Science, Technology and Industry, 2009 (via ObservatoryNano).

⁹ European Commission, The 2010 report on R&D in ICT in the European Union; and European Commission, The 2011 report on R&D in ICT in the European Union, <http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/ISG/PREDICT.html>.

¹⁰ Nye veje til bæredygtig vækst: Bioøkonomi i Europa (KOM(2012) 60).

¹¹ Se OECD (2009) (via ObservatoryNano).

¹² SEK(2010) 1276.

¹³ Se også Académie Royale de Belgique (2010): The de-industrialisation of Europe; EIB Papers 11. No 1/2006, An industrial policy for Europe? Context and concepts.

Resultattavlen for innovation 2011 viser lignende tendenser og den negative indvirkning på SMV'er¹⁴. Ekspertgruppen på højt plan om centrale støtteteknologier kaldte denne kløft mellem grundvidengenerering og dennes efterfølgende omsætning til varer og tjenester for "**Valley of Death**". Betydningen af at handle hurtigt fremgår endvidere af den nylige udvikling i **værktøjsmaskinindustrien**, en af de vigtige applikationssektorer for centrale støtteteknologier: den europæiske andel i den samlede produktion faldt fra 44 % i 2008 til 33 % i 2010 til fordel for asiatiske konkurrenter, nemlig Kina (herunder Taiwan) og Korea¹⁵. Denne mangel på **fremstillingsvirksomhed på grundlag af centrale støtteteknologier er så meget desto mere skadelig for EU af to grunde**. For det første går man på kort sigt glip af muligheder for vækst og jobskabelse, og for det andet kan der også på lang sigt forekomme tab af videngenerering, fordi F&U og fremstillingsvirksomhed hænger uløseligt sammen, styrker hinanden gensidigt, og derfor også ofte finder sted tæt på hinanden.

Grundene til, at EU **ikke har udnyttet den kommercielle fordel ved sit fremragende forskningsgrundlag inden for centrale støtteteknologier tilstrækkeligt og rettidigt** er følgende:

Indtil for nylig havde EU **ingen fælles definition og forståelse af centrale støtteteknologier**. Meddelelsen fra 2009 om centrale støtteteknologier indeholder for første gang en definition af EU's centrale støtteteknologier og slog til lyd for en fælles forståelse også på medlemsstatsplan. Den identificerede også de centrale politikker, som det er relevant at fokusere på for at fremme den industrielle anvendelse af centrale støtteteknologier. Politikkerne var ikke tilstrækkeligt udbyggede til at **1) udnytte synergieffekterne ved centrale støtteteknologier og 2) fremme deres markedsføring**.

De fleste innovative produkter nu om stunder - uanset om det er en smartphone eller en elektrisk bil – indeholder flere centrale støtteteknologier samtidigt som enkeltdele eller integrerede dele. Derfor er det vigtigt at kombinere centrale støtteteknologier for at sikre maksimal synergieffekt. Skønt der allerede i dag finder samarbejde sted, navnlig med erhvervslivet med henblik på offentlig-private partnerskaber og SET-planen¹⁶, må den **tværfaglige karakter** af individuelle centrale støtteteknologier i hele værdikæden styrkes yderligere, og en integreret tilgang til støtte for centrale støtteteknologier er derfor påkrævet.

Rettidig markedsføring af centrale støtteteknologier kræver udvikling af **demonstrations- og "proof-of-concept"-projekter for højrisikoprodukter**. Kommissionens flagskibsinitiativ

¹⁴ Mens de europæiske resultater inden for F&U voksede mellem 2010 og 2011, hvilket f.eks. fremgår af stigningen på 6 % i internationale videnskabelige sampublicationer, dalede markedsføringsaktiviteterne, hvilket fremgår af det fald på 0,7 % i europæiske SMV'ers indførelse af produkt- eller procesinnovationer og et fald i salget af innovationer, som er nye på markedet eller nye for den enkelte virksomhed, på 1,2 %. Se Innovation Scoreboard 2011, 7 February 2012, <http://www.proinno-europe.eu/innovation-metrics/page/innovation-union-scoreboard-2011>. De samme tendenser fremgik af resultattavlen for innovation for 2010.

¹⁵ Se CECIMO: 'Study on the Competitiveness of the European Machine Tool Industry', <http://www.cecimo.eu/comunications/news/161-cecimocompstudy.html>.

¹⁶ Investering i udviklingen af teknologi med lav CO2-udledning (SET-planen) (KOM(2009) 519).

"Innovation i EU"¹⁷ bekræftede denne tilgang, og ifølge forslagene under horisont 2020-initiativet¹⁸ påtænkes det at gennemføre øgede produkt demonstrationsaktiviteter under denne ramme. Omfanget og rækkevidden af samt omkostningerne til disse industrielle forsknings- og eksperimentelle udviklingsaktiviteter, der ofte er større end dem til grundforskningsaktiviteter, kræver en **mere effektiv anvendelse og koordinering af offentlige ressourcer**. Endvidere er disse innovationsprojekter tættere på markedet, og offentlig støtte er omfattet af **statsstøttere**glerne, når den udgør en støtte af den art.

Produkter på grundlag af centrale støtteteknologier er meget **kapitalintensive**. Deres forsknings- og innovationsudviklingsperioder er lange, og produktionsprocesserne omfatter komplekse samlede metoder. For private investorer er centrale støtteteknologier derfor forbundet med ekstrem høj risiko. Dette sammenholdt med den **utilstrækkelige adgang til egnede kilder til risikovillig kapital** i EU, som nystartede virksomheder og SMV'er er særligt afhængige af, fører til, at mange innovationer aldrig kommer på markedet. Situationen er blevet så meget desto mere kritisk i forbindelse med den økonomiske krise. Eksempelvis blev der i 2000 rejst 22 mia. EUR i risikovillig kapital i Europa. I 2010 faldt det rejste beløb til blot 3 mia. EUR. I betragtning af de nuværende begrænsninger i de offentlige finanser er det derfor også afgørende at **samle og samordne offentlige ressourcer på tværs af forskellige EU-instrumenter** og sørge for, at de anvendes på den mest effektive og målrettede måde.

Fragmenteringen af EU's indre marked, mangelfuld koordinering og andre hindringer for effektiv konkurrence på markederne for centrale støtteteknologier (f.eks. adgangshindringer) mindsker centrale støtteteknologiers vækstpotentiale. Det er det største integrerede marked i verden, som er modtageligt for innovation, med verdens førende industrier inden for biler, kemikalier, luft- og rumfart, sundhed og energi, hvoraf mange anvender centrale støtteteknologier i deres produkter. Samarbejde mellem aktører i den industrielle værdikæde i EU indeholder et overordentligt stort potentiale i form af indgåelse af partnerskaber og adgang til markeder. På grund af **informationsasymmetrier**, især for nystartede virksomheder og SMV'er, der står over for adgangshindringer og høje transaktionsomkostninger i forbindelse med at finde de rette partnere, forbliver en stor del af dette potentiale uudnyttet¹⁹. Der er derfor behov for en mere effektiv og gennemsigtig strøm af informationer og data om udviklings- og implementeringsaktiviteter for centrale støtteteknologier i EU. **Overvindelse af regelforskelle mellem medlemsstaterne imellem, diskriminerende håndhævelse og andre former for vilkårlighed kan yderligere bidrage til at realisere det indre markeds potentiale. Der er behov for at styrke samarbejdet mellem forskellige regioner og medlemsstater** som sådan.

Manglen på tilstrækkelig kvalificeret arbejdskraft og iværksættere, som er i stand til at håndtere centrale støtteteknologiers højst tværgående karakter, er fortsat et stort problem i EU. For så vidt angår e-færdigheder f.eks., er antallet af dataloger faldende, hvorimod der bliver behov for op mod 700 000 ikt-fagfolk til at besætte ledige stillinger i EU senest i 2015. Nærmere bestemt på området for centrale støtteteknologier inden for nanoteknologi viser beregninger, at

¹⁷ KOM(2010) 546.

¹⁸ KOM(2011) 808, 809 og 810 af 30. november 2011.

¹⁹ Se InnovaEurope with Technopolis: "Feasibility study on new forms of EU support to Member States and regions to foster SMEs innovation capacity", kapitel 8.

der bliver behov for 400 000 job i Europa senest i 2015²⁰. For så vidt angår fotonik, tyder beregninger på, at der bliver behov for yderligere 80 000 kvalificerede eksperter²¹ for at tage højde for den forventede hurtige industrielle vækst og kvalificerede arbejdstageres pensionering.

Der er derfor behov for en sammenhængende europæisk strategi for at løse de identificerede problemer og udnytte Den Europæiske Unions relative styrker til fordel for vækst og job fuldt ud.

4. VEJEN FREM – EN EUROPÆISK STRATEGI FOR CENTRALE STØTTETEKNOLOGIER

Aktioner i forbindelse med centrale støtteteknologier er i øjeblikket opsplittet på de forskellige aktører (EU, nationale og regionale myndigheder). Det overordnede mål med denne meddelelse er at **skabe synergieffekter mellem EU-politikker og –instrumenter og sikre samordning af EU-aktiviteter og nationale aktiviteter.**

Denne horisontale strategi, der er relevant for alle centrale støtteteknologier, udgør en politikparaply for initiativer, som vedrører mere detaljerede specifikke teknologier²², og har først og fremmest til formål at samordne indsatsen for at gøre bedst mulig brug af offentlige ressourcer på en målrettet og resultatorienteret måde. **Denne nye ramme foreslår ikke en øget offentlig finansiering for centrale støtteteknologier, men den skaber mulighed for en mere effektiv og produktiv tildeling af disse ressourcer.**

Kommissionen har allerede udpeget centrale støtteteknologier som en prioritet i sin Europa 2020-strategi og sine flagskibsinitiativer²³ og foreslår nu en **europæisk strategi for centrale støtteteknologier** baseret på tre søjler: teknologisk forskning, produkt demonstration og konkurrencedygtige fremstillingsaktiviteter.

Strategien for centrale støtteteknologier vil bidrage til at vende tendensen i retning af "de-manufacturing" og fremskynde overførsel, anvendelse og udnyttelse af centrale støtteteknologier i EU for at stimulere vækst og job.

EU kan imidlertid ikke tage disse udfordringer op alene. Aktiviteter til udnyttelse af centrale støtteteknologier kræver en holistisk tilgang. EU-aktiviteter har ingen løftestangeffekt, hvis de ikke er nøje afstemt med og suppleres af nationale og regionale aktiviteter. I Kommissionens årlige vækstundersøgelse 2012²⁴ understreges det, at der er behov for at optrappe de nationale bestræbelser for at fremme bæredygtig vækst og konkurrenceevne ved strukturreform. Da centrale støtteteknologier er en drivkraft bag udviklingen af nye varer og tjenester, har EU-medlemsstaterne en stærk interesse i at prioritere dem. De nationale bestræbelser bør intensiveres for at tilpasse industrielle innovationspolitikker og indføre egnede mekanismer.

²⁰ Se OECD: "Nanotechnology: An overview based on indicators and statistics" Directorate for Science, Technology and Industry, 2009 (via ObservatoryNano).

²¹ Se Working Group Report on Photonics, HLG KETs.

²² Se f.eks. "Bioøkonomi i Europa" (KOM(2012) 60) og "Belysning i fremtiden" (KOM(2011) 889).

²³ Se "Innovation i EU" (KOM(2010) 546), "En integreret industripolitik for en globaliseret verden" (KOM(2010) 614) og "En digital dagsorden for Europa" (KOM(2010) 245).

²⁴ Den årlige vækstundersøgelse 2012 (KOM(2011) 815).

Endelig **må berørte EU-parter, navnlig erhvervslivet, spille deres rolle.** Kommissionen har vist sin vilje til at fremme mere risikofyldte og bekostelige innovationsprojekter, som er tættere på markedet og af afgørende relevans for EU's konkurrenceevne. I tider med begrænsede offentlige finanser er det så meget desto vigtigere, at offentlige midler skaber investeringsafkast til fordel for vækst og job. Medlemmerne af ekspertgruppen på højt plan er i den forbindelse enedes om tilsagn fra de berørte parter om etablering af industrielle pilotlinjer. Ud fra disse tilsagn forventes industrielle berørte parter at udarbejde og underskrive et aftalememorandum indbyrdes, hvori de giver udtryk for deres forpligtelse til at bidrage gennem centrale støtteteknologier til Europa 2020-strategien om intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst.

Der må lægges særlig vægt på at sikre, at beslutningstagere på EU-plan samt nationalt og regionalt plan har indført de rette instrumenter og den rette lovgivningsramme, så alle de vigtige etaper i forsknings-, udviklings- og innovationsaktiviteterne i forbindelse med centrale støtteteknologier kan gennemføres på en måde, som sikrer, at konkurrenceprægede markeder fungerer effektivt.

Strategien i denne meddelelse har til formål at:

- fokusere EU-politikker i det næste flerårige finansielle rammeprogram på forskning og innovation samt samhørighedspolitik og prioritere EIB's långivningsaktiviteter til fordel for anvendelse af centrale støtteteknologier
- sikre samordning af EU-aktiviteter og nationale aktiviteter for at opnå synergieffekter og komplementaritet mellem disse aktiviteter og i givet fald forening af ressourcer
- etablere en ekstern gruppe for spørgsmål vedrørende centrale støtteteknologier, som skal rådgive Kommissionen i politikspørgsmål vedrørende centrale støtteteknologier
- mobilisere nuværende handelspolitiske instrumenter for at sikre redelig konkurrence og ensartede internationale spilleregler.

5. EN INTEGRERET RAMME FOR CENTRALE STØTTETEKNOLOGIER

Kommissionen har taget behovet for en sammenhængende tilgang til centrale støtteteknologier op i sine forslag til den nye generation af EU-finansieringsprogrammer.

I den næste flerårige finansielle ramme (FFR) **har Kommissionen foreslået en mere afbalanceret og effektiv tildeling af EU-ressourcer til alle stadier af F&U&I-aktiviteter i forbindelse med centrale støtteteknologier.** Aktiviteter under horisont 2020-initiativet, EU's samhørighedspolitik (strukturfondene) og Den Europæiske Investeringsbank-Gruppens politikker tilpasses derfor og samordnes nøje, så de bidrager til den europæiske strategi for centrale støtteteknologier.

Et vigtigt element i denne samordning ligger i at opnå en løftestangseffekt for de finansieringsinstrumenter, som EU har til rådighed. I den forbindelse **bliver den eventuelle samfinansiering af centrale støtteteknologiprojekter gennem horisont 2020-initiativet,**

strukturfondene og EIB-lån muliggjort af forslag til forordning om fælles bestemmelser²⁵ under den nye samhørighedspolitik. Det fremgår af oversigten i bilaget, hvilken rolle hvert af disse instrumenter, som også supplerer hinanden, spiller i forbindelse med bistand til initiativer for centrale støtteteknologier.

Der bør tilskyndes til anvendelse af offentlige indkøb af innovation, især indkøb af prækommerciel innovation. Offentlige indkøb udgør 19 % af EU's BNP, og i visse nichesektorer, hvor centrale støtteteknologier er involveret, kan offentlige indkøb spille en afgørende rolle for virksomhederne.

Når der anvendes offentlige midler til centrale støtteteknologier, skal de målrettes mod konstaterede markedsfejl, som hindrer udvikling og anvendelse af centrale støtteteknologier. Da ufordrejet konkurrence er den mest effektive drivkraft til at investere i centrale støtteteknologier, skal en sådan finansiering være i overensstemmelse med statsstøttereglerne for at hindre konkurrencefordrejning som f.eks. fortrængning af private investeringer, opbygning af ineffektive markedsstrukturer eller videreførelse af ineffektive virksomheder. Det nuværende makroøkonomiske miljø nødvendiggør særlig omhu i forbindelse med beslutninger om og udformning af offentlige udgifter på en effektiv måde for at sikre de største fordele for vækst og job.

Kommissionen sigter mod yderligere at fremme sammenhæng og skabe synergieffekter, jf. nedenstående kapitler.

5.1. Finansiering af forskning og innovation i forbindelse med centrale støtteteknologier – en integreret tilgang

Horisont 2020-initiativet²⁶ er det nye rammeprogram, der for første gang kombinerer forskning og innovation og dækker hele værdikæden. Det støtter integration af forsknings- og innovationsaktiviteter, således at viden kan omsættes til varer og tjenester, der kan markedsføres.

I horisont 2020-initiativet lægges der særlig vægt på udvikling og anvendelse af centrale støtteteknologier, og deres betydning for vækst og job fremhæves. Med et foreslået kombineret, øremærket budget på 6 663 mia. EUR udgør centrale støtteteknologier en væsentlig bestanddel af indsatsområdet "Lederskab inden for støtte- og industriteknologier" (Leadership in Enabling and Industrial Technologies (LEIT)) i Kommissionens forslag. For dette prioriterede indsatsområde er der blevet foreslået en systemisk tilgang med strategiske og operationelle mål for hver af de seks centrale støtteteknologier. Den omfatter støtte til både teknologispecifik og tværfaglig forskning og frem for alt en stærkt integreret tilgang.

Denne integrerede tilgang er afgørende for effektivt at omsætte forskning og teknologisk udvikling til varer, der kan markedsføres, og økonomisk vækst. En effektiv måde at gennemføre denne tilgang på er gennem innovationsorienterede europæiske teknologiplatforme og offentlig-private partnerskaber (OPP'er). Disse omfatter det fælles teknologiinitiativ (FTI) ENIAC inden

²⁵ Se artikel 55, stk. 8, i forslag til forordning om fælles bestemmelser (KOM(2011) 615).

²⁶ KOM(2011) 808, 809 og 810 af 30. november 2011.

for nanoelektronik, fremtidens fabrikker og initiativet energieffektive bygninger (OPP). Der kan også iværksættes nye OPP'er under horisont 2020-initiativet rettet mod fotonik og forarbejdningsindustrien. Disse OPP'er skal opfylde udvælgelseskriterierne i Horisont 2020-initiativet²⁷ og bør bygge på kriteriet om topkvalitet, fokusere på virkelig grænseoverskridende elementer for at styrke EU's videngrundlag, føre til yderligere investeringer i forskning og innovation, have langsigtede industrielle engagementer på basis af en fælles vision og klart arbejde i retning af de fælles mål samt overvåge udviklingen i retning af de aftalte mål.

Mens individuelle centrale støtteteknologier er anerkendt som nødvendige kilder til innovation, **er udveksling af forskellige centrale støtteteknologier afgørende**, navnlig for overgangen fra F&U til pilotproduktion og industriel produktion. En betydelig del af de centrale støtteteknologiaktiviteter, der planlægges i forbindelse med horisont 2020-initiativet, bliver **tværgående aktiviteter**, som samler forskellige centrale støtteteknologier med henblik på at udvikle innovative produkter og bidrage til at løse *samfundsmæssige udfordringer*.

På denne måde:

- opnår målrettet støtte til pilotlinjer og demonstrationsprojekter i større målestok, som udnytter centrale støtteteknologiers tværfaglige karakter, validering på industrielle vilkår og kvalificerede fremstillingssystemer, der forkorter markedsføringstiden
- muliggør forbindelser mellem centrale støtteteknologier, produktudvikling og –anvendelse, at den fornødne tværfaglige forskning og innovation fører til innovative løsninger på samfundsmæssige udfordringer²⁸, herunder de internationalt anerkendte udviklingsmæssige udfordringer, og forkorter markedsføringstiden og
- sikrer en tværtjenstlig gruppe i Kommissionen og under horisont 2020-initiativets ledelsesstrukturer udarbejdelsen af et fælles arbejdsprogram for tværgående centrale støtteteknologier og sammenhæng mellem alle programmer vedrørende centrale støtteteknologier inden for horisont 2020-initiativet. Dette omfatter synergieffekter med samfundsmæssige udfordringer og aktiviteter under samhørighedspolitikken samt Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT).

Innovationsprojekter vedrørende centrale støtteteknologier under LEIT, som er tæt på markedet, er af afgørende betydning for Den Europæiske Unions konkurrenceevne. Topkvalitet er ganske vist det vigtigste udvælgelses- og resultatkræterium, men dette kunne kræve yderligere forpligtelser i forbindelse med aftalen om tilskud, som f.eks. udarbejdelse af en detaljeret forretningsplan og en anmodning om at oprette konsortier i forbindelse med relevante dele af den industrielle værdikæde. **Projektdeltagere kunne også blive anmodet om at påvise i deres udnyttelsesplan, hvordan projektresultater ville bidrage til markedsværdien i EU.** Sådanne krav ville tage sigte på at øge et forsknings- og innovationsprojekts løftestangeffekt, dvs. **sikre**

²⁷ Artikel 19 i KOM(2011) 809 endelig.

²⁸ F.eks. sundhed og velfærd, ren og effektiv energi, intelligent, grøn og integreret transport, ressourceeffektivitet eller klimaforandringer.

et samfundsmæssigt afkast af investeringen og jobskabelse i EU i overensstemmelse med Europa 2020-strategien om intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst.

Kommissionen:

- har foreslået at tildele 6 663 mia. EUR i industrielle kapaciteter, for så vidt angår centrale støtteteknologier, under horisont 2020-initiativet. Dette omfatter støtte til pilotlinjer og demonstrationsprojekter, herunder i større målestok, for at opnå teknologi- og produktvalidering på industrivilkår og øget integration og udveksling de seks centrale støtteteknologier imellem. Der bliver særlig fokus på projekter, som fører til integration de forskellige centrale støtteteknologier imellem eller integration mellem de centrale støtteteknologier og deres anvendelser for at løse samfundsmæssige udfordringer
- vil i løbet af 2012 arbejde på en syntese af de respektive aktiviteter vedrørende centrale støtteteknologier i forskellige grupperinger (ETP'er, OPP'er, FTI'er) for at vurdere nuværende tværgående centrale støtteteknologiaktiviteter og identificere kommende markedsteknologibehov. Dette sker med henblik på at udarbejde et flerårigt arbejdsprogram for tværgående centrale støtteteknologiaktiviteter og sikre nøje samordning med andre relevante programmer (EIT VIF'er, strukturfonde osv.) og
- har foreslået at gennemføre innovationsorienterede offentlig-private partnerskaber (OPP'er) for de centrale støtteteknologier, hvor de fornødne betingelser, jf. horisont 2020-initiativet, er på plads. Sådanne OPP'er vil sikre nært samspil mellem forsknings- og innovationsaktiviteter og støtte samarbejde mellem alle berørte parter, herunder slutbrugerne, i hele værdikæden. De vil bygge på et langsigtet engagement fra alle partners side, som deler en fælles vision og klart definerede mål.

5.2. Centrale støtteteknologier i samhørighedspolitik

Centrale støtteteknologier har potentiale til at bringe vækst til regioner og medføre en generel forbedring af deres konkurrenceevne. De har potentiale til at forbinde industrielle værdikæder på tværs af regioner i Europa fra teknologiudviklere over leverandører til producenter og følgelig gøre det muligt for enhver europæisk region at finde sin særlige niche. Særligt for mindre udviklede regioner er det af afgørende betydning at have adgang til disse teknologier for at modernisere industrigrundlaget og forbedre konkurrenceevnen.

Kommissionen har derfor identificeret **centrale støtteteknologier som en af investeringsprioriteterne for regional finansiering af innovation i sit forslag til revision af Den Europæiske Fond for Regionaludvikling (EFRU)**. Ved at indføre det nye begreb "**intelligent specialisering**" som en "forhåndsbetingsbetingelse" er der blevet foreslået en mere strategisk tilgang til regional finansiering af innovation. Intelligent specialisering søger at inddrage alle regioner i at bruge deres mangfoldighed til deres fordel for at opnå intelligent vækst.

For den foreslåede nye finansielle programmeringsperiode bliver medlemsstater og regioner bedt om at udarbejde nationale og/eller regionale forsknings- og innovationsstrategier for intelligent specialisering, der peger på deres unikke aktiver og konkurrencefordele. Regioner tilskyndes til at

pege på deres særlige niche i den europæiske værdikæde, for så vidt angår udvikling og/eller udnyttelse af centrale støtteteknologier. **Det nye EFRU-forslag åbner nye muligheder for regionerne for at støtte alle de afgørende etaper i teknologi- og produktudvikling. Anvendelsesområdet for den støtteberettigede bevilling omfatter "teknologisk og anvendt forskning, pilotlinjer, hurtige produktvalideringsforanstaltninger, avanceret produktionskapacitet og første produktion"**²⁹. Opmærksomheden bør i fornødent omfang rettes mod ovennævnte udveksling af forskellige centrale støtteteknologier.

Kommissionens klyngepolitik³⁰ indeholder et supplerende redskab med henblik på at styrke samarbejdet mellem forskellige aktører i og på tværs af europæiske regioner. Den tilbyder et frodigt erhvervmiljø, hvor virksomheder, navnlig nystartede virksomheder og SMV'er, kan samarbejde med forskningsinstitutioner, leverandører, kunder, erhvervsbrugere og konkurrenter i samme geografiske område. Den kritiske masse får større og større betydning, når den globale konkurrence øges. Der er behov for øget samarbejde på tværs af regionerne, så de kan udnytte deres respektive komplementariteter. Flere uddannelses- og kontaktfremmedlingsaktiviteter for klyngeforvaltere kunne bidrage yderligere til denne proces. Europæisk territorielt samarbejde (navnlig Interreg³¹) sigter mod at forsyne regioner med midler til at samarbejde i så henseende.

Kommissionen:

- vil fremme klynge-specifikke aktioner i forbindelse med centrale støtteteknologier på områder af relevans for centrale støtteteknologier, som f.eks. seminarer for *uddannelse af undervisere* rettet mod klyngeforvaltere, *klyngebesøg* for at fremme samarbejde og kompetencedeling samt *internationale partnerskabsarrangementer* for at fremme markedsføringen af produkter på grundlag af centrale støtteteknologier i udlandet
- vil iværksætte en undersøgelse af nationale politikker vedrørende centrale støtteteknologier for at fremme udveksling af god praksis på dette område og
- vil sikre, at samarbejdet med Regionsudvalget inden for centrale støtteteknologier styrkes i overensstemmelse med *samarbejdsaftalen mellem Europa-Kommissionen og Regionsudvalget*.

Medlemsstaterne og regionerne opfordres til:

- at udnytte forsknings- og innovationsstrategier for intelligent specialisering for at støtte spillovereffekter af løsninger på grundlag af centrale støtteteknologier samt styrke eksisterende og evt. udvikle nye europæiske værdikæder
- at tilskynde forvaltningsmyndigheder med ansvar for udvikling af intelligente specialiseringsstrategier til nært samarbejde med de myndigheder, som er ansvarlige for forsknings- og innovationspolitikker, navnlig for så vidt angår horisont 2020-programmer.

²⁹ Se artikel 5, stk. 1, litra c), i EFRU-forslaget (KOM(2011) 614).

³⁰ Opbygning af klynger i verdensklasse i EU (KOM(2008) 652).

³¹ http://ec.europa.eu/regional_policy/how/index_en.cfm#3.

Dette ville sikre flest mulige synergieffekter inden for centrale støtteteknologier. Kommissionen sigter mod at støtte denne proces gennem platformen for intelligent specialisering³² og

- også at gøre brug af Interreg og andre strukturfondsprogrammer for at udnytte komplementariteten mellem regionale strategier for intelligent specialisering og støtte spillovereffekter af løsninger på grundlag af centrale støtteteknologier samt styrke eksisterende og evt. udvikle nye europæiske værdikæder gennem tværnationalt og tværfagligt samarbejde.

5.3. Statsstøtte

Den mindst fordrejende måde at støtte centrale støtteteknologier på er ved hjælp af foranstaltninger, der ikke udgør statsstøtte i henhold til artikel 107, stk. 1, i TEUF (f.eks. ved generelle finanspolitiske foranstaltninger, fremme af videnpartnerskaber, generelle uddannelsesforanstaltninger osv.). I det omfang statsstøtte er nødvendig, skal den være forenelig med det indre marked. Statsstøttereglerne giver medlemsstaterne forenelighedskriterier og definerer en række muligheder, som medlemsstaterne råder over. De kan således støtte virksomheder, der er aktive på området for centrale støtteteknologier ved at yde statsstøtte til forskning, udvikling og innovation (F&U&I) samt andre former for støtte som f.eks. støtte til investeringer i form af risikovillig kapital.

*Rammebestemmelserne for statsstøtte til F&U&I*³³ udgør et grundlag for at vurdere statsstøtte til F&U&I-aktiviteter i EU i forbindelse med centrale støtteteknologier. På betingelse af at statsstøtte er rettet mod en klar markedsfejl, er begrænset til det strengt nødvendige og har en reel tilskyndelsesvirkning, skaber F&U&I-rammebestemmelserne mulighed for en række aktiviteter. Disse omfatter tekniske feasibilityundersøgelser, industriel forskning og eksperimentel udvikling samt SMV'ers udgifter til industrielle ejendomsrettigheder og bistand til unge innovative virksomheder og innovationsklynger. I alle tilfælde fastsætter F&U&I-rammebestemmelserne klare forenelighedskriterier på grundlag af artikel 107, stk. 3, litra c), i TEUF og skaber dermed retssikkerhed, også for meget store projekter eller grupper af projekter, som i fællesskab er anmeldt til Kommissionen³⁴. Endvidere kan medlemsstater yde F&U&I-støtte uden forudgående anmeldelse til Kommissionen, forudsat at støtten overholder de lofter, der er fastsat i den *generelle gruppefritagelsesforordning*³⁵. Dette har forenklet tildelingen af støtten betydeligt³⁶. F&U&I-rammebestemmelserne er hovedsagelig baseret på artikel 107, stk. 3, litra c), i TEUF, der også har været det retsgrundlag, som er blevet anvendt i alle statsstøttesager med centrale

³² SWD(2012) 61.

³³ Fællesskabets rammebestemmelser for statsstøtte til forskning og udvikling og innovation (EUT C 323 af 30.12.2006, s. 1).

³⁴ Siden 2007 har Kommissionen godkendt over 200 støtteordninger under F&U&I-rammebestemmelserne med henblik på, at medlemsstaterne kan støtte centrale støtteteknologier. Desuden er over 30 individuelle foranstaltninger rettet mod innovationsprojekter i større målestok i forbindelse med centrale støtteteknologier blevet godkendt med et samlet beløb på over 1,7 mia. EUR i støtte.

³⁵ Kommissionens forordning (EF) nr. 800/2008 af 6. august 2008 (EUT L 214 af 9.8.2008, s. 3).

³⁶ Siden dens vedtagelse i 2008 har medlemsstaterne iværksat over 300 F&U&I-støtteordninger.

støtteteknologimål under de nuværende F&U&I-rammebestemmelser. F&U&I-rammebestemmelserne indeholder også særlige kriterier for vurdering af F&U&I-støtte til et vigtigt projekt af fælleseuropæisk interesse i henhold til artikel 107, stk. 3, litra b), i TEUF. Dette retsgrundlag blev meget sjældent brugt til projekter og kun før de nuværende F&U&I-rammebestemmelser fandt anvendelse (f.eks. det franske Medea+-program: beslutning af 12.3.2002, N 702/A/2001, som omfattede støtte til mikro- og nanoelektronikprojekter, og støtte til højopløsnings-tv). En sådan støtte kan ud fra en vurdering fra sag til sag godkendes op til det niveau, der viser sig nødvendigt for at afhjælpe de udtalte markedsfejl og risici, som hindrer udnyttelsen af storstilede, grænseoverskridende projekter. F&U&I-statsstøtterammebestemmelserne gælder indtil 31.12.2013 og vil blive taget op til revision i overensstemmelse med målsætningerne i den nyligt iværksatte modernisering af statsstøtten.

Kommissionen:

- minder om, at den agter at modernisere statsstøttereglerne, som den bebudede i sin meddelelse om modernisering af EU's statsstøttepolitik³⁷, herunder F&U&I-rammebestemmelserne, for at støtte gennemførelsen af Europa 2020-strategien for vækst og for at forbedre kvaliteten af de offentlige udgifter. Navnlig moderniserede regler burde fremme behandlingen af statsstøtte, som er veludformet, rettet mod konstaterede markedsfejl og har en klar tilskyndelsesvirkning og begrænset indvirkning på konkurrencen.

5.4. Den Europæiske Investeringsbank

Den Europæiske Investeringsbank-gruppe (EIB-Gruppen), EU's finansieringsinstitution, støtter EU's politikmål ved at finansiere bæredygtige kapitalprojekter. EIB har spillet en vigtig rolle i opbygningen af EU's videnbaserede økonomi. Den har aktivt støttet europæiske F&U-projekter ved at udlåne næsten 103 mia. EUR i perioden 2000-2011, hvoraf 10 mia. EUR blev investeret i lån, garantier samt risiko- og venturekapital i 2011 alene. **På området for centrale støtteteknologier yder EIB ca. 1 mia. EUR om året.** Endvidere fungerer banken på grund af sit ry for at have en forsigtig udlånspolitik samt sin store viden om markedet og teknologiske know-how som en vigtig katalysator for at tiltrække yderligere finansiering fra offentlige og private investorer.

EIB forbliver en nøglespiller i finansieringen af alle vigtige stadier i udviklingen og udnyttelsen af centrale støtteteknologier. For så vidt angår F&U&I-støtte, udgør risikodelingsfaciliteten (RSFF), et finansielt produkt udviklet i samarbejde med Kommissionen, som er tilgængeligt for offentlige institutioner og private virksomheder i alle størrelser, en attraktiv finansieringskilde til støtte for højrisiko-F&U&I-projekter inden for centrale støtteteknologier. Hidtil har den finansieret 75 virksomheders F&U&I-projekter med over 7 mia. EUR. Kommissionen har til hensigt at udnytte programmets succes og udvide RSFF under *horisont 2020-initiativet*.

Den 5. december 2011 lancerede Kommissionen og EIB/EIF **SMV-risikodelingsinstrumentet (RSI – Risk Sharing Instrument)**, som vil bistå innovative og hurtigtvoksende SMV'er med at finansiere deres F&U&I-projekter. Dette pilotprogram bliver ledet af EIF og gennemført via en

³⁷ KOM(2012) 209 endelig af 8.5.2012.

risikodelingsgarantiordning med banker. Der er truffet yderligere foranstaltninger for at fremme finansiering af forskningsinfrastrukturprojekter, som anvender RSFF-midler. Disse nye ordninger bør også fremme adgangen til finansiering for en større gruppe af deltagere i sektoren for centrale støtteteknologier. For projekter, der er tættere på markedet, som f.eks. pilotlinjer, demonstrationsanlæg og investeringer i innovative aktiver i forbindelse med produktionsanlæg, fortsætter EIB særskilt sine betydelige udlånsaktiviteter i form af lån og garantier. Endelig vil **EIB og Kommissionen identificere prioriterede investeringsaktiviteter for centrale støtteteknologier i en fælles aftale.**

Kommissionen vil:

- sammen med EIB udarbejde en aftale, hvori centrale støtteteknologier defineres som et gensidigt prioritetsområde, og som indeholder nærmere oplysninger om støttemuligheder til projekter i forbindelse med centrale støtteteknologier, herunder i alle faser i F&U&I op til første produktion
- sammen med EIB sikre afgørende udlån til støtteberettigede investeringer i den private sektor i produkt demonstrations- og første produktionsprojekter, som fremmer centrale støtteteknologier i alle europæiske regioner og
- sammen med EIB fortsætte sin afgørende F&U&I-støtte til centrale støtteteknologiprojekter, bl.a. inden for RSFF, og skaffe yderligere midler via det nye SMV-risikodelingsinstrument (RSI - forvaltet af EIF) til næste finansieringsperiode.

5.5. Styrke internationalt samarbejde til fordel for centrale støtteteknologier

Kommissionen arbejder i retning af et mere gunstigt handelsmiljø på bilateralt og multilateralt plan. En række af disse aktiviteter er af afgørende betydning for aktører inden for centrale støtteteknologier. Dette indebærer bestræbelser på at øge beskyttelsen af intellektuelle ejendomsrettigheder (IPR) og bestemmelser med henblik på at fjerne toldmæssige og ikke-toldmæssige hindringer³⁸. Kommissionen sigter endvidere imod at sikre redelig konkurrence og nedbringe unødigt subsidiering. Kommissionen har som led i det multilaterale *møde om halvledere mellem regeringer/myndigheder* (GAMS) iværksat aktiviteter med henblik på bekæmpelse af varemærkeforfalskning, gennemsigtighed for så vidt angår statslige støtteforanstaltninger og toldliberalisering for nye halvlederprodukter.

Kommissionen vil i overensstemmelse med sit forslag om horisont 2020-initiativet yderligere fremme samarbejde med tredjelande inden for centrale støtteteknologier ud fra fælles interesse og gensidig fordel. Dette internationale samarbejde i forbindelse med videnskabelige og teknologiske aktiviteter og innovationsaktiviteter skal bidrage til at nå målene i Europa 2020-strategien og opfylde Unionens forpligtelser i forbindelse med årtusindudviklingsmålene³⁹.

³⁸ Se f.eks. frihandelsaftalen med Sydkorea, <http://ec.europa.eu/trade/creating-opportunities/bilateral-relations/countries/korea/>.

³⁹ Betragtning 30 (KOM(2011) 809/3).

Kommissionen vil:

- bestræbe sig på at sikre et gunstigt handelsmiljø og globale spilleregler. Dette indebærer at lette markedsadgangen og investeringsmulighederne, undgå international markedsfordrejning, øge beskyttelsen af intellektuel ejendomsret, fremme gensidighed, navnlig i forbindelse med offentlige indkøb, nedbringe anvendelsen af subsidier samt toldmæssige og ikke-toldmæssige hindringer på globalt plan og kontrollere, at gældende EU- og WTO-regler overholdes.

5.6. Færdigheder

De hurtigt voksende markeder i sektorer tilknyttet centrale støtteteknologier kræver et stigende antal fagfolk på alle tekniske niveauer og inden for forskellige fagområder. Allerede i dag er der en væsentlig kløft mellem efterspørgsel og udbud med hensyn til uddannelse og karrierer inden for videnskab, teknologi, ingeniørvirksomhed og matematik⁴⁰.

Det kommende initiativ "EU-oversigt over kvalifikationer", som Kommissionen vil lancere ved udgangen af 2012, indeholder et prognoseværktøj til overvågning af nuværende og kommende kvalifikationsbehov på arbejdsmarkedet. Dette onlineværktøj vil indeholde korte og mellemlange udsigter for kvalifikationer og job på nationalt plan, sektorplan og brancheplan.

Teknologiske ændringer har vidtrækkende konsekvenser for formelle uddannelsessystemer og adgang til livslang læring for voksne. Kommissionens meddelelse "En dagsorden for nye kvalifikationer og job"⁴¹ imødekommer disse behov ved at understrege betydningen af at tilpasse læseplaner, uddannelsesprogrammer eller kvalifikationsbehov og modernisere uddannelses- og erhvervsuddannelsessystemerne, så de svarer til udfordringerne i en videnbaseret økonomi, med særlig fokus på iværksætter, ikt-færdigheder, tværfaglighed og kreativitet. Disse færdigheder er sammen med specialviden afgørende for at få det bedste ud af de teknologiske fremskridt, som udvikling og anvendelse af centrale støtteteknologier tilbyder. Skoler, erhvervsgymnasier og højere læreanstalter skal tilbyde en teknologivenlig uddannelse og udvikle en kultur præget af kreativitet og evne til problemløsning. Erhvervsbaseret uddannelse eller arbejdsbaseret læring, åben og fleksibel læring gennem ikt og udvikling af færdigheder på jobbet er også vigtige elementer i strategier for livslang læring.

Styrkelse og sammenkobling af aktiviteter omkring videntrekanten mellem forskning, uddannelse og innovation er af central betydning i denne sammenhæng. Det er afgørende at udvikle en stor talentmasse, men det er endnu mere afgørende at have de rette færdigheder på det rette sted og på det rette tidspunkt. **Kommissionen vil derfor støtte uddannelsesaktiviteter med henblik på at forbedre færdigheder (ikke kun tekniske, men også iværksætter- og erhvervsrelaterede) i forbindelse med produktdemonstrationsprojekter vedrørende centrale støtteteknologier under horisont 2020-initiativet.** EIT og dets viden- og innovationsfællesskaber (VIF'er) har en meget vigtig rolle at spille, ikke mindst i forbindelse med omformningen af uddannelseslandskabet på de relevante prioriterede indsatsområder. Samarbejde mellem lokale

⁴⁰ Se OECD/PISA (2009). Ifølge den tyske sammenslutning af ingeniører (VDI) var i Tyskland alene næsten 80 000 ingeniørstillinger ubesatte i 2011, http://www.vdi.de/uploads/media/Ingenieurmonitor_2012-02.pdf.

⁴¹ KOM(2010) 682.

henholdsvis regionale skoler og virksomheder i forbindelse med udvikling af uddannelsesprogrammer kunne være en lovende løsning med henblik på at bidrage til udvikling af relevante færdigheder.

Ved at skabe tættere forbindelser mellem arbejdsmarkedets behov og udbuddet af uddannelse fremmer VIF'ere fælles videregående erhvervsuddannelse og praktiske kurser i industrien. I det næste finansielle overslag **foreslår Kommissionen produktion med høj værditilvækst⁴² som en af de nye VIF'er efter 2013**. Dette VIF ville fungere som et forum for interaktion og fremme af tværfaglige færdigheder og kompetencer rettet mod behovet for en højt kvalificeret arbejdsstyrke inden for centrale støtteteknologier.

Yderligere foranstaltninger fra Kommissionens side omfatter **Marie Curie-aktionerne, der forbedrer forskeres uddannelses- og karrieremuligheder, herunder på områder, som direkte støtter centrale støtteteknologier**. Også vidensalliancer, der startede som et pilotprojekt i Kommissionen i 2011, vil bidrage til at forbedre færdigheder i forbindelse med centrale støtteteknologier. Som en fremtidig del af "Erasmus for Alle-programmet" vil de bringe virksomheder og højere læreanstalter sammen i strukturerede partnerskaber for at styrke og udvikle Europas innovationspotentiale. Kommissionen vil desuden i 2012 teste alliancer vedrørende sektorspecifikke færdigheder, der er strategiske partnerskaber for erhvervsrettet uddannelse (VET), med det formål at tilbyde traditionelle eller nye sektorer færdigheder og forbedre deres konkurrenceevne. Endelig kunne højtuddannet arbejdskraft fra lande uden for EU tiltrækkes for at afhjælpe denne mangel på færdigheder i overensstemmelse med initiativer som f.eks. direktivet om et blåt EU-kort⁴³ eller Kommissionens forslag om virksomhedsinternt udstationerede i EU⁴⁴.

Kommissionen vil:

- under horisont 2020-initiativet fortsætte og styrke foranstaltninger for at tiltrække unge til centrale støtteteknologier og inddrage uddannelsesaktiviteter, der tager sigte på at forbedre færdighederne med henblik på produkt demonstrationsprojekter i forbindelse med centrale støtteteknologier
- opfordre til, at EIT'et opretter et VIF vedrørende *produktion med høj værditilvækst*, som inddrager erhvervsliv, forskning og videregående uddannelse på dette område og bl.a. skaber mulighed for målrettet kompetenceudvikling og dertil knyttede uddannelses- og innovationsaktiviteter

⁴² Produktion med høj værditilvækst definerer et integreret system, der leverer værdi ved at levere produkt- og serviceinnovation, indføre høj kvalitetsprocesser, opnå en høj varemærkegenkendelse og/eller bidrage til et bæredygtigt samfund. Se forslag til Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse om den strategiske innovationsdagsorden for Det Europæiske Institut for Innovation og Teknologi (EIT): EIT's bidrag til et mere innovativt Europa (KOM(2011) 822).

⁴³ Rådets direktiv 2009/50/EF af 25. maj 2009 om indrejse- og opholdsbetingelser for tredjelandstatsborgere med henblik på højt kvalificeret beskæftigelse.

⁴⁴ Forslag til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om indrejse- og opholdsbetingelser for virksomhedsinternt udstationerede tredjelandstatsborgere (KOM(2010) 378 endelig).

- offentliggøre en meddelelse om de skiftende og stadig nye udfordringer for udbuddet af færdigheder i EU inden udgangen af 2012
- udvikle partnerskaber mellem uddannelsesinstitutioner og erhvervsliv, som f.eks. videnalliancer inden for videregående uddannelser, for at fremme innovation og tilpasse læseplanerne efter markedsbehovene, herunder for så vidt angår centrale støtteteknologier og
- se på, hvordan man kan øge udbuddet af faglært arbejdskraft på områder i forbindelse med centrale støtteteknologier, bl.a. takket være højtuddannede fagfolk fra lande uden for EU.

5.7. Indsamling af markedsoplysninger om centrale støtteteknologier – etablering af overvågningsmekanismen for centrale støtteteknologier

Indtil nu har der ikke været nogen validerede markedsoplysninger om udvikling og udnyttelse af centrale støtteteknologier i EU. Kommissionen vil derfor etablere en overvågningsmekanisme (observationsorgan) for at følge op på, måle og vurdere anvendelsen af centrale støtteteknologier i EU. Til dette formål blev der iværksat en feasibilityundersøgelse med henblik på oprettelse af observationsorganet i 2013. Formålet med dette observationsorgan er at forsyne EU samt nationale og regionale beslutningstagere med oplysninger, så de bedre kan udforme og gennemføre industripolitik, for så vidt angår anvendelse af centrale støtteteknologier. Det vil endvidere forsyne interesserede parter med relevante oplysninger om tendenser og udviklinger i industrisektorer i EU i forbindelse med centrale støtteteknologier med henvisning til andre konkurrerende økonomier.

Kommissionen vil:

- etablere en overvågningsmekanisme vedrørende centrale støtteteknologier i 2013, som vil fremkomme med relevante markedsoplysninger om udbud af og efterspørgsel efter centrale støtteteknologier i EU og andre regioner og
- gøre resultaterne fra overvågningsmekanismen offentligt tilgængelige på et særligt websted.

6. KONKLUSIONER/NÆSTE SKRIDT

Den Europæiske Unions evne til at udvikle og industrielt anvende centrale støtteteknologier vil i høj grad bestemme, hvor godt den klarer sig i fremtiden. Den Europæiske Union står over for tre store udfordringer: a) at bevare sin globale teknologiske lederstilling, b) at mestre samfundsmæssige udfordringer baseret på anvendelser af centrale støtteteknologier og c) at modernisere og styrke sit industrigrundlag.

De centrale støtteteknologier, som blev udpeget i 2009, er blevet en prioritet på EU's dagsorden. Dette afspejles yderligere i deres centrale rolle i Kommissionens forslag om horisont 2020-initiativet og Den Europæiske Fond for Regionaludvikling. Med denne meddelelse foreslår Kommissionen en altomfattende og langsigtet strategi, som inddrager alle relevante fællesskabsinstrumenter og centrale berørte parter.

Den systemiske relevans af centrale støtteteknologier for EU's evne til at innovere og modernisere sit industrigrundlag kræver Kommissionens konstante opmærksomhed. Kommissionen vil derfor sørge for regelmæssig opfølgning, evaluering og tilpasning af sine politikker. Dette indebærer løbende drøftelser med medlemsstaterne og de berørte parter.

BILAG

1. DEFINITION AF PRODUKTER, DER ER BASERET PÅ CENTRALE STØTTETEKNOLOGIER

Et produkt på grundlag af centrale støtteteknologier er:

- a) et produkt, som muliggør udvikling af varer og tjenester og øger deres samlede kommercielle og sociale værdi
- b) sammensat af bestanddele, der er baseret på nanoteknologi, mikro-/nanoelektronik, industriel bioteknologi, avancerede materialer og/eller fotonik og, men ikke udelukkende,
- c) produceret ved hjælp af avancerede produktionsteknologier.

2. FINANSIERINGSMULIGHEDER FOR CENTRALE STØTTETEKNOLOGIER, DER ER STØTTEBERETTIGEDE UNDER EU-INSTRUMENTER

De finansieringsinstrumenter, der finder anvendelse på forsknings- og innovationsaktiviteter i forbindelse med centrale støtteteknologier, benævnes lidt anderledes. Nedenstående oversigt er med til at anskueliggøre, hvorledes de forskellige stadier i den teknologiske udvikling benævnes. Ekspertgruppen på højt plan om centrale støtteteknologier arbejdede med "Technology Readiness Levels" (TRL-skalaen), som anvendes af mange berørte parter i det offentlige og i erhvervslivet til at vurdere, hvor udviklede nye teknologier (materialer, komponenter, udstyr osv.) er. Det er vigtigt at bemærke, at hvor TRL-skalaen og EU-instrumenter beskriver processer, beskriver EIB's måling et produkts udviklingstrin.

Denne oversigt er vejledende.

2.1. Definitioner og kriterier i forbindelse med F&U&I-finansiering i henhold til EU-politikker og -lovgivning

