



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, 20.9.2000
KOM(2000) 567 endelig

.

**MEDDELELSE FRA KOMMISSION
TIL RÅDET OG EUROPA-PARLAMENTET**

Innovation i en videnbaseret økonomi

.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Indledning	4
1.1 Innovation er en nøglefaktor i erhvervspolitikken	4
1.2 Baggrund for meddelelsen	5
1.3 Meddelelsens indhold	6
 2. Tendenser i europæisk innovationspolitik	6
2.1 Fremgang siden handlingsplanen for innovation fra 1996	7
2.2 Alle medlemsstater har en innovationspolitik.....	8
2.3 Reformen af patentsystemet skrider frem.....	9
2.4 Love og administrative bestemmelser er stadig for komplekse	9
2.5 Der tilskyndes til investering i innovation.....	10
2.6 Fremme af forskning, der fører til innovation.....	10
2.7 Virksomhedernes teknologioptagelse skal styrkes.....	11
2.8 Der oprettes teknologiområder.....	11
2.9 Teknologibaserede nye virksomheder prioriteres højere.....	12
 3. Innovationsresultater i EU.....	12
3.1 Utilstrækkelig evne til at lancere nye produkter og tjenesteydelser.....	12
3.2 Globalisering og innovation.....	13
3.3 Mangel på akademikere og studerende med relevante kvalifikationer	13
3.4 En styrkelse af forskningen i EU vil gavne innovationen	13
3.5 Teknologiudbredelsen skal forbedres.....	14
3.6 Traditionelle branchers innovationskapacitet skal styrkes	14
3.7 Servicesektorens voksende betydning	14
3.8 Innovation og miljøbeskyttelse	15

4. Fem mål	15
Mål 1	Sammenhæng i innovationspolitikkerne 16
Mål 2	En lovramme, der begunstiger innovation..... 18
Mål 3	Tilskyndelse til etablering og udvikling af innovative virksomheder..... 20
Mål 4	Forbedring af de vigtigste grænseflader i innovationssystemet 21
Mål 5	Et innovationsvenligt samfund 24
5. Resumé	25
BILAG: Den europæiske resultattavle for innovation	28

1. INDLEDNING

Formålet med denne meddelelse er at udstikke generelle politiske retningslinjer for styrkelse af innovation i EU.

Betydningen af innovation blev fremhævet på Det Europæiske Råd i Lissabon i marts 2000. Som svar på de udfordringer, globaliseringen og den nye videnbaserede økonomi frembyder, slog Det Europæiske Råd til lyd for et ambitiøst program for opbygning af videninfrastrukturer, for styrkelse af innovation og økonomiske reformer og for modernisering af de sociale velfærdssystemer og uddannelsessystemerne. Det strategiske mål, der blev sat i Lissabon for det næste tiår, indebærer, at EU skal blive den mest konkurrencedygtige og dynamiske videnbaserede økonomi i verden, en økonomi, der kan skabe en holdbar økonomisk vækst med flere og bedre job og større social samhørighed.

Innovationen skal præge hele økonomien, og samfundet skal engagere sig i den, hvis det mål, der blev sat i Lissabon, skal nås. Innovation er væsentlig for virksomhedernes konkurrenceevne og er derfor en central del af erhvervspolitikken og et af hovedmålene i forskningspolitikken.

Det Europæiske Råd i Lissabon godkendte målene i Europa-Kommissionens meddelelse "Mod et europæisk forskningsrum"¹ til styrkelse af den europæiske forskningsindsats effektivitet og innovative gennemslagskraft og slog til lyd for konkrete tiltag med henblik på gennemførelsen af disse mål. Erhvervs- og forskningspolitikken supplerer hinanden, navnlig når det gælder teknologibaseret innovation².

I denne meddelelse gøres der status over de fremskridt, der er gjort i EU med hensyn til fremme af erhvervslivets innovation, nye prioriteringer undersøges, og der fastsættes generelle politiske retningslinjer for de kommende fire år.

1.1. Innovation er en nøglefaktor i erhvervspolitikken

I konklusionerne fra Det Europæiske Råd i Lissabon henledes opmærksomheden på to prioriteringer:

- den forskningsindsats, der gøres på nationalt plan og på EU-plan, skal i størst muligt omfang udnyttes til innovation
- der skal skabes et gunstigt klima for etablering og udvikling af innovative virksomheder.

Med disse prioriteringer betones dels den betydning, den teknologiske innovation har for udviklingen af nye produkter, tjenesteydelser og processer, og de særlige hindringer, der gør sig gældende for denne form for innovation, dels nødvendigheden af, at innovationen (uanset

¹ KOM(2000) 6.

² I Europa-Kommissionens grønbog om innovation fra 1995 hed det, at innovation går ud på at: "forny og udvide produkt- og servicesortimentet og de hermed forbundne markeder; forny produktions-, leverings- og distributionsmetoderne; ændre ledelsen og tilrettelæggelsen af arbejdet, arbejdsbetingelserne og medarbejdernes uddannelse" (Bulletin for De Europæiske Fællesskaber, Supplement 5/95).

om den er teknologibaseret eller ej) ikke forbliver i pionervirksomhederne, men breder sig til og styrker hele økonomien og samfundet.

Det er først og fremmest EU's virksomheder, der skal tage innovationsudfordringen op, vise deres kreativitet og anvende den til at vinde nye markeder. Kommissionen har for nylig offentliggjort en meddelelse³, hvori den fastsætter de krav, der skal opfyldes, hvis alle virksomheder, uanset størrelse, retlig form, sektor eller beliggenhed, skal have mulighed for at vokse og udvikle sig på en måde, der bidrager til det generelle mål.

Ingen virksomheder kan tillade sig at stå stille, hvis de vil overleve i det nye konkurrenceprægede miljø. De skal alle være åbne over for nye ideer, nye arbejdsmetoder, nye værktøjer og udstyr, og de skal være i stand til at tage dem i brug og drage fordel af dem. En moderne erhvervspolitik skal som en af sine hovedbestanddele have en politik til styrkelse af innovation. Det betyder, at erhvervspolitikken skal understøttes af foranstaltninger, der specielt tager sigte på at fremme etablering og udvikling af pionervirksomheder og udbredelse af innovation fra disse virksomheder til hele erhvervslivet.

I den forbindelse kræves der yderligere vilkår, som specielt kan føre til etablering og udvikling af stærkt innovative virksomheder (ofte baseret på avancerede teknologier), til udbredelse af nye ideer og teknologier og til et klima, der gør det muligt for virksomhederne at tage disse i brug og drage fordel af dem.

At sikre at disse vilkår er til stede, er innovationspolitikens mål og emnet for denne meddelelse.

1.2 Baggrund for meddelelsen

Europa-Kommissionen henledte i grønbogen om innovation⁴ fra 1995 opmærksomheden på Europas "innovationsunderskud". I den efterfølgende første handlingsplan for innovation i Europa⁵ (1996) blev der angivet aktionslinjer, som skulle iværksættes af medlemsstaterne og Kommissionen.

I mellemtiden er tendensen til globalisering og videnbaseret økonomi, som udbredelsen af Internet er et eksempel på, blevet stærkere. Som det erkendtes på Det Europæiske Råd i Lissabon, er det blevet vigtigere end nogen sinde for europæiske virksomheder at være i stand til at innovere for at kunne klare sig i et erhvervsklima, der i stadig højere grad er præget af konkurrence.

De store fremskridt, der er gjort siden 1996-handlingsplanen, sammenfattes i denne meddelelses del 2. Medlemsstaterne har både på nationalt og regionalt plan indført en lang række innovationsfremmende politikker og foranstaltninger. Kommissionen har tilpasset sine programmer til handlingsplanens mål og har taget hensyn til innovation i forbindelse med fællesskabsreglerne for erhvervsaktiviteter, især reglerne vedrørende konkurrence, intellektuel ejendomsret og det indre marked.

Til trods for denne indsats er EU's generelle innovationsresultater ikke blevet bedre sammenlignet med vores vigtigste konkurrenter.

³ Udfordringer for erhvervspolitikken i den videnbaserede økonomi, KOM(2000) 256 endelig udg.

⁴ KOM(95) 688 endelig udg.

⁵ KOM(96) 589 endelig udg.

På Det Europæiske Råd i Lissabon blev der opfordret til indførelse af en europæisk resultattavle for innovation. I denne meddelelse præsenteres det første udkast til denne resultattavle (jf. bilag) baseret på de statistikker, der foreligger i øjeblikket. Det er første gang, et projekt af denne type gennemføres på EU-plan. Det fremgår af udkastet og af andre data⁶, at selv om flere medlemsstater med deres innovationsresultater allerede er på højde med – eller endda overgår – EU's største konkurrenter, må de fleste medlemsstater gøre en yderligere indsats.

Der er fare for, at der vil opstå en "innovationskløft" mellem de regioner, som er i stand til at drage fordel af og trives i den nye økonomi, og de øvrige regioner. Dette kan forhindres ved at udnytte de betragtelige muligheder, der findes for at opnå bedre innovationsresultater ved at tage ved lære af "god praksis". Der er også tydelige forskelle fra den ene virksomhed til den anden. Nogle er i stand til at tilpasse sig, mens andre finder det vanskeligt at overvinde modstand mod forandring og strukturelle hindringer for innovation.

Samhørigheden er fortsat mangelfuld i den forstand, at der er store forskelle på resultaterne fra den ene medlemsstat til den anden og fra region til region. Fordelene ved det indre marked vil ikke kunne udnyttes fuldt ud, så længe det europæiske innovationssystem bliver ved med at være opsplittet (jf. de forholdsvis beskudne initiativer til teknologisk samarbejde mellem europæiske virksomheder). Det er derfor nødvendigt at forny det budskab, der blev fremsat i den første handlingsplan for innovation i Europa: Innovationen i EU er hæmmet, og medlemsstaterne og EU må i fællesskab sørge for at rette op på situationen, hvis Lissabon-målet skal nås. Det er formålet med denne meddelelse.

1.3 Meddelelsens indhold

Der foreslås fem prioriterede mål, som skal nås ved en offentlig indsats for at fremme et effektivt innovationssystem for hele Europa:

- **sammenhæng i innovationspolitikkerne**
- **en lovramme, der begunstiger innovation**
- **tilskyndelse til etablering og udvikling af innovative virksomheder**
- **forbedring af de vigtigste grænseflader i innovationssystemet**
- **et innovationsvenligt samfund.**

I del 2 gennemgås tendenserne i europæisk innovationspolitik, og i del 3 EU's nuværende innovationsresultater. I del 4 gøres der rede for de fem mål, det slås fast, hvad der skal gøres for at nå dem, og der fastsættes tidsfrister. I del 5 sammenfattes hovedlinjerne i foranstaltningerne.

2. TENDENSER I EUROPÆISK INNOVATIONSPOLITIK

Siden handlingsplanen for innovation fra 1996 er der både i medlemsstaterne og på europæisk plan blevet indført mange politikker og foranstaltninger til fremme af innovation. Kommissionen er i gang med at indsamle og analysere oplysninger om innovationspolitikker i EU via "situationsoversigten over innovation i Europa", der blev påbegyndt i 1999. På grundlag af denne undersøgelse, der er den første af denne art inden for innovationspolitik,

⁶ Jf. Kommissionens arbejdsdokument SEK [reference to be added].

kan der peges på forskellige tendenser. De sammenfattes i denne del⁷ sammen med udviklingen på EU-plan.

Der sker helt klart fremskridt, selv om der i de fleste tilfælde endnu ikke kan drages pålidelige konklusioner.

2.1 Fremgang siden handlingsplanen for innovation fra 1996

Handlingsplanen var solidt forankret i den "systemiske" innovationsopfattelse, hvor innovation betragtes som resultatet af komplekse vekselvirkninger mellem mange enkeltpersoner, organisationer og omgivende faktorer, ikke som en lineær proces fra ny viden til nyt produkt. Dette syn på innovation har vundet yderligere støtte i de seneste år.

Innovation blev styrket som et grundlæggende mål i det femte FTU-rammeprogram (program for forskning og teknologisk udvikling)⁸, der blev vedtaget i 1998. Der er oprettet innovationsenheder under samtlige tematiske programmer med henblik på udnyttelse og overførsel af teknologier. Med samme mål for øje har man tilpasset evalueringskriterierne og reglerne for anvendelse og formidling af forskningsresultater. I hvert enkelt projekt indgår et "teknologisk iværksættelsesprogram", der gør det muligt at følge op på anvendelsen af resultaterne og vurdere deres samfundsmæssige og økonomiske virkninger.

Det femte FTU-rammeprogram indeholder det "horisontale" program for "fremme af innovation og tilskyndelse til små og mellemstore virksomheders deltagelse", der omfatter en lang række foranstaltninger til innovationsfremme og politikudvikling samt særlige foranstaltninger for SMV'er.

Erfaringerne fra de tematiske og horisontale programmer hvad angår forskning og innovation vil give stof til debatten vedrørende Kommissionens forslag om vejen frem mod et europæisk forskningsrum samt til udformningen af fremtidige EU-aktioner inden for forskning, bl.a. rammeprogrammer.

På alle de områder, hvor strukturfondene finder anvendelse, prioriteres integrerede metoder til fremme af forsknings- og innovationskapaciteten.

Ved omstruktureringen af Kommissionen i 1999 blev innovationspolitikken og ansvaret for gennemførelsen af det horisontale program til "fremme af innovation" under det femte FTU-rammeprogram overdraget til det nye GD for Erhvervspolitik. Dermed - og idet innovation er gjort til et mål for forskningspolitikken - er der bygget bro mellem forskning, industri og virksomhedsetablering, samtidig med at det erkendes, at de største vanskeligheder for innovatorer som regel ikke er af teknisk art.

Innovationspolitikken spiller en afgørende rolle i forbindelse med Fællesskabets vilje til at opnå bedre økonomiske resultater gennem strukturpolitik og -reformer. I de overordnede retningslinjer for den økonomiske politik (2000) anbefales politiske foranstaltninger til fremme af udviklingen af en videnbaseret økonomi i Europa. Det drejer sig navnlig om at tilvejebringe passende rammebetingelser, øge den private sektors deltagelse, fremme F&U-partnerskaber og nye højteknologiske virksomheder samt forbedre den måde, hvorpå markederne for risikovillig kapital fungerer.

⁷ SEK [reference to be added] indeholder yderligere oplysninger.

⁸ Afgørelse nr. 182/1999/EF af 22.12.1998.

Det er derfor nødvendigt med en vidtfavnende strategi med solide forbindelser til andre kommissionsinitiativer med relevans for innovation, især erhvervs-, F&U- og regionalpolitikken samt andre initiativer til gennemførelse af Lissabon-strategien. Taskforcen for forenkling af erhvervsklimaet (BEST – jf. afsnit 2.4) førte f.eks. til kortlægning af god praksis og har udviklet sig til "BEST-proceduren", der beskrives i Kommissionens nyligt offentliggjorte meddelelse om erhvervspolitik. I det europæiske charter for små virksomheder, der blev hilst velkommen på Det Europæiske Råd i Feira i juni 2000, er der fastsat principper og aktionslinjer med henblik på at skabe det bedst mulige klima for små virksomheder og iværksættere. Igangværende revurderinger af Fællesskabets finansielle instrumenter og nye lovgivningsinitiativer har også betydning for innovation. Det gælder også mange aspekter af Kommissionens nyligt vedtagne eLearning-initiativ vedrørende almen uddannelse og erhvervsuddannelse i vidensamfundet og mange aspekter af den europæiske beskæftigelsesstrategi.

2.2 Alle medlemsstater har en innovationspolitik

Innovationspolitikken er blevet en ny horisontal politik, der sammenkæder den traditionelle økonomi-, industri- og forskningspolitik. Samtlige medlemsstater har gjort en betydelig indsats inden for udvikling af nye innovationspolitiske strukturer og værktøjer. Tre hovedområder kan indkredses:

- nye administrative strukturer baseret på innovationens "systemiske" væsen
- oplysning om vilkårene for innovation og fremme af en mere intens dialog mellem videnskab, industri og offentlighed
- udvikling af en strategisk vision og fremsynethed inden for innovation.

Den franske lov fra 1999 om innovation og forskning indeholder f.eks. en række integrerede foranstaltninger til fremme af overførsel af teknologi fra den offentlige forskning til erhvervslivet og etablering af innovative virksomheder.

Mange lande har oprettet "innovationsråd" eller udvidet den rolle, deres traditionelle "videnskabsråd" spiller, til også at omfatte innovation. Lande, der innoverer med succes, finder det særdeles vigtigt at have sådanne veletablerede koordineringsstrukturer på højt plan for at komme ud over frugtesløse konflikter mellem forskellige ministerier og disses "ressortområdetænkning". Nogle lande er gået i gang med større omdefineringer af deres ministres kompetenceområder eller har ligefrem oprettet ministerier, hvis innovationsfremmende målsætninger fremgår af deres betegnelse.

Innovationspolitiske tendenser i medlemsstaterne

Der har igennem nogen tid været initiativer i medlemsstaterne til:

- fremme af forskning udført af virksomheder
- forbedring af innovationsfinansieringen
- fremme af SMV'ers teknologioptagelse og innovationsstyring.

Andre prioriteringer er kommet til for nylig:

- styrkelse af samarbejdet mellem forskning, universiteter og virksomheder
- fremme af "klynger" og andre former for samarbejde mellem virksomheder og andre organisationer, der deltager i innovationsprocessen
- tilskyndelse til etablering af teknologibaserede virksomheder.

Der er stigende interesse for yderligere tre områder:

- forenkling af de administrative procedurer for innovative virksomheder
- fremme af innovation og forskning ved hjælp af særlige skatteregler og andre indirekte metoder
- udvikling af en strategisk vision for innovation og forskning samt højnelse af oplysningsniveauet i offentligheden.

Endelig ser man en række generelle tendenser:

- "systemisk" indfaldsvinkel til innovationspolitik
- øget komplementaritet mellem nationale og regionale politikker
- nye former for partnerskaber mellem den offentlige og den private sektor
- nye opgaver for det offentlige med hensyn til innovationsfremme
- globaliseringsudfordringen tages op.

2.3 Reformen af patentsystemet skrider frem

Ulemperne ved det nuværende europæiske patentsystem er velkendte. Kommissionen offentliggjorde i 1997 en grønbog om EF-patentet⁹. Til opfølgning heraf blev der i 1999 vedtaget en meddelelse¹⁰, som indeholdt et forslag til forordning om EF-patentet. Dette patent vil øge retssikkerheden, føre til en mere sammenhængende retspraksis og give betydelige fordele i form af besparelser og enklere procedurer. Det Europæiske Råd i Lissabon opfordrede til indførelse af EF-patentet inden udgangen af 2001. Kommissionen vedtog forslaget til forordning om EF-patentet den 5. juli 2000.

Man henleder forskeres og iværksætteres opmærksomhed på vigtigheden af spørgsmål vedrørende intellektuel ejendomsret. Kommissionen har oprettet informations- og bistandstjenester med særligt henblik på deltagere i EU-finansieret forskning. Den Europæiske Patentmyndighed har i nært samarbejde med Kommissionen oprettet informationstjenesten esp@cenet vedrørende patenter.

2.4 Love og administrative bestemmelser er stadig for komplekse

Komplekse administrative og lovgivningsmæssige procedurer udgør forsat en alvorlig hindring for oprettelse af nye virksomheder og for iværksætterånden. De har også en negativ indvirkning på innovationskapaciteten. Ved overregulering i forbindelse med f.eks. godkendelsesprocedurer for nye produkter bliver udviklingsomkostningerne således større, og der går længere tid, inden produkterne kan markedsføres.

På foranledning af Det Europæiske Råd i Amsterdam i juni 1997 nedsatte Kommissionen et udvalg af uafhængige eksperter (BEST-taskforcen¹¹), der fik til opgave at stille konkrete forslag på dette område. På grundlag af deres anbefalinger forelagde Kommissionen i november 1998 en række forslag for Rådet (industri) om forenkling af de administrative procedurer, der henhører under Kommissionens ansvar eller under medlemsstaternes ansvar. Der vil blive gjort status over fremskridt på dette område i form af regelmæssige rapporter.

⁹ KOM(97) 314 endelig udg.

¹⁰ KOM(99) 42 endelig udg.

¹¹ Taskforcen for forenkling af erhvervsklimaet.

2.5 Der tilskyndes til investering i innovation

I løbet af de sidste tre år er der i EU sket en markant forbedring af betingelserne for finansiering af innovation med risikovillig kapital. De nyeste statistikker¹² bekræfter en positiv tendens: I 1999 blev der tilvejebragt i alt 25 % mere privat egenkapital i EU end i 1998, svarende til en fremgang fra 20,3 mia. EUR til 25,4 mia. EUR. De samlede investeringer steg med 74 % fra 14,5 mia. EUR til 25,1 mia. EUR. Af disse 25,1 mia. EUR gik 6,8 mia. EUR til investeringer i teknologi (en stigning på 70 %), og heraf var 5,2 mia. EUR venturekapital¹³. Disse positive resultater skal dog ses i forhold til, at USA i 1999 investerede over tre gange mere end EU i teknologisektoren i form af venturekapital, og at sidste års vækstrate i den forbindelse i USA var 108 %.

De fleste medlemsstater begunstiger i stigende grad den private innovationsfinansiering, hovedsagelig med henblik på de indledende faser i innovationsprocessen. Der er iværksat adskillige initiativer under FTU-rammeprogrammet. Navnlig fremmer pilotprojektet I-TEC i samarbejde med Den Europæiske Investeringsfond (EIF) venturekapitalinvesteringer i teknologi og i innovative virksomheder i etableringsfasen, en helpdesk (LIFT) er blevet oprettet med henblik på at bistå ved søgningen efter midler til finansiering af udnyttelsen af resultater af EU-finansieret forskning, og der er via EU's forskningsprogrammer iværksat foranstaltninger til fremme af forbindelserne mellem vordende iværksættere, SMV'er og investorer¹⁴. De erfaringer, der er indvundet ved disse aktioner, formidles gennem oprettelse af netværk mellem investorer og tilbud om uddannelse og værktøjer.

Efter Det Europæiske Råd i Amsterdam, hvor der blev slået til lyd for et program for finansiel støtte til innovative SMV'er, vedtog Kommissionen i maj 1998 en række foranstaltninger, og Den Europæiske Investeringsbank (EIB) iværksatte sammen med Den Europæiske Investeringsfond (EIF)¹⁵ "den særlige Amsterdam-handlingsplan" og "den europæiske teknologifacilitet".

For yderligere at styrke disse aktioner iværksatte EIB i juni 2000 "innovation 2000-initiativet" og konsoliderede sine forbindelser med EIF. Samarbejdsforbindelser skal sikre komplementaritet og synergi mellem rammeprogrammet og EIB's initiativ.

2.6 Fremme af forskning, der fører til innovation

Private virksomheders forsknings- og udviklingsaktiviteter (F&U) er en vigtig indikator for et lands innovationskapacitet. Medlemsstaterne anvender forskellige metoder til at forbedre deres resultater. Lande, hvis F&U på virksomhedsplan er ringe, indfører typisk almindelige programmer og skatteincitamenter, mens lande, hvis virksomheders F&U er forholdsvis stærk, ofte iværksætter foranstaltninger for bestemte typer virksomheder (nye virksomheder, SMV'er, hurtigt voksende eller meget forskningsintensive virksomheder), for bestemte sektorer og "nøgleteknologier" eller med særlige mål for øje (såsom ansættelse af flere forskere). I Nederlandene, hvor arbejdsgiverne skal indbetale indkomstskatter og

¹² European Venture Capital Association (Den Europæiske Sammenslutning af Ventureselskaber) og "Money for Growth: The European Technology Investment Report 1999" (PricewaterhouseCoopers).

¹³ Investeringer i form af startkapital eller investeringer i en anden tidlig fase og i ekspanderingsfasen.

¹⁴ For eksempel forummet for bioteknologi og finansiering, der er oprettet i fællesskab af de ansvarlige for det tematiske forskningsprogram for biovidenskab og European Association of Securities Dealers (den europæiske sammenslutning af børshandlere).

¹⁵ Jf. "Vækst- og beskæftigelsesinitiativet - Finansielle støtteforanstaltninger for innovative og jobskabende små og mellemstore virksomheder (SMV'er)", KOM(2000) 266 endelig udg.

socialsikringsbidrag til myndighederne på de ansattes vegne, har den nederlandske stat for eksempel indrømmet en nedsættelse i disse indbetalinger for F&U-personale, hvilket letter lønbyrden i forbindelse med forskning og udvikling.

Samhørighedslandene investerer betragtelige beløb med henblik på at overvinde deres strukturelle svagheder inden for F&U på virksomhedsplan. Bredt dækkende flerårige programmer under strukturfondene spiller fortsat en vigtig rolle, men de suppleres i stigende grad af skatteregler til fordel for erhvervslivets investeringer i F&U. Sådanne regler er veletablerede eller under indførelse i adskillige medlemsstater.

Da en stor del af EU's forskningsindsats udøves i forskningsinstitutter og på højere læreanstalter, er det vigtigt at opretholde og styrke disses samspil med erhvervslivet. Det skal bl.a. ske i form af fremme af teknologioverførsel til erhvervslivet og støtte til udbrydervirksomheder fra offentlige forskningsorganisationer for at øge den innovative virkning af disse organisationers forskning.

2.7 Virksomhedernes teknologioptagelse skal styrkes

At sørge for, at der i øget omfang overføres teknologi til SMV'er, og at de bliver bedre til at optage teknologi, er traditionelt et hovedled i innovationspolitikken. En efterspørgselsorienteret fremgangsmåde, overførsel af "usynlig" knowhow om innovation samt det at befinde sig tæt på teknologikilden betragtes som vigtige forudsætninger for succes. I den forbindelse anvendes bl.a. forskerparker, regionale teknologicentre, kontaktorganer i højere læreanstalter og forskningsinstitutter samt demonstrationsprojekter. For eksempel gør den svenske TUFF¹⁶-ordning det muligt for SMV'er at slutte sig sammen for at blive stærke nok til at blive kunde for offentlige teknologiudbydere.

Politiske beslutningstagere forkaster i stigende grad sondringen mellem "F&U-fremme" i leverandørleddet og "teknologioptagelse" i aftagerleddet. Ifølge den "systemiske" innovationsopfattelse er de underliggende hindringer begrundet i forskelle af hovedsagelig kulturel eller ledelsesmæssig art mellem dem, der udfører forskningen i den offentlige sektor, og dem, der optager resultaterne i den private sektor. På grund af den øgede vægt, der lægges på den private sektors dobbelte rolle som teknologibruger og "oversætter" af markedsbetrag til forskningsproblemer, er der opstået et nyt politisk mål, som består i at "skabe bedre forbindelser mellem forskning og industri". Et eksempel herpå er "Teaching Company Scheme" i Det Forenede Kongerige, en ordning under hvilken højt kvalificerede, nyligt færdiguddannede akademikere arbejder i en virksomhed i to år på et projekt af direkte relevans for virksomheden under overvågning af læreanstaltens og virksomhedens personale i fællesskab. 90 % af de deltagende virksomheder er SMV'er.

2.8 Der oprettes teknologiområder

I en række lande omlægges mobilitets- og F&U-støtteordningerne for at intensivere samarbejdet mellem de forskellige aktører, dvs. forskningscentre, universiteter, grupper af virksomheder og enkeltstående virksomheder.

To tendenser gør sig gældende: teknologispecifikke, landsdækkende "kompetencenetværk" og regionalt baserede "teknologiområder", hvis forbillede er Silicon Valley. Det er en generel tendens i de fleste medlemsstater, at man fra at støtte enkelte virksomheder går over til at støtte grupper af virksomheder eller "klynger".

¹⁶ TUFF: Teknikutbyte För Företag.

I Belgien støtter den flamske regering i øjeblikket 11 klynger, dvs. netværk bestående af virksomheder, der samarbejder med hinanden og eventuelt også med forskningsinstitutter. I slutningen af 1998 meddelte regeringen, at den ville fungere som katalysator for oprettelsen af teknologiområder, der skulle være klynger bestående af videnintensive, højteknologiske virksomheder. Herudover skulle de omfatte et ledende forskningsinstitut og mindst én højteknologisk virksomhed, der har succes med et produkt på det internationale marked. Sammenlignet med andre klynger er teknologiområder i højere grad rettet mod avancerede teknologier og omfatter ofte flere virksomheder i etablerings- eller vækstfasen.

2.9 Teknologibaserede nye virksomheder prioriteres højere

I 1997 indledte Kommissionen en række høringer vedrørende mulighederne for at give vordende iværksættere de bedst mulige betingelser for at oprette innovative virksomheder og få størst mulig fordel af det europæiske marked. Denne proces førte til det første europæiske forum for innovative virksomheder, der fandt sted i Wien i november 1998.

På baggrund af konklusionerne fra dette forum iværksatte Kommissionen i 1999 et pilotprojekt med et budget på 15 mio. EUR til fremme af mekanismer, der beforder etablering og udvikling af innovative virksomheder. Hovedformålet er at identificere og oprette netværk i områder, der danner de bedste rammer for etablering og udvikling af nye virksomheder og udbrydervirksomheder. De udvalgte områder skal være et "europæisk udstillingsvindue for innovation" og have en væsentlig igangsættende indvirkning på alle regioner, således at disse - under hensyntagen til de lokale forhold - tilskyndes til at gennemføre lignende initiativer.

3. INNOVATIONSRESULTATER I EU

Denne meddelelse indeholder det første udkast til en europæisk resultattavle for innovation (jf. bilag). Sammen med supplerende statistisk materiale¹⁷ leverer den elementer til en vurdering af EU's og medlemsstaternes innovationsresultater.

Generelt giver resultatet ikke anledning til optimisme. I de fleste medlemsstater er der behov for en yderligere indsats på alle niveauer for at fjerne hindringer, smidiggøre procedurer og ændre holdninger, der stiller sig i vejen for den fulde udnyttelse af de muligheder og udfordringer, den videnbaserede økonomi frembyder.

3.1 Utilstrækkelig evne til at lancere nye produkter og tjenesteydelser

Erhvervsklimaet i almindelighed forbedres af de fremskridt, der gøres i retning af gennemførelsen af det indre marked, og af den sunde valuta- og finanspolitik, der kræves i forbindelse med Den Økonomiske og Monetære Union og indførelsen af euroen. Der er potentiale for, at virksomhederne kan udnytte de favorable makroøkonomiske udsigter og anvende det indre marked som springbræt til verdensmarkedet.

Ikke desto mindre er det fortsat kun relativt få virksomheder i EU, der på grundlag af innovative produkter, tjenester og processer bliver til store udbydere på verdensmarkedet. Det tyder på, at nogle væsentlige forudsætninger for innovation endnu ikke fungerer helt efter hensigten.

¹⁷ Jf. SEK [reference to be added].

Det fremgår af en rundspørge, at i gennemsnit 51 % af EU's virksomheder i fremstillingssektoren og 40 % i servicesektoren betragter sig selv som innovative. Men de nye produkter, der tilføres markedet, udgør kun 7 % af europæiske fremstillingsvirksomheders omsætning. Disse tal viser, at selv om virksomhederne i vidt omfang er opmærksomme på, hvor vigtig innovation er, så er innovationens bidrag til europæisk industris konkurrenceevne fortsat ringe. Det viser sig ved den utilstrækkelige evne til at lancere nye produkter og tjenester på verdensmarkedet og til at reagere hurtigt på ændringer i efterspørgslen.

Overgangen fra traditionelle til mere bæredygtige industrielle produktionssystemer er en stor udfordring for EU's industri. Erhvervslivet bør tilskyndes til at indføre forsknings- og innovationsstrategier, som tager højde for både konkurrenceevne og bæredygtighed¹⁸.

3.2 Globalisering og innovation

Med globaliseringen er udfordringen blevet større for de europæiske virksomheder og for EU som helhed. EU's "teknologibalance" er negativ, mens de tilsvarende tal for USA og Japan bliver stadig mere positive. Det gælder for alle virksomheder, at både belønningen for at innovere og straffen for ikke at innovere er større og udløses hurtigere end nogen sinde før. EU's virksomheder er i stand til at opnå store gevinster. Det viser succesen inden for mobiltelefoni. Men i mange sektorer og regioner består der fortsat hindringer for innovation, og det får skuffede europæiske forskere, iværksættere og investorer til at prøve lykken andre steder – oftest i USA.

3.3 Mangel på akademikere og studerende med relevante kvalifikationer

Innovation og initiativ forudsætter, at skoler og højere læreanstalter i medlemsstaterne er i stand til at bibringe elever og studerende de rette færdigheder og holdninger. Der er for få skolebørn, der lærer innovationsrelaterede fag (naturvidenskab f.eks.). Inden for de naturvidenskabelige fag synes elever i EU generelt at klare sig dårligere i standardiserede prøver end elever i USA og Japan. På de videregående uddannelser er der også færre videnskabs- og teknologistuderende end i USA og Japan. De højere læreanstalter skal udbygge deres forbindelser med erhvervslivet og udvikle en positiv holdning til innovation i hele læringsprocessen. Lige så vigtigt fremover vil det være at kunne tilbyde livslang læring, især i betragtning af den aldrende arbejdsstyrke og det forhold, at der innoveres og samfundet ændrer sig med stadig større hastighed.

3.4 En styrkelse af forskningen i EU vil gavne innovationen

En forskningssektor, der producerer ideer med kommercialiseringspotentiale, bidrager væsentligt til innovation. EU's bruttoudgifter til F&U i procent af bruttonationalproduktet var lave i 1997 sammenlignet med USA og Japan. Særligt bekymrende for innovationen er det, at forskellene i høj grad skyldes en meget mindre industriel forskningsindsats i EU. F&U udført af erhvervslivet i EU ligger således på kun 60 % af niveauet i USA.

Den relativt ringe private F&U i Europa er også en stor del af forklaringen på, hvorfor EU's arbejdsstyrke tæller færre forskere (5,0 pr. 1 000) end både USA's (7,4) og Japans (9,6). Antallet af forskere i virksomhederne er kun 2,4 pr. 1 000 ansatte i EU mod 5,9 i USA og 6,3 i Japan¹⁹. Selv om der bag disse tal gemmer sig betydelige forskelle mellem lande, regioner,

¹⁸ EU's forskningsprogram "Konkurrence- og bæredygtig vækst" har specifikt til formål at fremme sådanne innovationsstrategier.

¹⁹ Data for EU: 1997, data for USA: 1993, data for Japan: 1998.

virksomheder og sektorer, er der ikke tvivl om, at der bør tilskyndes stærkt til privat forskning og ansættelse af forskere i virksomhederne.

I Kommissionens meddelelse "Mod et europæisk forskningsrum" stilles der forslag til, hvordan koordinering og netværk kan forbedres, for at få det størst mulige udbytte af de på nuværende tidspunkt opsplittede nationale F&U-systemer og frigøre Europas F&U-potentiale.

3.5 Teknologiudbredelsen skal forbedres

Selv om teknologiudbredelse og -optagelse i SMV'er nu igennem nogen tid har været en prioritering i de enkelte landes innovationspolitikker, er der fortsat mulighed for betydelige forbedringer. Samarbejdet mellem virksomheder og universiteter eller forskningsinstitutter er endnu ikke særlig veludviklet i de fleste medlemsstater. I gennemsnit samarbejder kun 13 % af virksomhederne med organer, der tilhører den europæiske F&U- og innovationsinfrastruktur.

Det fremgår af de statistiske data, man råder over, at når (som oftest store) europæiske virksomheder og institutioner indgår teknologiaftaler uden for de nationale grænser, sker det stadigvæk fortrinsvis med partnere i USA, ikke i andre europæiske lande. Antallet af strategiske teknologiaftaler mellem amerikanske og europæiske virksomheder voksede i starten af 1990'erne, mens antallet af sådanne aftaler mellem europæiske virksomheder faldt.

Der er behov for yderligere tilskyndelse til teknologiuudveksling internt i Europa, og det skal ske på en måde, der sikrer, at SMV'erne også får del i den.

3.6 Traditionelle branchers innovationskapacitet skal styrkes

Et af kendetegnene ved den moderne videnøkonomi er, at videnbasen er blevet bredere i alle erhvervssektorer. I dag kan en sektor med ringe F&U-aktiviteter meget vel være storforbruger af viden, som produceres andetsteds. I de udviklede økonomier vil de traditionelle sektorer kun kunne klare sig i konkurrencen ved at blive mere videnintensive, og ved at gøre disse sektorer mere videnintensive vil man sandsynligvis opnå lige så gode muligheder for at skabe beskæftigelse og velfærd som ved at oprette helt nye sektorer.

I en række brancher, der traditionelt betragtes som lavteknologiske, "køber" mange virksomheder innovation i form af anlæg og udstyr. De får ikke ny teknologi direkte fra den akademiske videnbase eller egen forskning, men indirekte gennem leverandører og rådgivningstjenester.

I vidensamfundet har alle sektorer og virksomheder mulighed for at blive innovationsformidlere. Det mest oplagte eksempel er integreringen af edb-hardware (og software) i stadig flere forskellige produkter. I den forbindelse er det stadig et problem, at der er så stor forskel mellem USA, Japan og Den Europæiske Union, hvad angår det omfang i hvilket man indbygger informations- og kommunikationsteknologi i produkter (den såkaldte "IKT-intensitet").

3.7 Servicesektorens voksende betydning

Man har ikke været tilstrækkelig opmærksom på innovation i servicesektoren, til trods for at denne sektor har et stort potentiale for beskæftigelses- og produktionsmæssig vækst.

Servicesektoren består af forholdsvis uensartede brancher. Der er betydelige forskelle i holdningen til innovation mellem f.eks. IKT-tjenester (IKT: informations- og

kommunikationsteknologi) og mere traditionelle sektorer som transport og handel. Informations- og kommunikationsteknologierne er i deres egenskab af basisteknologier langt vigtigere end alle de øvrige moderne teknologier i servicesektoren, og deres udbredelse er afgørende for en forbedring af sektorens innovationskapacitet.

Servicesektoren (bortset fra IKT-relaterede virksomheder) bruger færre midler på F&U end fremstillingsindustrien. I denne sektor er humankapital, ikke F&U, det vigtigste input til innovation. Uddannelse er derfor sammen med udbredelse af nye teknologier en hovedbestanddel i en innovationspolitik for servicesektoren. Der skal sættes ind på at afhjælpe manglende knowhow ved at iværksætte uddannelsesprogrammer for mindre kvalificerede arbejdstagere.

3.8 Innovation og miljøbeskyttelse

Den udfordring, der ligger i at skabe økonomisk vækst uden at skærpe miljøproblemerne, åbner nye perspektiver for innovation. Miljøbevidstheden fører til en stigende efterspørgsel efter nye produkter og tjenester, som kan effektivisere ressourceudnyttelsen, bidrage til miljøbeskyttelsen og reducere den negative indvirkning på klimaet. Innovation medvirker ikke blot til en bæredygtig udvikling, men bidrager også til de blivende erhvervs- og jobmuligheder, der opstår på dette område.

Vilkårene for innovation og innovationsformidling opstår således gennem det øgede hensyn til miljøet og skabes af de offentlige myndigheder, der hyppigere griber ind på dette specifikke område for at supplere de generelle innovationspolitikker.

4. FEM MÅL

Medlemsstaterne har efterhånden opbygget en rig erfaring, hvis virkning dog endnu ikke er tilstrækkelig. Der skal gøres yderligere bestræbelser i medlemsstaterne og på EU-plan for at tilbyde et innovationsfremmende klima.

Det har ofte været en langsom proces i medlemsstaterne at nå frem til bevidstheden om innovationspolitikkenes betydning og "horisontale" karakter. Den uegnede lineære innovationsmodel har betydet, at enkeltforanstaltninger ikke er slået igennem, og den har gjort det klart, at der er behov for bredere strategier for at reducere innovationsunderskuddet. Især er relevansen af det lovgivningsmæssige, administrative og finansielle klima for innovation ofte blevet undervurderet.

I dag er bevidsthedsniveauet højere, og man er begyndt at kortlægge god praksis, men der forekommer stadig modstand - ofte baseret på kulturelle eller institutionelle faktorer - mod de ændringer, der er nødvendige for at opnå et mere innovationsfremmende miljø. De fem mål, der opstilles i denne meddelelse, er et led i styrkelsen af medlemsstaternes evne til at overvinde disse hindringer og dermed skabe den dynamik - og dermed vækst og kvalitetsjob - som kommer af innovation.

Det almindelige klima for innovation i medlemsstaterne er betinget af de nationale og regionale innovationspolitikker (mål 1), af lovrammen (mål 2) og af samfundets grad af innovationsvenlighed (mål 5). Til disse generelle betingelser, som ikke er tilstrækkelige til at skabe innovation, skal føjes to mere specifikke mål: at sættes fokus på etablering og udvikling af innovative virksomheder, hvis betydning er afgørende i den videnbaserede økonomi (mål 3) og med udgangspunkt i den systemiske innovationsmodel at få de vigtigste grænseflader mellem aktørerne i innovationsprocessen til at fungere bedre (mål 4).

Disse mål er i store træk som følger:

Mål 1: Sammenhæng i innovationspolitikkerne. EU bør koordinere regionale og nationale foranstaltninger og ordninger med henblik på benchmarking af nationale politikker og udbredelse af god praksis. Med en europæisk resultattavle for innovation, der ajourføres med jævnlige mellemrum, vil man kunne henlede opmærksomheden på de fremskridt, der gøres med hensyn til at forbedre innovationsresultaterne.

Mål 2: En lovramme, der begunstiger innovation. Regulering er nødvendig, men overregulering hæmmer virksomhedernes - især innovative virksomheders - udvikling. Der er en voksende bevidsthed om fordelene ved at reducere erhvervslivets omkostninger og begrænse bureaukratiet.

Mål 3: Tilskyndelse til etablering og udvikling af innovative virksomheder. Europa har behov for et bedre klima for nye højteknologiske virksomheder og for etablering og udvikling af innovative virksomheder i almindelighed. Sådanne virksomheder sætter skub i økonomien ved som de første at komme med nye ideer, og det er blandt dem, fremtidens ekspanderende virksomheder vil være at finde. Men hindringerne for oprettelse og udvikling af sådanne virksomheder er fortsat større i EU end i de lande, EU konkurrerer med.

Mål 4: Forbedring af de vigtigste grænseflader i innovationssystemet. Alle erhvervsgrene, uanset om de tilhører fremstillings- eller servicesektoren, en traditionel sektor eller "den nye økonomi", bør sigte mod at nyde godt af innovation. For at det kan lade sig gøre, må virksomhederne have adgang til viden, knowhow, finansiell støtte, rådgivning og markedsinformation. Den måde, hvorpå nogle af grænsefladerne mellem virksomheder og andre innovationsaktører fungerer, skal forbedres ved en indsats rettet mod disse grænseflader, uden at man derved bør tabe den "systemiske" innovationsopfattelse af syne. I konklusionerne fra Lissabon-topmødet henvises der specielt til grænsefladerne mellem virksomheder og finansielle markeder, F&U og uddannelsesinstitutioner, rådgivningstjenester og teknologiske markeder. I mål 4 sættes der fokus på disse grænsefladers effektive virke med henblik på at udbrede innovationen til hele økonomien og samfundet.

Mål 5: Et innovationsvenligt samfund. Innovation er en menneskelig aktivitet. Hver enkelt borger er potentiel skaber, igangsætter og bruger af innovation. Ovennævnte mål kan ikke helt opfyldes, hvis samfundet ikke har en åben holdning til innovation baseret på kendskab til mulighederne og risiciene. Det forudsætter en uhindret dialog mellem forskning, erhvervsliv, stat, interessegrupper og offentlighed.

De fem mål afspejler aktuelle prioriteringer for styrkelse af innovation i Europa og er i overensstemmelse med den på Det Europæiske Råd i Lissabon opnåede konsensus om de generelle politiske retningslinjer.

MÅL 1 SAMMENHÆNG I INNOVATIONSPOLITIKKERNE

Europæisk mangfoldighed kan være en fordel, hvis opsplitningen af innovationssystemet kan overvindes.

På Det Europæiske Råd i Lissabon blev der slået til lyd for udvikling af en ny, åben koordineringsmetode med henblik på benchmarking af nationale politikker, herunder indførelse af en europæisk resultattavle for innovation. Det betyder, at arbejdet med oprettelsen af resultattavlen for innovation skal være konsistent med projektet vedrørende benchmarking af forskningspolitikker, f.eks. skal de anvendte indikatorer og data være

konsistente med hinanden. Med denne åbne metode vil man kunne udbrede god praksis og opnå større konvergens hen imod EU's vigtigste mål. Den skal hjælpe medlemsstaterne til at udvikle deres egne politikker og omfatter:

- fastsættelse af retningslinjer for EU kombineret med specifikke tidsplaner for arbejdet med at nå de mål, der er fastsat i disse retningslinjer, på kort, mellemlang og lang sigt
- hvor det er relevant, opstilling af kvantitative og kvalitative indikatorer og benchmarks - i forhold til de bedste i verden - der er skræddersyet til de forskellige medlemsstaters og sektorerers behov, og som kan anvendes til at sammenligne god praksis
- omsætning af disse europæiske retningslinjer til nationale og regionale politikker gennem fastsættelse af specifikke mål og vedtagelse af foranstaltninger, der tager hensyn til nationale og regionale forskelle
- periodisk overvågning, evaluering og peer review, der tilrettelægges som gensidige læreprocesser.

Medlemsstaternes opgaver	Tages op til evaluering i
I forbindelse med nationale og regionale innovationspolitikker skal der tages hensyn til god praksis , og denne skal tilpasses de lokale forhold.	2002
Der skal være koordineringsordninger mellem det nationale og det regionale niveau og mellem forskellige myndigheder med ansvar for innovation, således at der sikres en sammenhængende indfaldsvinkel til innovationspolitik.	2001
Der skal iværksættes periodisk fastsættelse af mål, overvågning, evaluering og peer review for regionale og nationale innovationsfremmende programmer og for de organer, der iværksætter dem.	2001

På EU-plan skal Kommissionen fungere som katalysator og medvirke til at styrke aktiviteterne i medlemsstaterne. Målene er:

- at undersøge og benchmarke medlemsstaternes innovationspolitikker og -resultater og sammenligne dem med deres vigtigste konkurrenters politikker og resultater: USA og Japan
- at oprette den europæiske resultattavle for innovation (jf. bilaget, der indeholder det første udkast til en sådan resultattavle, som er udarbejdet ved hjælp af de statistikker, der foreligger i øjeblikket)
- at offentliggøre en periodisk rapport om Europas innovationsresultater, herunder ajourføring af resultattavlen.

Det skal ske under anvendelse af metoder som:

- udvikling af en ramme for drøftelse af innovationspolitikker i EU og disses koordinering

- forbedring af tilgængeligheden af innovationsrelaterede statistikker
- tilrettelæggelse af peer reviews vedrørende emner af fælles interesse som et bidrag til evalueringen af innovationsfremmende foranstaltninger og kortlægning af god praksis
- analyse og opfølgning af vigtige udviklingstendenser i andre dele af verden og undersøgelse af bestemte innovationsrelaterede emner.

Med henblik på dette arbejde agter Kommissionen at udvide omfanget af den analyse og benchmarking, der blev igangsat under det femte FTU-rammeprogram, ved at styrke bestemmelserne herom og gøre den europæiske resultattavle for innovation til et led i erhvervspolitikken.

Europa-Kommissionens opgaver	Tidsplan
Der skal indføres en ramme for drøftelse, koordinering og benchmarking af medlemsstaternes innovationspolitikker og -resultater	Beg. 2001
Der skal oprettes en europæisk resultattavle for innovation som et led i analyse- og benchmarkingaktiviteterne under erhvervspolitikken	Beg. 2001

MÅL 2 EN LOVRAMME, DER BEGUNSTIGER INNOVATION

Regulering er nyttig, men overregulering er ikke i virksomhedernes, især innovative virksomheders, interesse. Der er stadig for mange hindringer for innovation, som skyldes love og administrative bestemmelser, og det er nødvendigt med en yderligere indsats for at reducere erhvervslivets omkostninger og fjerne unødvendigt bureaukrati. I konklusionerne fra Det Europæiske Råd i Lissabon blev der da også henvist til behovet for et klima med regler, der begunstiger innovation.

For at etablere et sådant klima skal det offentliges indgriben på dette område være en kombination af følgende tre punkter:

- tilbageholdenhed: De teknologiske, økonomiske og sociale forandringer sker med en sådan hastighed, at det tilskynder til nye metoder baseret på konsensus og selvregulering. Virksomhederne må i fællesskab udarbejde standarder og regler, der tager hensyn til forbrugernes interesser og til miljøet
- ambition: Ansvar for den overordnede lovramme må altid ligge hos lovgiveren (lovgivningen om e-handel er et godt eksempel på rollefordelingen mellem virksomheder, myndigheder og lovgivere)
- effektivitet: Lovgivningen skal have præcist det ønskede resultat med så få negative bivirkninger som muligt som f.eks. konkurrencefordrejning. Der skal derfor oprettes administrative strukturer, som sikrer, at der tages hensyn til innovation, når man evaluerer kompromiser i forbindelse med udarbejdelsen af lovgivning.

Er noget godt for erhvervspolitikken, er det almindeligvis godt for innovation og omvendt. Det gælder især love og administrative foranstaltninger, der har til formål at lette og måske

ligefrem (via skatteregler) fremme risikovillighed og virksomhedsetablering. Her har en række forhold dog særlig stor indflydelse på innovation, nemlig:

- intellektuel og industriel ejendomsret: her tænkes på det kommende EF-patent og også i almindelighed på den lovgivningsmæssige udvikling inden for intellektuel ejendomsret i forbindelse med nye teknologier (informationsteknologi, bioteknologi osv.)
- regler og vedtægter, der hindrer udbredelse og udnyttelse af forskningsresultater, som er opnået med støtte fra det offentlige (herunder hindringer i form af forskeres ansættelsesvilkår inden for det offentlige)
- unødvendig regulering ("overregulering"), der forsinker markedsføringen af nye produkter og tjenester
- foranstaltninger til fremme af innovation såsom direkte eller indirekte statsstøtte i overensstemmelse med traktatens artikel 87 og 88 (skatteregler f.eks.)
- tilpasning af traditionelle metoder til indberetning og dokumentation af virksomheders immaterielle aktiver.

På disse områder skal medlemsstaterne og Kommissionen arbejde sammen om at skabe et klima med love og regler, der i højere grad begunstiger innovation. I den forbindelse skal de også tage hensyn til andre mål, f.eks. det generelle mål om nedsættelse af statsstøtten.

Medlemsstaterne skal, ud over forenkling og harmonisering af love og administrative bestemmelser, især koncentrere sig om skatte- og afgiftsspørgsmål, videnformidlingsmetoder og vedtægtsforhold for forskere i den offentlige sektor for at fjerne hindringer for udbredelse og udnyttelse af viden og oprettelse af videnbaserede virksomheder.

Medlemsstaternes opgaver	Tidsplan
Bestemmelserne om udbredelse af resultater af offentligt finansieret forskning (licenser, adgang til ny viden osv.) skal tilpasses med henblik på at tilskynde til udnyttelse og overførsel af resultater og dermed fremme innovation.	I gang
Der skal indføres skatteregler , som er i overensstemmelse med traktatens artikel 87 og 88, med henblik på at tilskynde til private investeringer i forskning og innovation og ansættelse af forskere i den private sektor	Tages op til evaluering i 2002

På EU-plan vil Kommissionen undersøge, hvilke af de under dens kompetence henhørende love og administrative bestemmelser der kan forbedres med henblik på at styrke innovation, f.eks. ved specielt at se på:

- bestemmelser, der giver forskere og virksomheder effektive metoder til beskyttelse og udnyttelse af forskningsresultater
- standarder og produktevalueringsmetoder som værktøjer til fremme af innovation
- europæiske regnskabsstandarder.

Kommissionen vil også undersøge god praksis, der udspringer af medlemsstaternes aktioner, især vedrørende skatteregler til fremme af investeringer i forskning og innovation, herunder aktieoptioner, og adgang til resultaterne af offentligt finansieret forskning.

Europa-Kommissionens opgaver	Tidsplan
Kommissionen skal kortlægge og fremme god praksis, og hvis det er relevant, udarbejde bestemmelser om tilpasning af eksisterende lovrammer med henblik på at gøre dem mere innovationsvenlige (på ovennævnte områder f.eks.)	Ultimo 2001
Kommissionen skal medvirke til regelmæssig aflæggelse af statusrapporter om forbedringer af love og administrative bestemmelser - og om de resterende hindringer - på EU-plan og på medlemsstatsplan, hvor der især skal ses på, hvad der er gjort for at lette innovation	Første rapport: medio 2002

MÅL 3 TILSKYNDELSE TIL ETABLERING OG UDVIKLING AF INNOVATIVE VIRKSOMHEDER

Mange nu velkendte firmanavne var for ikke så lang tid tilbage nye innovative virksomheder. Der skal tilskyndes til oprettelse og udvikling af innovative virksomheder, dvs. teknologibaserede virksomheder, som er aktive på de mest lovende markeder. Blandt dem vil fremtidens succesfulde virksomheder være at finde, og de vil tilbyde kvalitetsjob og formidle innovation videre til de traditionelle sektorer.

Det Europæiske Råd i Lissabon slog til lyd for et bedre klima for nye højteknologiske virksomheder og for etablering og udvikling af innovative virksomheder i almindelighed.

Et sådant klima omfatter bl.a. adgang til nye teknologier, knowhow, venturekapital og startkapital, vejlederordninger og støttestrukturer såsom væksthuse og kuvøser såvel som iværksætterånd. Det er baggrunden for "teknologiområde"-konceptet, der vinder stadig mere frem i Europa. Medlemsstaterne skal fortsætte deres bestræbelser på at skabe et klima med love, skatteregler og finansielle vilkår, der begunstiger etablering og udvikling af nye virksomheder.

Der skal sættes fokus på grænsefladen mellem virksomheder og finansielle markeder, da finansielle begrænsninger, herunder mangel på egnede finansieringskilder, fortsat er en af de hyppigst nævnte hindringer for innovation. Adgangen til venturekapital i etableringsfasen og i de umiddelbart efterfølgende faser har været et stort problem i forbindelse med udviklingen af teknologisk innovative virksomheder med et kraftigt vækstpotentiale. "Business angels" og lokale startkapitalfonde kan være nyttige ved etableringen af en virksomhed, men deres finansielle formåen er utilstrækkelig til at sikre hurtig vækst. Selv om der i den senere tid er sket fremskridt, halter EU stadig bagefter USA, ikke blot hvad angår antallet af aktive venturekapitalinvestorer på markedet, men også hvad angår den andel af de samlede investeringer, der anvendes til finansiering af nye virksomheder i de tidlige faser og til finansiering af teknologiske virksomheder.

At lede en ny højteknologisk virksomhed forudsætter en lang række generelle færdigheder såvel som særlig viden om de virksomhedsstøttetjenester, der tilbyder deres hjælp. Virksomhedsetablering bør gøres til et undervisningsfag på universiteter og andre højere læreanstalter. Der skal være forbilleder, som kan tilskynde unge til at overveje oprettelse af en virksomhed som en af mulighederne i forbindelse med jobsøgning. Medlemsstaterne skal

fremme uddannelses- og støtteordninger inden for virksomhedsetablering og innovationsstyring, alt efter hvordan deres uddannelsessystem er opbygget.

Medlemsstaternes opgaver	Tidsplan
Bestræbelserne på at skabe et klima med love, skatteregler og finansielle vilkår, der begunstiger etablering og udvikling af nye virksomheder , skal fortsættes	I gang
Der skal på regionalt plan tilskyndes til oprettelse eller styrkelse af passende støttetjenester og -strukturer såsom væksthuse osv.	I gang
Der skal indføres uddannelsesordninger inden for virksomhedsetablering og innovationsstyring , hvis sådanne ikke allerede findes, på højere læreanstalter og handelshøjskoler, og god praksis på dette område skal formidles	Tages op til evaluering medio 2001

På EU-plan vil medlemsstaterne kunne drage fordel af netværksinitiativer og af, at de regionale virksomhedsstøttetjenester vil blive suppleret med en europæisk dimension, idet der bl.a. vil blive udarbejdet en elektronisk fortegnelse over nye innovative virksomheder i Europa (en sådan findes allerede i USA, hvor den er til stor gavn), og god praksis vil blive videreformidlet.

Kommissionen kan også træffe foranstaltninger, der letter nye virksomheders deltagelse i offentlige udbud og fællesskabsprogrammer, f.eks. rammeprogrammet for forskning, og i andre ordninger som f.eks. EIB's "innovation 2000-initiativ". Nye virksomheder afholder sig i nogle tilfælde fra at deltage på grund af de uforholdsmæssigt store omkostninger i forbindelse med udarbejdelsen af tilbud og forslag.

Europa-Kommissionens opgaver	Tidsplan
Der skal tilskyndes til netværksaktiviteter som f.eks. nettet af regioner, der udmærker sig ved gunstige vilkår for etablering af virksomheder, og nettene for uddannelses- og støttetjenester (væksthuse, startkapitalfonde osv.); der skal udarbejdes en elektronisk fortegnelse over nye innovative virksomheder i Europa	2001
Kommissionen skal styrke støttetjenester med en europæisk dimension som f.eks. LIFT-helpdesken vedrørende finansiering af innovation (webportal, online værktøjskasse) og investeringsfora, der kan lette kontakten mellem forskere, virksomheder og investorer; den skal medvirke til udvikling af metoder til evaluering af virksomheders immaterielle ressourcer , især med henblik på at værdiansætte deres intellektuelle ejendomsrettigheder	2002
Det skal gøres lettere for nye virksomheder at deltage i offentlige udbud og fællesskabsprogrammer (og få adgang til resultaterne heraf) og i Den Europæiske Investeringsbanks "innovation 2000-initiativ"	2001

MÅL 4 FORBEDRING AF DE VIGTIGSTE GRÆNSEFLADER I INNOVATIONSSYSTEMET

Innovationsaktiviteter er ikke kun forbeholdt forskere, højteknologiske virksomheder og individuelle iværksættere. Innovation vedrører alle erhvervsgrene i både fremstillings- og servicesektoren, også de traditionelle brancher. E-handel er et fremtrædende eksempel på en

innovativ udvikling, der berører alle sektorer. Her er innovationen ikke direkte baseret på forskning, men på nye ledelsesmetoder, nye forretningskoncepter, der bygger på informations- og kommunikationsteknologier, investeringer i nyt udstyr og ny knowhow samt netværk. Samtidig med at innovation har fået en bredere betydning og har udviklet sig til et centralt element i den økonomiske politik, har man også fået øjnene op for betydningen af innovationspolitikken regionale dimension. Mange aktioner kan bedst planlægges på regionalt plan, da det er her, man bedst kan evaluere virksomhedernes behov og de vilkår, de arbejder under.

Innovationspolitikken skal derfor fungere således, at den fremmer innovation i hele økonomien og samfundet, dvs. i traditionelle såvel som nye sektorer og i både små og store virksomheder og i alle regioner. Innovation i EU skal udvikle sig til et altomfattende fænomen.

I Lissabon-konklusionerne påpeges behovet for en særlig indsats for at stimulere de vigtigste grænseflader i innovative net, dvs. grænsefladerne mellem virksomheder og finansielle markeder, F&U og uddannelsesinstitutioner, rådgivningstjenester og teknologiske markeder. Når disse grænseflader fungerer effektivt, bidrager de til en bedre optagelse af viden og udbredelse af innovation i hele EU.

Ifølge den "systemiske" innovationsopfattelse kan grænsefladerne ikke ses uafhængigt af hinanden. For eksempel skal rådgivningstjenester være i stand til at henvise virksomheder til finansieringskilder og F&U-ressourcer. Da støtten til innovation er mest effektiv på regionalt plan, skal medlemsstaterne inddrage en sammenhængende metode til styrkelse af disse grænseflader i deres regionale innovationsstrategier.

Det er ikke kun nye højteknologiske virksomheder, der nyder godt af en mere effektiv **grænseflade i forhold til F&U- og uddannelsesinstitutioner**. Virksomheder i traditionelle sektorer, især SMV'er, kan også drage fordel af teknologioverførsel og indførelsen af nye ledelsesteknikker.

De traditionelle holdninger til produktion og anvendelse af viden skal tilpasses det "systemiske" syn på innovationsprocessen. Med henblik herpå skal der etableres nye forbindelser mellem offentlige forskningsfaciliteter, universiteter og virksomheder. Ud over deres traditionelle opgaver inden for uddannelse og forskning skal universiteterne forberede sig på en tredje opgave, nemlig at fremme udbredelse af viden og teknologi, specielt til fordel for det lokale erhvervsliv. I store offentlige forskningsorganisationer og -programmer skal der tilskyndes til benchmarking af aktiviteter inden for teknologioverførsel og partnerskaber med virksomheder. Det gælder også organisationer og programmer i fællesskabsregi.

Da mangel på knowhow og kvalificeret arbejdskraft har vist sig at være en vigtig hindring for innovation, skal medlemsstaterne i højere grad sætte fokus på livslang læring med henblik på at lette optagelsen af nye teknologier²⁰. Uddannelsesinstitutioner spiller en vigtig rolle med hensyn til at afhjælpe svagheder, f.eks. ved at tilbyde IKT-uddannelser for ansatte i servicesektoren.

Der skal være mere sammenhængende karrierestrukturer for forskere igennem hele arbejdslivet. Især skal forskeres geografiske og tværsektorielle mobilitet (mellem

²⁰ For at bidrage til udviklingen af muligheder for livslang læring har Kommissionen netop vedtaget eLearning-initiativet, der har til formål at støtte innovative læringsteknikker.

universiteter, offentlige laboratorier og det private erhvervsliv) fremmes ved hjælp af eksplicitte karrieremuligheder.

De regionale strukturer skal være i stand til at fremme innovation og yde støtte til innovatorer og vordende innovatorer gennem **grænsefladen i forhold til rådgivningstjenester og teknologiske markeder**. Der skal tilskyndes til styrkelse og professionalisering af virksomhedsstøttestrukturer og til formidling af oplysninger om teknologiske markeder (økonomisk information). Herudover skal der være effektive forbindelser mellem regionerne, så de kan tage ved lære af hinandens erfaringer, give deres "kunde"-virksomheder adgang til den europæiske dimension som et led i deres vækst og i almindelighed reducere "innovationskløften".

På grundlag af de erfaringer, der allerede er opnået på dette område, især gennem strukturfondene og RITTS/RIS²¹-aktionerne, skal de regionale og lokale myndigheder i deres udviklingsstrategier inddrage og styrke innovationsfremmende foranstaltninger for på deres niveau at tilvejebringe det rette klima for en stærk regional innovationskapacitet.

Medlemsstaternes opgaver	Tages op til evaluering i
Regionale initiativer og aktører skal stimuleres og koordineres med henblik på udarbejdelse og iværksættelse af integrerede forsknings- og innovationsprogrammer på regionalt plan	2002
Iværksættelse af programmer for livslang læring skal lettes med henblik på at forbedre den almindelige optagelse af nye teknologier og afhjælpe mangelen på knowhow	2002
Universiteterne skal tilskyndes til, ud over deres traditionelle uddannelses- og forskningsopgaver, at fremme udbredelse af viden og teknologi	2002
Store offentlige forskningsfaciliteter skal tilskyndes til at benchmarke deres aktiviteter inden for teknologioverførsel og partnerskaber med virksomheder	2001

På EU-plan er der behov for en mere sammenhængende strategi, og der skal fortsat tilskyndes til netværksaktiviteter for at fremme tværnationale teknologipartnerskaber, professionalisering af innovationsstøttestrukturer og udbredelse af god praksis. Her tænkes især på teknologioverførsel fra europæiske universiteter og offentlige forskningscentre, der generelt har været mindre åbne over for forbindelser med erhvervslivet end de tilsvarende organisationer i USA. Det foreslås derfor at hjælpe europæiske universiteter med at oprette et net eller en sammenslutning med henblik på at fremme udbredelse af viden og god teknologioverførselspraksis.

Innovation uden forudgående forskning fortjener også særlig opmærksomhed, da den er en vigtig kilde til tekniske landvindinger. Det foreslås at tilskynde til afprøvning af metoder, der kan hjælpe virksomhederne med optagelse af viden, give dem en europæisk dimension som et skridt i retning af de globale markeder og ajourføre deres innovationsstyringsmetoder.

²¹ Regionale strategier og infrastrukturer til innovation og teknologioverførsel/regionale innovationsstrategier.

Europa-Kommissionens opgaver	Tidsplan
Kommissionen skal hjælpe europæiske universiteter og offentlige forskningscentre med at oprette et net eller en sammenslutning for at fremme udbredelse af viden og god teknologioverførselspraksis	2001
Der skal træffes foranstaltninger til fremme af udbredelse af god praksis og tværnationalt samarbejde mellem regioner om forsknings- og innovationspolitikker	2001
Initiativer på EU-plan, f.eks. etablering af netværk og pilotforsøg, der kan fremme tværnationale teknologipartnerskaber , samt udbredelse af ikke-teknologisk innovation, især til fordel for SMV'er, skal støttes	2001

MÅL 5 ET INNOVATIONSVENLIGT SAMFUND

Samfundet har ofte været skeptisk over for innovation. Fordele og ulemper ved innovation fordeles ikke altid ligeligt, især når en innovation tages i brug for første gang. Det kan tage en vis tid, inden man erkender gevinsten ved ændringer og innovationer. Medierne er vigtige kilder til oplysninger om udviklingen inden for forskning og innovation. De henleder også opmærksomheden på forholdet mellem fordele og ulemper.

Både muligheder og risici ved nye teknologier skal påpeges så tydeligt som muligt, hvilket skal ske gennem en omfattende dialog mellem forskningsverdenen, erhvervslivet og den brede offentlighed, hvor der tages hensyn til de potentielle økonomiske og samfundsmæssige omkostninger ved "ikke-innovation" (jf. teknologiske innovationer, der bekæmper forurening og øger miljøeffektiviteten). Det er den eneste måde, hvorpå man kan øge offentlighedens tillid til innovation.

Den nye generation skal lære at trives i en verden, der bliver stadig mere sammensat og omskiftelig. Det er en udfordring, hver enkelt medlemsstat skal tage op, især gennem deres uddannelsessystem. Der skal gøres en indsats for at sikre, at dårligt stillede grupper i samfundet ikke udelukkes.

Det er virksomhedernes opgave at sørge for, at deres personales viden og færdigheder ajourføres jævnlige. Da arbejdslivet har så stor betydning, skal der være særlig opmærksomhed omkring innovation på arbejdspladsen og den måde, hvorpå den indføres. Virksomhederne spiller også en vigtig rolle med hensyn til at skabe tillid til innovation gennem konsensus, selvregulering og kvalitetsstandarder.

Målet må være et velinformeret europæisk samfund, der er i stand til at føre en kvalificeret debat om den innovative udvikling, ikke et samfund, der på grund af et ringe kendskab til forskning, teknologi og nyskabelser er "handicappet", når det drejer sig om at drøfte eller anvende innovation.

Det er bemærkelsesværdigt, at lande med en stærkt konsensuspræget holdning, der understøtter en kvalificeret debat om innovationsspørgsmål, også klarer sig særlig godt, når det gælder innovationsrelaterede indikatorer.

Medlemsstaternes myndigheder er i kraft af offentlige indkøb storforbrugere af varer og tjenesteydelser. Ved en hensigtsmæssig indkøbspolitik kan de derfor stimulere efterspørgslen

efter innovation.

Medlemsstaternes opgaver	Tages op til evaluering i:
Der skal tilskyndes til brede debatter om innovation mellem berørte parter , dvs. forskere, virksomheder, forbrugere og offentlige myndigheder	2002
Efterspørgslen efter innovation skal stimuleres gennem dynamiske indkøbspolitikker i offentlige myndigheder	2003

På EU-plan kan der med fordel skabes forbindelser mellem de forskellige medlemsstaters foranstaltninger med henblik på at informere offentligheden, fremme den offentlige debat og tage hensyn til offentlighedens synspunkter. Formålet vil være at udvide horisonten for de enkelte landes aktiviteter, gøre det nemmere at opnå "konsensus" på europæisk plan og i sidste instans nå frem til et særligt europæisk syn på forskning og innovation. I den forbindelse kan teknologiprognoser som omhandlet i meddelelsen om det europæiske forskningsrum anvendes til at drøfte og udveksle synspunkter om, hvad forskning og innovation betyder for Europas fremtid i form af muligheder og konsekvenser. Herudover vil der blive tilrettelagt særlige arrangementer, og der vil blive indføjet et "innobarometer" i "Eurobarometer"-opinionsundersøgelserne med henblik på at undersøge holdninger til innovation i EU.

5. RESUMÉ

Innovations- og forskningspolitikken kan bidrage betydeligt til en forbedring af erhvervsklimaet for innovation. Den fælles indsats på europæisk, nationalt og regionalt plan skal forstærkes.

Det er imidlertid fortrinsvis på nationalt eller regionalt plan, at det offentlige skal gribe ind for at styrke innovation. Henstillingerne til medlemsstaterne i denne meddelelse er opført i nedenstående tabel:

De vigtigste henstillinger til medlemsstaterne

1. I forbindelse med nationale og regionale innovationspolitikker skal der tages hensyn til **god praksis** i andre medlemsstater, og denne skal tilpasses de lokale forhold.
2. Der skal være **koordineringsordninger** mellem det nationale og det regionale niveau og mellem forskellige myndigheder med ansvar for innovation, således at der sikres en sammenhængende indfaldsvinkel til innovationspolitik.
3. Der skal iværksættes **periodisk fastsættelse af mål, overvågning, evaluering og peer review** for regionale og nationale innovationsfremmende programmer og for de organer, der iværksætter dem.
4. **Bestemmelserne om udbredelse af resultater af offentligt finansieret forskning skal tilpasses** med henblik på at tilskynde til udnyttelse og overførsel af resultater, og **store offentlige forskningsfaciliteter** skal tilskyndes til at benchmarke deres aktiviteter inden for teknologioverførsel og partnerskaber med virksomheder
5. Bestræbelserne på at skabe **et klima med love, skatteregler og finansielle vilkår, der begunstiger etablering og udvikling af nye virksomheder**, skal fortsættes under overholdelse af statsstøttereferne.
6. Der skal på regionalt plan tilskyndes til **oprettelse eller styrkelse af passende støttetjenester og -strukturer såsom væksthuse osv.; regionale initiativer og aktører** skal stimuleres og koordineres med henblik på udarbejdelse og iværksættelse af integrerede innovationsprogrammer på regionalt plan
7. Der skal indføres **uddannelsesordninger inden for virksomhedsetablering og innovationsstyring** på højere læreanstalter og handelshøjskoler; **universiteterne** skal tilskyndes til, ud over deres traditionelle uddannelses- og forskningsopgaver, **at fremme udbredelse af viden og teknologi.**
8. **Investeringer i forskning og ansættelse af forskere i virksomheder skal fremmes** ved hjælp af skatteincitamenter, der er i overensstemmelse med traktatens artikel 87 og 88, og iværksættelse af programmer for **livslang læring** skal lettes med henblik på at forbedre den almindelige optagelse af nye teknologier og afhjælpe mangelen på knowhow.
9. Der skal tilskyndes til brede **debatter om innovation mellem berørte parter**, dvs. forskere, virksomheder, forbrugere og offentlige myndigheder.
10. Efterspørgslen efter innovation skal stimuleres gennem **dynamiske indkøbspolitikker i offentlige myndigheder.**

De vigtigste aktiviteter, der skal iværksættes af Kommissionen

Kommissionen vil fungere som katalysator for styrkelse af medlemsstaternes foranstaltninger og politikker ved at benchmarke innovationsresultater og -politikker, bidrage til at forbedre lovrammen og på europæisk plan fremme netværk vedrørende god praksis og formidling heraf.

Innovationsfremme vil blive gjort til en del af den generelle erhvervspolitik, samtidig med at det fortsat er et af de vigtigste generelle mål, der systematisk skal forfølges i FTU-rammeprogrammerne, idet innovation bidrager til europæiske virksomheders konkurrenceevne.

Kommissionens vigtigste aktiviteter vil være:

1. at fremme drøftelse, koordinering og benchmarking af medlemsstaternes innovationspolitikker og -resultater og oprette den europæiske resultattavle for innovation (jf. mål 1: Sammenhæng i innovationspolitikkerne)
 2. at videreføre undersøgelser vedrørende emner med relevans for innovation. I disse undersøgelser skal der navnlig fokuseres på lovrammen med henblik på at bidrage til at gøre denne mere innovationsvenlig og medvirke til regelmæssig aflæggelse af statusrapporter om forbedringer på dette område (jf. mål 2: En lovramme, der begunstiger innovation)
 3. at videreføre og udbygge aktiviteter med henblik på at fremme understøttelse af netværk og rådgivningstjenester med en europæisk dimension, f.eks. helpdesken vedrørende finansiering af innovation (LIFT), aktiviteter med henblik på at lette kontakten på europæisk plan mellem forskere, virksomheder og investorer, det eksisterende net af regioner, der udmærker sig ved gunstige vilkår for etablering af virksomheder, nye net mellem europæiske universiteter og offentlige forskningscentre med henblik på at fremme udbredelse af viden og god teknologioverførselspraksis samt udarbejdelse af en elektronisk fortegnelse over nye innovative virksomheder i Europa (jf. mål 3: Tilskyndelse til etablering og udvikling af innovative virksomheder og mål 4: Forbedring af de vigtigste grænseflader i innovationssystemet)
 4. at bidrage til udviklingen af metoder til evaluering af nye innovative virksomheders immaterielle ressourcer og til foranstaltninger, der kan lette deres deltagelse i fællesskabsprogrammer (herunder adgang til resultater) og i EIB's "innovation 2000-initiativ" (jf. mål 3: Tilskyndelse til etablering og udvikling af innovative virksomheder)
 5. at videreføre og styrke tværnationalt samarbejde mellem regioner inden for innovationspolitik, udveksling af god praksis og pilotforsøg, der kan fremme tværnationale teknologipartnerskaber, samt udbredelse af ikke-teknologiske aspekter af innovation, især til fordel for SMV'er (jf. mål 4: Forbedring af de vigtigste grænseflader i innovationssystemet).
-

BILAG: Den europæiske resultattavle for innovation

I den europæiske resultattavle for innovation er samlet et sæt indikatorer, der tilsammen giver en vurdering af Europas innovationsresultater. Den er et led i et meget mere omfattende benchmarkingprojekt under GD for Erhvervspolitik, der dækker europæisk erhvervspolitik og konkurrenceevne som helhed. I dette bilag præsenteres resultaterne af et første forsøg på at udarbejde den europæiske resultattavle for innovation ved hjælp af de statistikker, der foreligger i øjeblikket.

Ved hjælp af resultattavlen for innovation kan de relative stærke og svage sider af medlemsstaternes innovationsresultater vurderes, og EU's resultater kan - for et begrænset antal indikatorer, for hvilke de relevante statistiske data er tilgængelige - sammenlignes med USA's og Japans.

Formålet med resultattavlen er at registrere de vigtigste kræfter i en videnbaseret økonomi samt en række indikatorer for innovationsoutput. Der er fire kategorier af indikatorer:

- menneskelige ressourcer
- skabelse af ny viden
- overførsel og anvendelse af viden
- innovationsfinansiering, -output og -markeder.

Indikatorerne i resultattavlen hidrører fra officielle statistikker (f.eks. fra Eurostat og OECD). I de tilfælde, hvor der ikke foreligger data fra officielle kilder, er der anvendt pålidelige private statistikker.

I resultattavlen indgår både "traditionelle" indikatorer baseret på F&U- og patentstatistik og indikatorer fra nye undersøgelser. En vigtig kilde til oplysninger er EU's innovationsundersøgelse (CIS - Community Innovation Survey). Denne undersøgelse blev udviklet mellem 1991 og 1993 af Europa-Kommissionen i samarbejde med OECD. Den gennemføres i samtlige medlemsstater på en ensartet måde og er blevet EU's innovationsstatistiske instrument og et forbillede for ikke-medlemsstater som f.eks. Canada og Australien. I øjeblikket udføres undersøgelsen kun hvert fjerde år, og derfor stammer de foreliggende data fra 1996.

En sammenligning af innovationsindikatorerne for de forskellige lande kan bidrage til en kortlægning af disses stærke sider, men også af de svage sider, hvor den offentlige og den private sektor kan gribe ind. Imidlertid er det vigtigt ikke at glemme, at innovation er en sammensat aktivitet, som en lang række faktorer medvirker til. En resultattavle for innovation kan kun i store træk vise de stærke og svage sider af de enkelte landes innovationskapacitet.

I de fleste tilfælde kan man kun fremsætte formodninger om årsagssammenhængen mellem politikker og forbedringer af resultaterne i det nationale innovationssystem. Resultattavlen suppleres derfor af en række peer reviews, der sigter mod at afdække mere kvalitative benchmarks og undersøge udveksling af god praksis inden for innovationspolitik.

Det nuværende udkast til resultattavlen vises i tabel 1.

Tabel 1: Den europæiske resultattavle for innovation (indikatorer, kilder og år)

Nr.	Kort beskrivelse af indikator	Kilde	År
1.	Menneskelige ressourcer		
1.1	V&T-studerende (V&T: videnskab og teknologi) i procent af samtlige studerende på post-gymnasiale uddannelser	Eurostat, uddannelsesstatistik	1997
1.2	Procentdel af arbejdsstyrken, der har en post-gymnasial uddannelse	OECD	1996
1.3	Ansatte inden for fremstillingsvirksomhed på mellemhøjt og højt teknologisk ²² niveau i procent af alle beskæftigede	Eurostat, F&U-statistik, baseret på data fra arbejdsstyrkeundersøgelsen	1998
1.4	Ansatte inden for højteknologisk ²² servicevirksomhed i procent af alle beskæftigede	Eurostat, F&U-statistik, baseret på data fra arbejdsstyrkeundersøgelsen	1998
2.	Skabelse af viden		
2.1	Det offentlige udgifter til F&U i procent af BNP (GOVERD + HERD)	Eurostat, F&U-statistik, OECD	1998 ²³
2.2	Erhvervslivets udgifter til F&U i procent af BNP (BERD)	Eurostat, F&U-statistik, OECD	1998 ²³
2.3	Antal patentansøgninger inden for højteknologi pr. million indbyggere	Eurostat, F&U-statistik, baseret på data fra Den Europæiske Patentmyndighed	1998
3.	Overførsel og anvendelse af viden		
3.1	Procentdel af SMV'er i fremstillingssektoren, der selv innoverer	Eurostat, EU's innovationsundersøgelse	1996
3.2	Procentdel af SMV'er i fremstillingssektoren, der deltager i et innovationssamarbejde	Eurostat, EU's innovationsundersøgelse	1996
3.3	De samlede udgifter til innovation i fremstillingssektoren i procent af den samlede omsætning	Eurostat, EU's innovationsundersøgelse	1996

²² Sektorerne for teknologi på mellemhøjt og højt niveau omfatter kemiske produkter (NACE 24), kontormaskiner og edb-udstyr (NACE 30), elektriske maskiner og apparater (NACE 31), telemateriel (NACE 32), præcisionsinstrumenter (NACE 33), motorkøretøjer (NACE 34) samt luft- og rumfartøjer og andre transportmidler (NACE 35). Den samlede arbejdsstyrke omfatter alle fremstillings- og servicesektorer.

²³ Dataene er for 1998 for Danmarks, Tysklands, Frankrigs, Italiens, Finlands, Det Forenede Kongeriges, USA's og Japans vedkommende og for 1997 for alle de øvrige landes vedkommende, dog med undtagelse af Østrig, for hvis vedkommende de nyeste data er for 1993.

Nr.	Kort beskrivelse af indikator	Kilde	År
4.	Innovationsfinansiering, -output og -markeder		
4.1	Venturekapitalinvesteringer i teknologivirksomheder ²⁴ i procent af BNP	"European Technology Investment Report 1999", baseret på data fra Den Europæiske Sammenslutning af Ventureselskaber	1999
4.2	Kapitalværdien af nye (nye, parallelle, sekundære) markeder i procent af BNP	International Federation of Stock Exchanges	1999
4.3	Fremstillingssektorens salg af produkter, der er nye på markedet, i procent af den samlede omsætning	Eurostat, EU's innovationsundersøgelse	1996
4.4	Internetbrugere pr. 100 indbyggere	Eurostat, baseret på data fra Den Internationale Telekommunikationsunion	1999
4.5	IKT-markedsandel i procent af BNP	Det Europæiske Observatorium for Informationsteknologi	1997
4.6	Udvikling i de højteknologiske sektors andel af OECD-landenes samlede produktion (1992-96)	OECD	1996

²⁴ Teknologisektorerne omfatter bl.a. kommunikationshardware, kommunikationsbærere, Internet, edb-hardware, -software og -tjenesteydelser samt halvledere; anden elektronik; medicinsk teknologi og bioteknologi.

Menneskelige ressourcer

Mængden og kvaliteten af de menneskelige ressourcer er vigtige determinanter for både innovation (skabelse af ny viden) og formidling (dvs. udbredelse af viden til hele økonomien). En afgørende faktor for innovation er antallet af forskere og ingeniører, der dækkes af indikator 1.2.

For formidlingen, og dermed for produktiviteten, er den bestemmende faktor knowhow-niveauet hos den arbejdsstyrke, der skal anvende det nye udstyr, herunder kontorsoftware og avanceret produktionsteknologi, i forbindelse med fremstillingen. Denne tekniske knowhow på mellemniveau erhverves ofte gennem post-gymnasiale uddannelser og dækkes til dels af indikator 1.1, men relevant knowhow erhvervet gennem gymnasiale uddannelser og oplæring på arbejdspladsen er ikke omfattet af de eksisterende indikatorer. Det betyder, at resultattavlen på tilfredsstillende måde dækker behovet for menneskelige ressourcer i forbindelse med innovation, men er mindre tilfredsstillende med hensyn til behovet for menneskelige ressourcer i forbindelse med formidling.

Indikator 1.3 og 1.4 er strengt taget ikke indikatorer for menneskelige ressourcer i forbindelse med innovation, men snarere for innovationens indflydelse på beskæftigelsen. De er også indikatorer for økonomiens opbygning.

Skabelse af ny viden

De tre indikatorer for skabelse af viden måler opfinderaktiviteten, der er kilden til alle innovationens fordele. De er alle tre baseret på traditionel innovationsstatistik. Andre metoder til frembringelse af innovationer, f.eks. tilpasning af nyt udstyr til en virksomheds produktions- og serviceapparat, dækkes indirekte af kategorien overførsel og anvendelse af ny viden.

Overførsel og anvendelse af ny viden

Formel opfinderaktivitet, der dækkes af kategorien skabelse af viden, er kun et enkelt aspekt af innovation. Virksomhederne innoverer også ved at tage innovationer i brug, som er udviklet af andre virksomheder eller institutioner, og tilpasse dem til deres egne behov. Herudover kan virksomhederne få ideer og tekniske oplysninger udefra, som de anvender til at udvikle innovationer selv eller i samarbejde med andre. Denne kategori omfatter tre indikatorer, der alle hidrører fra den anden innovationsundersøgelse (CIS 2) og måler forskellige aspekter af overførsel af viden.

To af indikatorerne vedrører kun små og mellemstore virksomheder (SMV'er) med mellem 20 og 249 ansatte. Der er to grunde til denne begrænsning. For det første spiller SMV'er en væsentlig rolle for innovation, både som forbindelsesled mellem den offentlige forskningsinfrastruktur og store virksomheder, således som det er tilfældet inden for bioteknologi, og som idéudviklere. EU's innovationsundersøgelse indeholder forskellige procenttal vedrørende den del af de innovative SMV'er, der ikke er baseret på formel F&U (hvor store virksomheder klarer sig bedre). For det andet udfører næsten alle store virksomheder de innovative aktiviteter, der registreres via disse tre indikatorer. Det betyder, at resultaterne under alle omstændigheder vil blive domineret af SMV'er, da disse udgør størstedelen af fremstillingsvirksomhederne i alle EU-landene.

Alle CIS 2-indikatorerne har den i forbindelse med rundspørger typiske ulempe, at svarprocenten varierer fra land til land fra under 30 % i Tyskland til 85 % i Frankrig. Det

største problem med lave svarprocenter er, at de virksomheder, der svarer, kan være mindre eller mere innovative i gennemsnit end dem, der ikke svarer. Disse og andre forhold vil blive taget i betragtning i næste CIS-runde. Der findes i øjeblikket intet brugbart alternativ til CIS-undersøgelsen, der fortsat er Europas vigtigste kilde til innovationsdata.

Innovationsfinansiering, -output og -markeder

Denne kategori omfatter seks indikatorer, der dækker udbuddet af venturekapital (to indikatorer), salg af innovationer, brugen af Internet, IKT-investeringer og den økonomiske aktivitet i højteknologiske sektorer.

Kilderne til disse indikatorer er både data indsamlet af private virksomheder og data fra det offentlige. Der vides kun lidt om førstnævnte datas pålidelighed og kvalitet. Alligevel er en række indikatorer af stor politisk interesse, f.eks. udbuddet af venturekapital, baseret på disse data på grund af mangelen på tilsvarende data fra det offentlige.

Oversigt over resultaterne

Tabel 2 indeholder en oversigt over innovationsindikatorerne for hvert land. Det samlede billede bekræfter, at der er forskelle i innovationsresultaterne i Europa. Nogle lande, især blandt de mindste, har forholdsvis gode resultater, som i nogle tilfælde endda er bedre end USA's. De bedste resultater har Sverige, hvis tal ligger over gennemsnittet for 12 af de 16 indikatorer, efterfulgt af Finland (8), Danmark og Tyskland (begge 7).

Den meste innovative af de store økonomier er Tyskland, der står særdeles stærkt inden for skabelse af viden. Italien og Spanien er mindre innovative i denne gruppe, mens der i Frankrig og Det Forenede Kongerige tegner sig et blandet billede med både stærke og svage sider.

Det kan være misvisende, at de små økonomier som f.eks. Irland, Nederlandene, Finland og Sverige synes at være de mest innovative. Små økonomier er ofte koncentreret om nogle få sektorer, mens store økonomier er mere alsidige og spænder over alle sektorer fra lav- til højteknologi. Dette kan forskyde resultaterne i retning af middelværdien for mange innovationsindikatorer i store økonomier, mens små økonomier kan udvise en enten høj eller lav innovationskapacitet, afhængigt af hvilke sektorer der dominerer økonomien. Det ses på Sveriges, Finlands og Irlands høje innovationskapacitet og på Grækenlands og Portugals lave innovationskapacitet. Denne forskydning i retning af høj- eller lavteknologiske sektorer er selvfølgelig ikke tilfældig, men den kan være udtryk for, at både offentlige og private institutioner bevidst satser på områder, hvor de har en komparativ fordel, og hvor rentabiliteten er høj.

Finske SMV'ers resultater er under gennemsnittet for størsteparten af de SMV-specifikke indikatorer. Det er tegn på, at Finlands innovative styrke findes inden for store virksomheder, hvilket kan blive et problem i fremtiden. Omvendt ligger danske SMV'ers innovationskapacitet på et middelniveau eller over gennemsnittet, hvilket dog til dels kan skyldes erhvervsstrukturen i Danmark, hvor der er få store virksomheder.

USA's resultater ligger over gennemsnittet for de fleste innovationsindikatorer. Udviklingen i højteknologiens procentvis andel af den samlede produktion i USA ligger lige på grænsen med en stigning på 1 %.

Tabel 2: Oversigt over innovationsindikatorer efter land

Nr.	Indikator	EU	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	US	JP
1.1	V&T-studerende i procent	37	26	32	48	38	32	31	39	32		30	33	28	58	47	37		
1.2	% af arbejdsstyrken med en post-gymnasial uddannelse	13	11	15	13	12	13	10	11	8	11	23	6	7	12	13	13	26	
1.3	Beskæftigede inden for højteknologisk fremstillingsvirksomhed i %	7,7	7,2	6,8	11,0	2,4	5,5	7,0	7,4	7,5	1,6	4,8	6,5	3,5	7,2	8,6	7,8		
1.4	Beskæftigede inden for højteknologisk servicevirksomhed i %	3,0	3,5	4,2	2,6	1,5	1,9	3,6	2,4	2,6	2,5	3,3	2,5	1,4	4,6	4,4	3,7		
2.1	Det offentlige udgifter til F&U / BNP	0,70	0,42	0,72	0,82	0,22	0,36	0,90	0,32	0,53		0,83	0,72	0,44	0,90	0,97	0,58	0,78	0,59
2.2	Erhvervslivets udgifter til F&U / BNP	1,20	1,31	1,26	1,53	0,13	0,49	1,38	1,03	0,55		1,11	0,83	0,14	2,06	2,77	1,21	2,04	2,18
2.3	Højteknologiske patenter / befolkning	14,9	12,5	19,3	23,9	0,3	1,7	16,3	0,9	4,2	1,9	26,8	9,1	0,0	69,6	41,7	15,0	19,7	9,4
3.1	% af SMV'er, der selv innoverer	44,0	29,4	59,0	58,7			36,0	62,2	44,4	24,5	51,0	59,1	21,8	27,4	44,8	35,8		
3.2	% af SMV'er, der deltager i et innovationssamarbejde	11,2	8,9	37,4	14,7		4,6	12,0	23,2	4,7	9,6	14,6	12,9	4,5	19,9	27,5	15,7		
3.3	% af udgifter til innovation / samlet omsætning	3,7	2,1	4,8	4,1		1,8	3,9	3,3	2,6		3,8	3,5	1,7	4,3	7,0	3,2		

Nr.	Indikator	EU	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	US	JP
4.1	% af venturekapital / BNP	0,06	0,16	<i>0,02</i>	0,06	<i>0,01</i>	<i>0,02</i>	0,07	0,08	<i>0,02</i>		0,11	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,05</i>	0,15	0,10		
4.2	Kapitalværdien af nye markeder i procent af BNP	3,4	<i>0,1</i>		3,7	17,5		4,7	0,4	<i>1,1</i>		<i>0,3</i>	<i>0,5</i>	<i>0,2</i>	<i>2,3</i>	31,2	<i>1,5</i>	57,3	
4.3	Salg af produkter, som er nye på markedet i %	6,5	<i>2,6</i>	<i>5,1</i>	<i>3,8</i>		9,5	7,9	8,4	13,5		6,6	5,6	7,2	7,3	6,9	6,7		
4.4	Internetbrugere pr. 100 indbyggere	14,9	13,7	28,2	19,4	<i>7,1</i>	<i>7,2</i>	<i>9,7</i>	<i>11,8</i>	<i>8,7</i>	17,4	19,0	<i>10,5</i>	<i>7,0</i>	32,3	41,4	21,0	39,8	14,5
4.5	% af IKT-markedet / BNP	5,0	5,1	5,5	4,5	4,4	<i>3,9</i>	5,0	5,7	4,1		5,9	4,3	4,9	5,3	6,5	6,4	7,6	4,4
4.6	% udvikling i højteknologis andel af samlet produktion (1992-96)			9	<i>-19</i>	<i>-36</i>	4	<i>-15</i>		<i>-12</i>		<i>-7</i>			150	86	<i>-9</i>	1	<i>-7</i>

Bemærk: Resultater, der ligger mere end 20 % over eller under EU-gennemsnittet, vises med henholdsvis **fed skrift** og *kursiv*. For indikator 4.6 er landene klasseret alt efter, om der for deres vedkommende er tale om en stigning eller et fald.