

# Patent och innovationer för tillväxt och välfärd

Sammanfattning och rekommendationer av en statlig utredning.<sup>1</sup>

Ove Granstrand  
Chalmers tekniska högskola  
Industriell organisation och ekonomi  
412 96 Göteborg  
Tel: 031-772 12 09  
Fax: 031-772 12 40  
e-mail: ovegra@chalmers.se

## 1 Utredningens uppdrag, bakgrund, referensram, uppläggning och metod

### 1.1 Utredningens direktiv

Den svenska regeringen beslutade den 15 april 2004 att tillkalla en särskild utredare för att göra en översyn av de ekonomiska aspekterna av patentering för företags tillväxt. Enligt direktivet (Dir. 2004:55) är patentskyddet av mycket stor betydelse för företagande och tillväxt. Utredaren skall enligt direktivet ”göra en analys av hur de skyddade intellektuella kapitalen kan bidra till export och handel. Utredningen skall inhämta synpunkter från både näringsliv och andra aktörer.

Utredningen skall omfatta en analys av hur svenska företag hanterar patentering som konkurrensmedel i jämförelse med företag i andra länder i Europa och den övriga världen, samt hur den fördelar sig på företag av olika storlek. Här skall även den senaste utvecklingen inom EU-området vägas in. Studien skall även innefatta en nordisk jämförelse och skall identifiera problem och möjligheter på den nordiska patentmarknaden.

---

<sup>1</sup> SOU 2006:80 Patent och innovationer för tillväxt och välfärd, Fritzes förlag, 462s, Stockholm, 2006. Utredningen är i sin helhet författad av Ove Granstrand.

Uppdraget skall

- leda fram till förslag som kan skapa förståelse och insikt hos främst de små kunskapsintensiva företagen om de ekonomiska vinsterna – och kostnaderna – med patentering,
- leda fram till förslag om hur kunskapsintensiva företag kan stimuleras till att i ökad utsträckning patentera sina innovationer,
- belysa sambandet mellan patentering och ekonomisk tillväxt,
- innehålla en analys av nedgången av patenteringsfrekvensen i Sverige och de viktigaste orsakerna till denna.”

## 1.2 Tolkningar för uppdragets genomförande

I ett tidigt skede gjordes följande tolkningar och upplägg av utredningsuppdraget:

1. Direkt insamling av nya empiriska data kan avgränsas till Sverige. För andra länder kan tillgängligt sekundärmaterial användas. En evidensbaserad ansats bör eftersträvas, dvs. en policyanalys bör i möjligaste mån inom givna resursramar baseras på empirisk och teoretisk evidens (snarare än på olika intressegrupperings åsikter).<sup>2</sup>
2. Vad gäller begreppet intellektuellt kapital fokuseras på patent och närliggande rättigheter, t.ex. affärshemligheter vid licensiering.

Uttrycket *svensk patentansökan* är mångtydigt och kan avse dels en patentansökan inlämnad av ett svenskt företag eller av en uppfinnare som är svensk eller är verksam i Sverige, dels en patentansökan som är inlämnad till svenska PRV. Uttrycket får preciseras närmare i det sammanhang där det används.

Begreppet patent används i vedertagen bemärkelse. Formella definitioner av patent varierar något internationellt men i stort sett avser patent på en uppfinning en tidsbegränsad, överförbar, lagstadgad ensamrätt att yrkesmässigt utnyttja uppfinningen, dvs. en ensamrätt till den kommersiella nyttan av uppfinningen. Denna ensamrätt ger innehavaren rätt att via ett domstolsförfarande hindra andra att tillverka, använda eller sälja uppfinningen.

3. Export och handel skall avse såväl produkter som tjänster, samt teknologi och aktier i teknikbaserade företag.
4. Begreppet *industri* skall tolkas brett och motsvara *näringsliv*, och därmed inkludera t.ex. tjänstenäringar (dvs. serviceindustri).
5. Begreppet *svenska företag* skall omfatta företag med svenskt majoritetsägande, multinationella företag med en tydlig svensk nationalitet eller bi-nationalitet (t.ex. ABB, AkzoNobel, AstraZeneca, StoraEnso) och utlandsägda bolag loka-

---

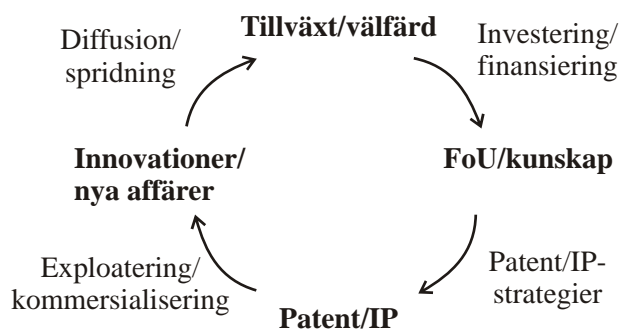
<sup>2</sup> En genomgång av ett drygt tjugotal SOU:er inom området visar att forskningsbaserat material traditionellt har insamlats i ganska liten om än ökande utsträckning, speciellt vad gäller primärmaterial, dvs. material som insamlats via studier utförda inom utredningens tidsram. (Se t.ex. SOU (1977:64), SOU (1983:52), SOU (1993:84) och SOU (2003:66).) Möjligheterna att genomföra en evidensbaserad ansats måste emellertid anpassas till kunskapsläget och resurstillgång, inklusive tidstillgång. En god framförhållning inom policyforskning är därvid en fördel. En sådan framförhållning har inte förelegat vad gäller ekonomiska aspekter på patentering, dvs. inom patentekonomi, på grund av bland annat den snabba utvecklingen på patentområdet och ekonomers traditionella brist på intresse för patentfrågor.

- liserade i Sverige. Om inget annat anges har *stora företag* minst 500 anställda och *små företag* mindre än 50 anställda med *medelstora företag* däremellan.
6. Begreppet *konkurrensmedel* skall också avse medel för exploatering och tillväxt när så är lämpligt.
  7. Begreppet *den nordiska patentmarknaden* skall avse den nordiska marknaden för teknologihandel, dvs. handel med patentlicenser, know-how-licenser, FoU-tjänster och FoU-bolag eller motsvarande.
  8. Uttrycket *nedgången av patenteringsfrekvensen i Sverige* skall tolkas som nedgången i nationella förstagångsansökningar inlämnade till Patent- och registreringsverket (PRV).
  9. Uppdragets tredje uppgift att belysa sambandet mellan patentering och ekonomisk tillväxt kan breddas till att även omfatta patentrelaterade rekommendationer för att öka tillväxten. Att öka tillväxten är dessutom ett medel att generera resurser för FoU och därmed öka patentering inom kunskapsintensiva företag. Sambandet mellan patentering och tillväxt är således ömsesidigt. Att belysa detta ömsesidiga samband är en huvuduppgift för utredningen. Tillväxt, som då främst får avse omsättningstillväxt, blir därmed centralt för utredningen.

### 1.3 Uppdragets referensram, uppläggning och metod

En enkel referensram för utredningen i form av en s.k. patent/tillväxt-spiral utvecklades i flera steg för studier av olika samband mellan patentering och tillväxt, se figur 1. Mellanliggande variabler relaterade till FoU och innovationer infördes och ömsesidig påverkan mellan olika företag beaktades. Referensramen breddades med en modell av det svenska innovations- och entreprenörssystemet.

Figur 1 Patent/tillväxt-spiralen med mellanliggande variabler



Ett förhållandevis stort antal delstudier utformades med olika analysnivåer och analysenheter (länder, sektorer, företag, innovationer, teknologier och patent) med olika datainsamlingsmetoder (intervjuer, fallstudier, enkäter, statistik m.fl.). Av tids- och kostnadsskäl var en grundläggande urvalsprincip att välja analysenheter som i någon mening representerar höga tillväxtnivåer eller höga patenterings- och FoU-nivåer. Ett flertal delstudier med relativt små urval föredrogs framför ett fåtal

med stora urval. En stor enkätstudie av stora företag genomfördes dock. Sammanlagt intervjuades cirka 75 personer på plats i längre intervjuer utöver ett stort antal kortare telefonintervjuer och samtal och cirka 200 företag kontaktades med enkäter. Deltagande skedde vidare i 14 konferenser, mestadels internationella, se bilaga 6. Utredningens delstudier involverade ett 10-tal projektassistenter. De olika delstudierna låg sedan till grund för utredningen i enlighet med en evidensbaserad ansats för policyutformning. De viktigaste resultaten redovisas i sammanfattning i avsnitt 3 nedan, samt i huvudrapporten med tillhörande bilagor och särskilda bakgrundsrapporter.

## **2 Introduktion till kunskaps-, patent-, innovations- och tillväxtekonomi och samband mellan patentering och tillväxt**

### **2.1 En alltmer kunskapsbaserad ekonomi med en ny IP-regim växer fram**

Få bedömare ifrågasätter numera framväxten av en alltmer kunskapsbaserad ekonomi. Däremot kan uttrycket ”den nya ekonomin” ifrågasättas. Det nya består i att ekonomin har kommit att domineras av intellektuellt kapital i olika former, definierat som icke-fysiskt, icke-finansiellt kapital. Samtidigt har gamla kapitalistiska grundinstitutioner levt kvar. Immateriell (intellektuell) egendom (”Intellectual Property” – IP) och rättigheter därtill (IPR) har följdriktigt fått starkt ökad betydelse och en ny IP-regim med en ”pro-patent-era” har växt fram sedan 1980-talet. Dess verkningar är genomgripande på olika plan, inte minst internationellt. Länder och företag rustar sig med förstärkta IP-rätter som konkurrensmedel med för närvarande USA och Japan i spetsen. Från att ha varit undanskymda sekundära specialistfrågor har patent- och IP-frågor därigenom blivit strategiska och förts upp på hög politisk och industriell ledningsnivå. Samtidigt skapas svårigheter att integrera dessa frågor med ekonomisk politik och företagsstrategier i övrigt, svårigheter som dock i stort är tillfälliga. En utveckling mot en mer aggressiv patentpolitik kan förväntas i länder som Kina, Taiwan och Korea, vilka därmed ytterligare ökar sin teknikbaserade konkurrenskraft och därför särskilt bör bevakas.

### **2.2 Innovations- och patentekonomi – en kort introduktion**

Innovations- och patentekonomi bör ses utifrån såväl ett företagsekonomiskt som ett samhällsekonomiskt perspektiv. Grundläggande begrepp avser uppfinningar och innovationer av olika storlek och slag (tekniska, organisatoriska, finansiella, produkt- och processinnovationer etc.) och innovationsspridning (diffusion) av olika slag, främst bland köpare och säljare, varvid en viss grad av imitation äger rum. Grundläggande modeller är produktlivscykel-modellen och interaktiva innovationsaktivitetsmodeller. Generiska strategier för investering i ny teknik och teknik-exploatering omfattar i ett företagsekonomiskt perspektiv intern FoU, produktion och marknadsföring, förvärv och avknoppningar, olika former av samarbeten med externa parter, in- och utlicensiering samt övriga in- och utflöden av teknisk information och kunskap (d.v.s. teknologi). Dessa strategier representerar olika former av företagsorganisatorisk integration eller omvänt företagsorganisatorisk öppenhet (med begreppet ’open innovation’ som ett specialfall). En strategimix med högre grad av öppenhet blir allt vanligare, vilket ger konsekvenser för tillväxt och finansiering. Till exempel ger mer öppna teknikexploateringsstrategier ofta en lägre tillväxt för företaget jämfört med intern produktion och marknadsföring.

Samhällsekonomiska motiv för patentsystemet är att stimulera främst tekniska innovationer och dessas spridning bland köpare genom att ge uppfinnaren/innovatören en konkurrensfördel i form av en temporär ensamrätt att yrkesmässigt utnyttja uppfinningen, d.v.s. en patenträttighet. Denna rättighet bör vara så avvägd, bl.a. genom sin giltighetstid, att uppfinnaren/innovatören å ena sidan får tillräcklig avkastning på sin innovationsinvestering, som kanske inte kommit till stånd annars på grund av imitationskonkurrens, samtidigt som köparna å andra sidan ej får betala överpriser. I utbyte mot patenträttigheten måste uppfinnaren/innovatören avslöja information om uppfinningen. Spridningen av denna information, som annars kanske hemlighållts, bidrar därmed till utvecklingen av ny teknik och ytterligare innovationer.

Patentsystemet har flera för- och nackdelar på olika plan och det finns flera teorier som ligger till grund för systemet. I detta sammanhang har också olika typer av kritik mot patentsystemet växt fram. Den gängse kritiken av patentsystemet avser dess samhällskostnader i form av begränsning av statisk konkurrens (d.v.s. pris-konkurrens) och därmed möjliggörande av monopolistisk prissättning, samt administrativa kostnader och transaktionskostnader (inklusive höga tvistekostnader), snedvridande effekter och möjligheter till missbruk. Den nyare kritiken förstärker den gamla samt kritiserar förhållanden som att alltför många patent, också av dålig kvalitet, beviljas på alltför många områden där de mer hämmar än främjar utvecklingen, t.ex. på mjukvaruområdet (= programvaruområdet). Vidare missgynnas småföretag, liksom utvecklingsländer, vilka blir alltför beroende av storföretagens och i-ländernas teknik. Systemet som det utvecklats under pro-patent-eran kritiseras också för att ta för mycket hänsyn till storindustrins intressen i i-världen, främst i USA. Samhällsintressen, t.ex. av öppen tillgång till FoU-resultat, har därvid fått stå tillbaka. Sammanfattningsvis avser den nyare kritiken att inte bara den statiska konkurrensen utan även den dynamiska konkurrensen (innovationskonkurrensen) begränsas av ett alltför starkt patentsystem. Patentsystemet skulle därmed motverka sitt grundläggande syfte, nämligen att främja den dynamiska konkurrensen, dvs. den innovationsbaserade konkurrensen, även om detta sker på bekostnad av den statiska konkurrensens effektivitet.

### **2.3 Ekonomisk tillväxt – allmän beskrivning**

Tillväxtstudier av olika slag (empiriska, teoretiska) har tämligen entydigt pekat på den tekniska och organisatoriska utvecklingens avgörande roll för ekonomisk tillväxt på makronivå i form av innovationer av olika slag. Patentsystemet, som historiskt varit svagt, har traditionellt spelat en sekundär roll med vissa viktiga undantag.

På mikronivå är sambanden mer varierande och otydliga. Inga allmängiltiga resultat finns som pekar ut en enstaka storleksgrupp av företag som viktigast för tillväxt. Snarare är synergierna mellan olika företag och dessas strategier i ett innovationssystem av stor betydelse. Studier under senare år har visat på bl.a. betydelsen av teknikdiversifiering, generiska teknologier och konvergenta teknologier, och 'creative cumulation' för teknikbaserade företags tillväxt, företag som därmed blir

multitekniska. Strukturförändringar i form av företagsförvärv och avknoppningar har också stor tillväxtpotential.

Teoretiskt kan slutligen visas att innovationer av olika slag oftast bidrar till företags tillväxt, men inte alltid, speciellt inte processinnovationer även om dessa har perfekt patentskydd eller sekretesskydd.

## 2.4 Tidigare studier och övriga utredningar

Kunskapsläget om patenteringens roll för företagens tillväxt och utveckling har i allmänhet varit svagt, vilket sammanhänger med ett tidigare svagt patentsystem och ett svagt intresse bland ekonomer för patentfrågor, vilka traditionellt har hantearats av jurister och ingenjörer. Olika utländska och svenska studier har dock visat på vissa positiva om än svaga samband och en ”patenteringsparadox” i samband därmed, dvs. att företag, speciellt inom kemi och läkemedel, ändå patenterar i betydande utsträckning trots osäkerhet om patentens företagsekonomiska betydelse. Att tillväxt genererar FoU som i sin tur genererar patent har påvisats mera klart, dock återigen med branschvariationer. Tillväxt genererar således patent medan det omvända sambandet är svagare och mer otydligt.

Kunskapsläget kommer emellertid med all sannolikhet att stärkas framöver, liksom att sambanden mellan patentering och ekonomisk utveckling troligen också stärkts genom framväxten av pro-patent-eran. Faktum kvarstår samtidigt att variationerna mellan olika patents ekonomiska betydelse är mycket stor, vilket försvårar eller ibland rentav omintetgör statistisk slutledning med rimlig konfidens.

En stor svensk studie i IVA:s och PRV:s regi i början av 1990-talet pekade på den svenska ”tillväxtparadoxen” med stark FoU-utveckling och svag tillväxtutveckling. Samtidigt var utvecklingen av svensk patentering mycket svag, speciellt i jämförelse med Japan. Vidare pekade studien på ett antal svagheter vad gäller teknikexploatering i det svenska innovations- och entreprenörssystemet.

Ett stort antal utländska utredningar och reformer har genomförts efter inträdet av pro-patent-eran. Utredningsarbetet kring många frågor i Europa rörande t.ex. gemenskapspatent, patenntvister, översättningar och datorrelaterade uppfinningar, har endast gjort små framsteg, medan man i länder som Japan och Korea genomfört kraftfulla åtgärder. En genomgripande patentreform är också sannolikt på väg att genomföras i någon form i USA. Nationella ekonomiska aspekter spelar en stor roll i alla dessa reformarbeten. Läget i Kina och Indien är mera oklart, men utvecklingstendensen mot ett starkare IP-system i någon form i realiteten är klar. IP-frågor har, speciellt i Kina, förts upp till den högsta politiska ledningen, mycket på grund av USA:s internationella aktivism mot piratkopiering, men också på grund av kinesiska aktörers växande egenintressen i patentering.

## 3 Utredningens empiriska studier

### 3.1 Patent, innovationer och tillväxt i Sverige – en beskrivning och analys

De många delstudierna i utredningen gjordes för att belysa de ofta komplexa sambanden mellan FoU, patent, innovationer och tillväxt i Sverige. Resultaten belyser på olika sätt många olika samband och låter sig därför inte enkelt sammanfattas. En delstudie av de viktigaste svenska innovationerna pekade på flera strukturella problem i det svenska innovationssystemet, nämligen SMFs sammantaget låga innovationsfrekvens och innovationsandel, stora företags låga frekvens av radikala innovationer på nya affärsområden och det snabbt ökande utlandsägandet av innovativa svenska företag, speciellt inom läkemedelsindustrin. Samspelet mellan stora och små företag, liksom samspelet mellan företag och universitet, var viktigt i innovations- och spridningsprocesserna, samtidigt som tillväxttakt och snabbhet till internationella marknader inte skilde sig nämnvärt mellan små och stora företag. En annan delstudie av hur viktiga svenska patent har exploaterats pekade återigen på stora företags dominans och hur sällsynt det är att stora företag byggs upp från att ha varit små, även om patentskyddet är gott. Också här har utlandsägandet av viktiga svenska patenterare ökat markant.

Snabbväxande småföretag i allmänhet växer av många olika skäl och patent kunde inte påvisas ha någon roll i denna allmänna företagsgrupp. Patentmedvetenheten var dock påfallande låg och urvalet mycket litet med ett stort inslag av tjänsteföretag varför ytterligare utredning av patenteringens roll för snabbväxande företag i allmänhet behövs. Däremot hade patent föga överraskande ett tydligare samband med tillväxt i snabbväxande små teknikföretag, som också var patentmedvetna även om patentkunskandet var lågt. I dessa företag hade patent också stor betydelse för att attrahera riskkapital. Studien av småföretag i IT-sektorn, inklusive mjukvaruföretag, visade på produktinnovationernas stora betydelse för mjukvaruföretagens tillväxt medan patenteringens betydelse för tillväxt var mindre. Andelen IT-företag som bedriver licenshandel var jämförelsevis stor. En huvuddel av mjukvaruföretagen ansåg att det legala patentskyddet bör utvidgas till ren programvara, i likhet med vad nästan alla tillfrågade patentbyråer ansåg i en separat delstudie. Ett antal korta fallbeskrivningar gav mera situationsspecifika belysningar. Man bör också komma ihåg att flera av delstudiernas urvalsstorlekar varit relativt små, varför försiktighet måste iaktas vid tolkningar.

En stor enkätstudie av 50 st. stora företag i Sverige, varav 38 st. svarade, visade sammanfattningsvis vilken betydelse patent och patenteringsmöjligheter har för dessas FoU, innovationer och tillväxt.

Företagens produktutvecklingstakt är hög i nordisk jämförelse. En stor del av företagens försäljning och en huvuddel av deras uppfinningar, såväl produkt- som processuppfinningar, skyddas av patent. Patentering för att fördröja eller förhindra imitationskonkurrens är också den viktigaste kommersialiseringsstrategin för nya produkter, och anses numera viktigare i svenska storföretag än tidigare och också viktigare i jämförelse med företag i USA.



Den relativa styrkan (elasticiteten) i olika variablsamband i företagens patent/tillväxtspiraler är också genomgående tydligt positiva.

Företagens egna FoU ökar också ofta genom andra företags patentering vilken tvingar till extraarbete för att gå runt hindrande patent. Samtidigt men betydligt mindre frekvent så reduceras också egen FoU genom andras patent och patentinformation genom att dubbelarbete undviks men också genom att egen FoU hindras så mycket att den läggs ner.

Själva patentsystemets påverkan är till sist stor på de stora företagens uppfinningar, nya produkter och FoU-satsningar, vilka grovt sett skulle reduceras med en tredjedel och produktförsäljning med en fjärdedel om möjligheter till patentering föll bort.

Studien av storföretagen avsåg också frågan om anledningar till nedgången i patentansökningar till PRV. Denna del av storföretagsstudien redovisas i kapitel 9. En enkätstudie av 12 st. svarande av 14 stora patentbyråer med liknande fokus redovisades dock i detta kapitel. Denna patentbyråstudie bekräftade i stort sett motsvarande delar av den bild som redovisas i kapitel 9, dvs. att PRVs andel av förstagångsansökningar sjunker, främst på grund av ökad användning av PCT- och EP-ansökningar samt att främsta anledningar till minskat antal förstagångsansökningar till PRV är mer selektiv patentering och ökad tonvikt på kvalitet i stället för kvantitet. Omsättningen i patentbyråbranschen minskade dock inte i perioden 2001–2004.

En kartläggning av utbudet av IP-utbildning i Sverige pekade bl.a. på att mindre än cirka 10 % av utexaminerade mastersstudenter i teknik, ekonomi och juridik fått någon kurs i IP; att knappast någon kvalificerad utbildning i IP-ekonomi förekommer; kvalificerad rådgivning inom hela IP-områdets kompetensbredd endast finns i ringa utsträckning trots närvaron av en mängd aktörer inom innovations- och entreprenörsområdet; samt att affärsansvariga i svenska teknikbaserade företag inte får någon utbildning av betydelse i IP-frågor. Dessutom finns en stor brist av certifierade patentspecialister i Sverige. Dessa förhållanden står långt ifrån i paritet med dominansen av intellektuellt kapital i en alltmer kunskapsbaserad och IP-orienterad ekonomi.

### **3.2 Har svensk patentering gått ner och, om så är fallet, varför?**

Som en av utredningens fyra huvuduppgifter gjordes en beskrivning och analys av förändringar i svenska företags patenteringsfrekvens och förändringar i antal av svenska PRV mottagna patentansökningar, speciellt antal mottagna förstagångsansökningar. Patenteringsfrekvens kan då som begrepp avse såväl patentansökningsfrekvens som patentbeviljningsfrekvens, där 'frekvens' i regel står för antal per år. Ett antal faktorer ligger bakom företagens patenteringsfrekvens och patenteringsbenägenhet, dvs. benägenhet att patentera en given patenterbar uppfinning, samt patentansökningsfrekvens till PRV. Vid räkning av patentansökningar är det viktigt att åtminstone hålla isär de fyra huvudvägar på vilka en förstagångsansökan kan lämnas in, dvs. som nationell ansökan i Sverige eller i något utland, som EPO-ansökan eller som PCT-ansökan. Dessa vägar kan sedan kombineras på flera sätt.

Stora multinationella företag som t.ex. Nokia med stor, internationaliserad FoU och stora patentportföljer internationaliserar i växande utsträckning sitt patenteringsarbete och sina ansökningsförfaranden. Detta leder, allt annat lika, till en nedgång i inkomna patentansökningar för patentverk i små länder med många stora multinationella företag som Sverige. Statistiken visar också att en nedgång skett för nationella ansökningar i Sverige, Norge och Finland de senaste fem åren samtidigt med en stadig uppgång i stort sett under hela pro-patent-eran sedan 1980-talet i USA och Japan samt för PCT-ansökningar. Nedgången i Sverige var främst hänförlig till svenska sökanden och till stor del till storföretagens patentering. Den procentuella nedgången var dock grovt sett likartad för de år 1998 ungefär lika stora grupperna patentsökande företag och individuella uppfinnare. Omsättningen i populationen av sökanden var vidare mycket stor. Av de sökanden som åtminstone något år under 7-årsperioden 1998–2004 hade inlämnat en förstagångsansökan till PRV så hade enbart cirka 5 % lämnat in ytterligare förstagångsansökningar under vart och ett av fyra eller fler år av de sju, dvs. ca 95 % av de sökande lämnade i stort sett in förstagångsansökningar mer sällan än vartannat år. Flödet av patenterbara uppfinningar för en aktör att ta ställning till blir därmed av stor betydelse. Detta flödes storlek beror främst på FoU-resurser och patenteringsresurser.

Nedgången i Sverige varierade också mycket med teknikområde med en markant nedgång inom elektroområdet (E-området) från år 2000 till år 2004. De stora företagen inom detta område – Ericsson, ABB och TeliaSonera – dominerade nedgången inom detta område liksom nedgången bland de 20 företag som var störst mätt i antal förstagångsansökningar till PRV under perioden 1998–2000. Detta indikerar att nedgången mycket berodde på en konjunkturnedgång inom IT- och telekomområdet, dock inte enbart med tanke på övriga specifika företagsproblem inom främst Ericsson och ABB.

Man kan förenklat säga att IT-bubblan brast och därmed brast också en patentbubbla. Samtidigt ökade konjunkturkänsliga verkstadsföretag inom det maskintekniska området (M-området) som Volvo, Scania, Sandvik, Electrolux och Atlas Copco sin patentansökningsfrekvens. Om Ericsson och ABB räknas bort så uppväger uppgången bland M-företagen i stort sett nedgången bland övriga företag på 20-i-topp-listan över mest frekventa patenterare hos PRV.

En enkätstudie bland de största FoU-tunga företagen med en kontrollgrupp bland SMF visade sedan att förändringar i FoU-resurser och patenteringsresurser är viktiga faktorer bakom förändringar såväl uppåt som neråt i patenteringsfrekvens för stora såväl som små företag i linje med tidigare studier. Vad som förutom dessa faktorer främst anges som förklaringar till en nedgång i patenteringsfrekvens är en nedgång i patenteringsbenägenhet i form av en mer selektiv och kvalitetsinriktad patentstrategi som i flera företag avlöste en period av kvantitetsinriktad patentering under 1990-talet. Denna bild bekräftades i stort sett av en enkätstudie bland de största patentbyråerna i Sverige. För SMF spelade dessutom patent en mycket mindre roll för finansiering efter att IT-bubblan brast då riskkapitaltillgången snabbt minskade överhuvudtaget i Sverige.

PRVs kvalitet och kostnadseffektivitet ansågs tillfredsställande av de flesta storföretagen även om en stor förbättringspotential av kundtillfredsställelsen kunde noteras. PRVs andel av de svenska storföretagens förstagångsansökningar var också i stort sett konstant under perioden 1998–2004, samtidigt som USPTOs andel

sjönk betydligt enligt studien. Andelen PCT-ansökningar växte också bland storföretagen under perioden och av dessa ansökningar gick de flesta till PRV. PRVs andel av PCT-ansökningarna totalt globalt sjönk dock. Allt fler svenska ansökare valde också antingen EPO eller WIPO som mottagare av PCT-ansökningar.

Svenska storföretag minskade i genomsnitt inte sin patentering i USA i någon väsentlig omfattning under perioden 1998–2004 i absoluta tal däremot andelsmässigt. Sverige har också i stort sett sedan 1994 behållit sin 10e plats på 20-i-topp-listan av mest höfrekventa patenterare i USA. Däremot har flera asiatiska länder klättrat upp på denna lista – Taiwan, Korea, Kina och Singapore – och dominerar tillsammans med Japan och Hong Kong över europeiska länder på listan, mätt i antal patent i USA.

## 4 Utredningens rekommendationer

### 4.1 Diskussion och allmänna rekommendationer

Utredningens allmänna rekommendationer är i hög grad rekommendationer som rör patenteringens större sammanhang av FoU, innovationer, affärsutveckling och tillväxt och det ömsesidiga sambandet mellan patentering och tillväxt. De mer specifika rekommendationerna rör utredningens två första uppgifter att öka förståelse och insikt i patentekonomi samt att öka företagets patentering. Eftersom denna patentering i sin tur tenderar att öka när tillväxten ökar så kommer de allmänna och de specifika rekommendationerna att hänga intimt samman. Ett antal gemensamma principer har också legat till grund för rekommendationerna.

En ekonomi som förändras mot att bli alltmer kunskapsbaserad, IP-orienterad och globaliserad skapar större och annorlunda möjligheter men också styrproblem. Detta kräver i sin tur förändring av roller för och rollspel mellan staten och näringslivet för att uppnå höga tillväxt- och välfärds mål.

Sveriges ekonomi har flera goda möjligheter att utvecklas gynnsamt mot en alltmer kunskapsbaserad ekonomi genom goda kunskapsresurser i form av god utbildning och hög FoU-intensitet, en i hög grad diversifierad och internationaliserad industri m.m., men också genom en god tillgång på egna naturresurser per capita som ekonomier som Japans och Koreas saknar. För att bättre tillvarata dessa möjligheter, t.ex. i form av synergier mellan kunskapsresurser och naturresurser, bör en nationell kultur för IP och affärsutveckling, inklusive entreprenörskap, byggas upp och stärkas på olika sätt. Härvid är fokusering på patent- och IP-frågor inget självändamål. Däremot är en sådan fokusering instrumentell för att skapa en ekonomiskt effektivare innovationsverksamhet i näringsliv och förvaltning, på liknande sätt som fokuseringar på kvalitetsfrågor och ledtider tidigare varit instrumentella för bredare syften i näringslivets vitalisering och omvandling.

Det svenska entreprenörssystemet, inklusive det svenska innovationssystemet, bör stärkas genom att stärka såväl det statliga entreprenörskapet som det privata entreprenörskapet. Att staten direkt verkar som entreprenör och inte bara indirekt främjar entreprenörskap är exempel på en förändrad roll i en förändrad ekonomi. Denna roll är speciellt stark i ett litet land med en stor och viktig teknikbaserad tjänstesektor, som till stor del är offentlig. Denna sektor är heterogen och inkluderar universitets- och högskolesektorn, telekom- och energisektorn, finanssektorn, försvars- och säkerhetssektorn, medicin- och hälsosektorn m.fl. Dessa teknikbaserade tjänstesektorer har betydande innovationspotential och affärsmöjligheter. Patent- och IP-orientering är dock i allmänhet svagt utvecklad.

Det privata entreprenörskapet bör stärkas på olika sätt. Det innovationsbaserade företagandet i små- och medelstora företag behöver stärkas, liksom de svenska storföretagens vilja och förmåga att skapa nya affärsområden och radikala innovationer utöver att förnya existerande affärsområden, vilka de historiskt varit bra på. Dessutom behöver samverkan mellan innovationsverksamheterna i svenska stora och små företag vidmakthållas och stärkas. En divergens mellan teknikbaserat nyföretagande och storföretagande kan t.ex. befaras, liksom en förtunning i övrigt av

det inhemska nätverket av köpar/säljar-relationer. Vidare bör det regionala entreprenörskapet stärkas genom att bättre tillvarata tillväxtpotentialerna i redan starka, entreprenöriella regioner och längs geografiska tillväxtaxlar.

Den ekonomiska kompetensen bör vidare höjas i det svenska entreprenörssystemet, liksom att den svenska tillväxtapproprieringen bör höjas. Till exempel skapas tillväxt i FoU-sektorn (som är en tjänstesektor) samtidigt som teknikförsäljning av licenser och aktier i FoU-bolag sker till utlandet och utlandstillverkning inte genererar inhemska tillväxt i övrigt i tillräcklig utsträckning. Det är inte troligt att en kunskapsbaserad ekonomi i internationell konkurrens kan baseras på en dominant FoU-tjänstesektor.

Ett antal allmänna rekommendationer för IP-området kan sedan formuleras, som att fortsatt verka för a) nordiskt samarbete; b) engelska som affärsspråk och patent- och IP-språk; c) effektivisering och utveckling av det internationella patent-systemet i olika gamla och nya avseenden, t.ex. avseende internationell harmonisering och rationalisering, utveckling av PCT-systemet och domstolssystemet samt förändring av patenterbarhetsbedömning, främst i form av höjning av kravet på uppfinningshöjd och omformulering av kravet på teknisk karaktär; och d) offensiv omvandling av PRV mot ökad internationalisering, diversifiering och rationalisering. I detta sammanhang föreslås en lagändring så att patentansökningar till PRV tillåts vara avfattade på engelska utan krav på senare översättning. PRV bör också pröva att utfärda icke-bindande validitets- och intrångsprövningar enligt brittisk modell.

Slutligen rekommenderas, på grund av frågornas framtida vikt och generiska karaktär, att en interministeriell strategiberedning för IP och innovationer skapas direkt under statsledningen. Ett aktivt, tydligt stöd från näringslivsledare och statsledare är av avgörande betydelse för genomförandet av rekommendationerna ovan.

## **4.2 Speciella rekommendationer för att öka patentförståelse och benägenhet att patentera**

En korg av specifika rekommendationer har utformats för att dels öka förståelse och insikt hos företagen om patentekonomi, dels öka företagens möjlighet och vilja att patentera. Ökad patentekonomisk förståelse kan antas öka patenteringsbenägenheten, som i sin tur ökar patenteringsfrekvensen, allt annat lika. Patenteringsfrekvensen påverkas dock av ett antal ytterligare faktorer inom och utom såväl företagens som statens kontroll, faktorer som också har legat till grund för struktureringen av rekommendationerna.

Att förstå patentekonomi involverar några grundläggande svårigheter. Dels är patentfrågor komplexa och tvärvetenskapliga med många sammanvävda ekonomiska, juridiska och tekniska aspekter, dels är kostnader och intäkter långsiktiga och därmed av investeringskaraktär samtidigt som patentkostnaderna är mycket tydligare än patentintäkterna. Dessutom är patentintäkterna i högsta grad skevt fördelade och så skevt fördelade att ren patenträkning ofta blir missvisande. Ett antal primära brister i patenteringskompetens i svenska företag redovisades också, bl.a. brister i affärsstrategisk och affärsekonomisk kompetens, och därmed brister i integration av och samspel mellan affärsstrategier och IP-strategier i företagen.

Därutöver finns en utbredd brist på grundläggande patentmedvetenhet inom näringslivet, speciellt inom SMF, inom högskolevärlden och inom den politiska världen.

Problemen att höja medvetenhet och förståelse om patent och patentekonomi är vare sig nya eller enbart svenska, men har accentuerats av pro-patent-utvecklingen, vilket lett till insatser av olika slag i olika länder. Erfarenheter pekar på att patenttvister, stora skadestånd och aggressiva patentbeteenden hos konkurrenter har stor betydelse för att höja patentmedvetenhet och patentförståelse. Stor betydelse har också goda exempel på nya affärsmöjligheter, liksom nationella studier med konkurrentjämförelser ("benchmarking"-studier). Statliga och/eller statsstödda program och insatser för rådgivning och stöd kan spela stor roll, bl.a. för att reducera dyra lärpengar i företagen.

Ett antal statsstödda program och åtgärder för dels ökad patentmedvetenhet och patentrådgivning, dels ökad patentförståelse föreslås. En serie program, kampanjer, priser, studier och mediainsatser för ökad medvetenhet ("awareness programs") bör specificeras, upphandlas, genomföras och utvärderas genom Näringsdepartementets försorg. Dessa program bör sammankopplas med dels program och insatser för affärsutveckling, innovationer och entreprenörskap i allmänhet. Programmen bör också sammankopplas med patentrådgivningsinsatser i form av subventionerad men kvalificerad rådgivning och subventionerad ansökningsavgift till första- och andragångsansökare inom en femårsperiod. Ett antal tjänster motsvarande 15–20 heltidstjänster till en början bör inrättas för IP och affärsutveckling och placeras vid nationella kompetenscentra, inklusive PRV, och regionala utvecklingscentra. Ett system för kvalitetssäkring av att tillräcklig patent- och licenskompetens finns tillgänglig vid statsstödda FoU-program och FoU-samarbeten bör också utformas.

Det övergripande ansvaret för dessa åtgärder bör ligga på Näringsdepartementet i samverkan med i övrigt berörda departement. Näringsdepartementet bör därför förstärkas, speciellt med ekonomisk kompetens i patent-, IP- och innovationsekonomi.

De åtgärder som föreslås för att öka förståelsen av patent och patentekonomi – dock återigen i ett större sammanhang av affärsutveckling och entreprenörskap – är att inrätta 3–4 nationella kompetenscentra för utbildning, rådgivning och forskning; 3–4 nya professurer i IP- och innovationsekonomi med ansvar för lärar- och forskarutbildning; inrättande av olika specialiserande och differentierande mastersprogram för tekniker, ekonomer och jurister; obligatorisk "värnpliktsutbildning" i patentekonomi (inklusive licensekonomi), patentjuridik och patennteknik i universitets- och högskoleutbildningen samt i all utbildning i entreprenörskap, innovationsfrågor och dylikt; samt finansiellt stöd till företagens intern- och fortbildning inom IP, inklusive stöd till IP-chefsutbildning och IP-trainee-utbildning. Därutöver bör två koncentrerade utbildningsinsatser snarast genomföras, en för att täcka ett utbildningsbehov för de IP-rådgivare som nämnts ovan, och en för att utbilda patentspecialister för certifiering som European Patent Attorneys, en kategori specialister som Sverige har en allvarlig och växande brist av. Alla dessa utbildningsinsatser skall kvalitetssäkras och ett certifieringssystem för IP-specialister utvecklas utöver certifieringen av European Patent Attorneys.

Det övergripande ansvaret för dessa åtgärder bör åvila Utbildnings- och kulturdepartementet i nära samverkan med Näringsdepartementet.

De direkta åtgärder som föreslås för att öka företagens möjligheter och vilja att patentera innefattar, förutom åtgärderna ovan, att ge ett särskilt statligt stöd för investeringar i patent och patentutbildningar kopplat till statliga FoU-stöd i övrigt; att ge särskild stimulans åt anställning av interna patent- och IP-specialister; att komplettera företagens egna stimulansåtgärder i form av särskilda belöningsystem; att stödja framtagning av riktlinjer för företagsstyrelser och affärsledningars patent- och IP-hantering samt ett antal särskilt riktade insatser, speciellt till teknikbaserade tjänstesektorer med stor offentlig del. Speciella utredningar av IP- och affärsutvecklingsfrågor inom den militära sektorn och den medicinska sektorn bör härvid genomföras, bl.a. för att bedöma potential och former för teknikupphandling och teknikhandel.

För de åtgärder ovan som kan kopplas till övriga aktuella statliga åtgärder för att stödja och öka FoU-resurserna i det svenska FoU-systemet, bör en öronmärkning ske i form av ett 4 %-mål för kostnaderna för patent- och IPR-arbete som andel av FoU-kostnaderna, med variationer på  $\pm 1$  % beroende på sektor och företagstyp.

Vidare föreslås förbättrade finansieringsmöjligheter för investeringar i patent i SMF, speciellt i tidiga faser, där också en hävstång kan fås för finansiering via privat riskkapital. För detta ändamål föreslås särskilda patentlån med förmånliga villkor, avgiftsreducering vid första- och andragångsansökan till PRV, möjlighet till en snabbare, prioriterad handläggning av PRV och förstärkt rådgivning, inklusive språklig sådan. För detta krävs ändring i PRVs instruktioner.

I övrigt behöver metoder för IP-värdering förbättras och kvalitetssäkras, inte minst i samband med att nya redovisningsregler för immateriella tillgångar, dvs. IP, tas i bruk. Samtidigt behöver de svenska skadestånden för patent- och IP-intrång höjas och grunderna för skadeståndsberäkning förbättras. En översyn av dessa frågor tillsammans med skattefrågor som berör patent och licenshandel bör genomföras. Likaså behöver en översyn av regelverket för patentsystemet, inklusive regler för det patenterbara uppfinningsområdet, genomföras och koordineras med ett motsvarande arbete inom EU.

I god tid inför en regelöversyn inom EU, vilken förhoppningsvis snart kommer, bör härvid förberedas en vidgning av det patenterbara området genom en omformulering av kravet på teknisk karaktär med syfte att bättre ta hänsyn till behovet att avväga och koordinera innovationsinvesteringar i allmänhet och därmed också innovationsinvesteringar inom tjänstesektorn. Oavsett formuleringen av detta krav bör en höjning av kravet på uppfinningshöjd ske.

Slutligen föreslås en ökad användning av patentinformation och patentanalyser för utformning av patentpolitik och dennas integration med FoU-, innovations- och tillväxtpolitik. Exempel på viktiga områden för detta är biohälsoteknik och nanoteknik.

## 5 Sammanfattning av rekommendationerna

En kort sammanfattning av utredningens rekommendationer i punktform ges slutligen nedan.

### 5.1 Allmänna rekommendationer

1. Förändra roller för och samspel mellan stat och näringsliv i en ekonomi som förändras mot ökad kunskapsbaserad, ökad internationalisering och ökad orientering mot intellektuell egendom (IP-orientering).
2. Bygg upp en nationell kultur för IP och affärsutveckling/entreprenörskap.
3. Stärk det svenska entreprenörssystemet.
  - 3.1 Stärk det statliga entreprenörskapet, speciellt inom den teknikbaserade tjänstesektorn, speciellt
    - Universitets- och högskolesektorn
    - Telekom- och energisektorn
    - Finanssektorn
    - Försvars- och säkerhetssektorn
    - Medicin- och hälsosektorn
  - 3.2 Stärk det innovationsbaserade företaget i små och medelstora företag (SMF) med anpassning till villkoren för
    - SMF utanför universitets- och högskoleorter
    - SMF med anknytning till universitet och högskolor
  - 3.3 Värna om svenska storföretags vilja och förmåga att skapa nya affärsområden utöver att förnya existerande
  - 3.4 Stärk samverkan mellan innovationsverksamheterna i svenska stora och små företag
  - 3.5 Stärk det regionala entreprenörskapet
  - 3.6 Höj den ekonomiska kompetensen i det svenska entreprenörssystemet och renodla dess finansiella stödinstitutioner
4. Värna om den svenska tillväxtapproprieringen.
5. Stärk det nordiska samarbetet inom IP-området och inom affärsutveckling.
6. Befrämja engelska som internationellt språk, parallellt med svenska.
7. Verka för effektivisering av det internationella patentsystemet, speciellt vad gäller
  - Harmonisering av det internationella patentsystemet
  - Rationalisering av det internationella patentverkssystemet
  - Stöd till utvecklingen av PCT-systemet
  - Stöd till utvecklingen av ett enhetligt patentsystem i Europa
  - Stöd till utvecklingen av ett enhetligt europeiskt domstolsförfarande med specialinriktning på patentmål



- Patenterbarhetsbedömningen i några avseenden, nämligen
    - Höj kravet på uppfinningshöjd
    - Omformulera kravet på teknisk karaktär och komplettera med ekonomiskt och etiskt motiverade krav
    - Utarbeta ekonomiska principer för patentering av terapeutiska metoder inom etiska ramar
8. Omvandla Patent- och registreringsverket offensivt mot internationalisering, diversifiering och rationalisering. PRV bör härvid uppdras att genomföra en utredning av rättsläge och behov av lagändring och instruktionsändring för att
    - a. PRV skall kunna behandla ansökningar på engelska utan krav på översättning till svenska
    - b. PRV skall kunna använda prisdifferentiering och subventionering av ansökningskostnad i linje med utredningens rekommendationer
    - c. PRV ska kunna utföra icke bindande validitets- och inträngsbedömningar enligt brittisk modell
    - d. kravet på teknisk karaktär skall kunna ersättas av en omformulerad tolkning av begreppen ”industriellt tillämpningsbar” och ”investeringsskaraktär”.
  9. Tillskapa en interministeriell strategiberedning för IP och innovationspolitik på högsta politiska nivå.

## **5.2 Speciella rekommendationer för att öka patentförståelse och benägenhet att patentera**

1. Öka patentmedvetande och rådgivningsinsatser
  - 1.1 Öka patentmedvetande genom att:
    - Genomföra statsstödda program för höjning av IP-medvetande (”IP awareness programs”)
    - Genomföra ett särskilt ”patentår”
    - Instifta tävlingar och priser
    - Upphandla breda nationella studier och utredningar som också i sig ger ökat patentmedvetande
    - Ge medialt stöd för IP-orienterad publicering
    - Genomföra särskilda programinsatser riktade mot ”undermedvetna” företagstyper och sektorer
  - 1.2 Öka rådgivning genom att:
    - Subventionera rådgivning
    - Inrätta och utlokalisera cirka 15–20 tjänster som rådgivare i IP- och affärsutveckling
    - Samordna insatser med EU-insatser
    - Säkra patent- och licenskompetens vid avtal och främja svensk jurisdiktion

2. Öka patentförståelse genom att:
  - Bygga upp utbildning i IP- och innovationsekonomi med insatser i form av:
    - Mastersprogram
    - Forskar- och lärarutbildning
    - Obligatorisk minimiutbildning ("värnpliktsutbildning")
    - Framtagning av läromedel och informationsmaterial
    - Specialistutbildning för certifiering som European Patent Attorneys
    - Utbildning av IP-rådgivare och IP-chefer
    - Fortbildning
    - Företagsintern utbildning
  - Inrätta 3–4 st. nationella kompetenscentra för utbildning, rådgivning och forskning inom IP- och innovationsekonomi
  - Inrätta 3–4 st. nya professurer inom IP- och innovationsekonomi kopplade till nationella kompetenscentra
  - Utveckla och införa ett certifieringssystem för IP-kompetens
3. Stimulera företagens möjligheter och vilja att patentera genom att:
  - Skapa ökad patentmedvetenhet och patentekonomisk förståelse enligt ovan
  - Införa ett särskilt statligt patentstöd för investeringar i patent och patentutbildningar kopplat till statliga FoU-stöd i övrigt
  - Ge särskild stimulans åt anställning av interna patentspecialister
  - Komplettera företagens interna stimulansåtgärder och belöningsystem
  - Stödja framtagning av riktlinjer för företagsstyrelser och affärsledningars patent- och IP-hantering
  - Göra särskilt riktade insatser
  - Öka FoU-resurserna
  - Förbättra finansieringsmöjligheterna för patentering i SMF, speciellt i tidiga innovationsfaser
  - Förbättra patentekonomin vid tvistemål
  - Verka för att vidga det patenterbara uppfinningsområdet på sikt
  - Integrera en aktiv patentpolitik med allmän FoU-, innovations- och tillväxtpolitik, genom bl.a. bättre utnyttjande av patentinformation
  - Öronmärka 4 % ± 1 % av statlig FoU för patent- och IPR-arbete (4 %-målet)