

Del III

Utredningens empiriska studier

Kapitel 8: Patent, innovationer och tillväxt i Sverige – en beskrivning och analys

Kapitel 9: Har svensk patentering gått ner och, om så är fallet, varför?

8 Patent, innovationer och tillväxt i Sverige – en beskrivning och analys

Good inventions deserve the very best patent protection. Never give away any patent, you never know when you might need it again.

Intervjuperson med anknytning till en av Sveriges största innovationer inom bioteknikområdet.

8.1 Inledning

Detta kapitel skall belysa sambanden mellan FoU, patentering, innovationer och tillväxt i Sverige baserat på empiriska studier med anknytning till utredningen. Dessa studiers struktur och utformning beskrivs i kapitel 3. Kapitlet anknyter därmed speciellt men inte enbart till utredningens tredje uppgift, att belysa sambandet mellan patentering och ekonomisk tillväxt. Ett urval av de olika ingående studierna redovisas kort och för mer detaljerade redovisningar hänvisas till separata bakgrundsrapporter för de olika delstudierna, vilka är förtecknade i bilaga 15.

Först redovisas delstudierna av de tillväxtmässigt största innovationerna i Sverige, därefter delstudierna av viktiga patent, därefter delstudierna av viktiga svenska SMF av olika slag, därefter en delstudie av stora svenska teknikbaserade företag och slutligen en delstudie av SMF i patentbyråbranschen och en delstudie av utbud av patent- och IP-utbildning i Sverige. Härigenom redovisas en serie av delstudier som täcker in olika delar och samband i tillväxtspiralen.

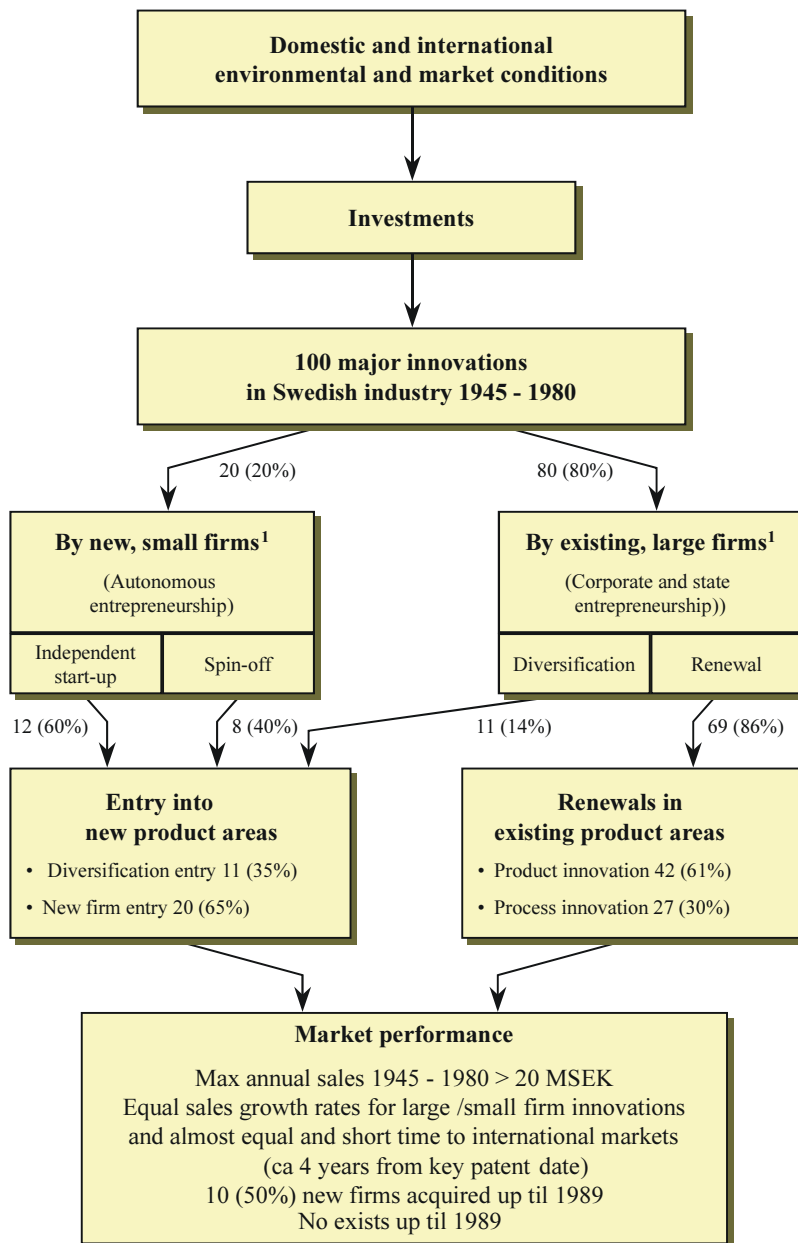
8.2 Sveriges största innovationer (SSI-studien)

8.2.1 Perioden 1945–1980

En tidigare genomförd studie av Sveriges tillväxtmässigt sett största innovationer under perioden 1945–1980 med en pågående uppföljningsstudie för perioden 1980–2005 har relevans för utredningen.¹ Kriteriet på 'stor innovation' valdes ursprungligen så att antalet innovationer under den första observationsperioden 1945–1980 blev 100 st. (se Wallmark och McQueen 1988). Samtliga innovationer hade patentskydd. Detta var ett urvalskriterium och följaktligen kan inte patentfrekvensen bland stora innovationer fastställas i denna studie. Viss evidens indikerar emellertid att opatenterade stora innovationer främst återfinns bland processinnovationer och militära innovationer samt bland icke-tekniska innovationer. Resultaten hittills sammanfattas i figur 8.1 och i texten nedan.

¹ De ursprungliga studierna redovisas i Wallmark och McQueen (1988) och Granstrand och Alänge (1995).

Figur 8.1 Strukturen hos Sveriges största innovationer 1945–1980



Källa: Granstrand, O. och Alänge, S. (1995)

8.2.2 Sammanfattning av resultat angående Sveriges största innovationer 1945–1980

- a. Stora företag (≥ 500 anställda) lanserade 80 % av innovationerna, medan medelstora företag lanserade 0 % och småföretag (< 50 anställda) lanserade 20 % i genomsnitt inom industrin. Variationerna mellan olika industribranscher var stora, med t.ex. stora företag som en högst dominant källa till stora innovationer inom läkemedelsindustrin, dock med betydande inslag från universitetsforskning. Ingen industribransch hade småföretag som dominant källa till stora innovationer.
- b. Endast 35 % av de innovativa småföretagen i studien hade inte vare sig avknoppats eller förvärvats av stora företag fram till 1990. Endast 10 % av de innovativa småföretagen hade växt oberoende av stora företag under perioden. Samspel mellan stora och små företag genom förvärv, avknoppningar, kommunikation, idéöverföring och resursöverföring var frekvent och växande, med till synes positiva resultat i genomsnitt.
- c. Under perioden producerade svensk industri sammantaget mindre än en stor innovation per år inom ett nytt produktområde. Nästan 70 % av innovationerna var förnyelser inom existerande produktområden.
- d. Tillväxten i antalet stora innovationer ökade något över tiden under perioden 1945–1980.
- e. Av innovationerna i stora företag var 67 % produktinnovationer och 33 % processinnovationer.
- f. Av produktinnovationerna i stora företag var 80 % produktförnyelser inom existerande produktområden.
- g. Asea, Ericsson och Astra var de tre ledande innovatörerna med 11, 6 resp. 6 stora innovationer.
- h. Av innovationerna hade 18 % idékällor inom något universitet (för farmaceutiska innovationer 10 av 11 st.).
- i. Av alla innovationer marknadsfördes 80 % internationellt inom ett år, utan någon signifikant skillnad i hastighet till internationella marknader mellan stora och små företag.
- j. Tillväxttakten i innovationernas försäljning skilde sig inte signifikant mellan stora och små företag.
- k. Inga innovationer uppstod inom utlandsägda företag, medan över 25 % av innovationerna uppstod inom de stora företag som 25 år efter den undersökta perioden hade gått samman

med eller förvärvats av utländska företag, dvs. ASEA, Astra, Pharmacia, AGA och personbilsdelarna av Volvo och Saab.

Resultaten pekar på fyra strukturella förhållanden i det svenska innovationssystemet vilka kan uppfattas som problematiska:

- Inga medelstora företag var källa till studiens innovationer.
- Små företags innovationsfrekvens och innovationsandel var låg.
- Stora företags innovationer var huvudsakligen förnyelser på existerande områden.
- Utlandsägda företag i Sverige var inte en källa till studiens innovationer under observationsperioden 1945–1980 medan utlandsägandet av innovativa svenska företag ökade väsentligt under perioden 1980–2005, speciellt inom läkemedelsindustrin.

Samtidigt var samspelet mellan stora och små företag viktigt, liksom samspelet mellan universitet och företag, speciellt inom läkemedelsindustrin. Innovationer i små och stora företag skilde sig vidare inte nämnvärt åt beträffande tillväxttakt och snabbhet i internationell marknadsföring.

Sammantaget leder dessa förhållanden till en låg innovationstakt på nya områden.² Dessa frågor tas upp ytterligare i kapitel 10.

8.2.3 Perioden 1980–2005

Som nämndes inledningsvis har uppföljningsstudien för perioden 1980–2005 inte avslutats. Inom läkemedels- och bioteknikområdet är den dock klar och sammanlagt 17 innovationer har identifierats som uppfyller urvalskriterierna på storlek m.m. Detta innebär att innovationen måste ha växt till en omsättning av åtminstone 50 MSEK, inklusive licensintäkter, under något år i observationsperioden eller lett till en kostnadsreduktion av åtminstone samma storlek något år. Bland de omsättningsmässigt största innovationerna återfinns Astras läkemedel Losec och Brånemarks tandimplantat. Dessa två fall har sedan studerats djupare och sammanfattas i var sin textruta. Fallen illustrerar hur radikala innovationer med gott patentskydd genererar extremt stor värdetillväxt och sysselsättningsstillväxt. Sådana fall av tydliga starka samband mellan

² Innovationstakten var förmodligen alltför låg för att kunna generera tillräcklig tillväxt för att finansiera den offentliga tjänsteproduktionen i den omfattning denna hade på 1980-talet (se vidare Granstrand och Alänge 1995).

patentering och tillväxt är dock sällsynta. Fallen illustrerar också långsiktiga effekter baserade på forskning som i båda fallen går tillbaka till 1960-talet.

Brånemarksfallet illustrerar vidare hur ett företagskluster byggts upp baserat på en generisk teknologi, i detta fallet inom biomaterialområdet som studerades särskilt (delstudien BIO-M). 15 av de 17 innovationerna har vidare gett en positiv RoI och 9 st. har lett till nya företag. Tabell 8.1 visar vikten av olika strategier för teknikexploatering i de 17 fallen. Intern exploatering dominerar medan licensiering spelar en klart underordnad roll i urvalet som helhet. Cirka hälften av de exploaterande företagen är stora. Tabell 8.2 visar hur viktigt stöd från stora företag och universitet är i FoU- och kommersialiseringprocesserna. Innovationerna skyddades av ett förhållandevis stort antal patentfamiljer och dessa var i sin tur relativt stora. Båda dessa faktorer är tillväxtfrämjande.

Textruta 8.1 Losec-patenten – värdefullt formulerade

Läkemedlet Losec (omeprazol) mot magsår utvecklades på Astra-Hässle i Mölndal och lanserades med första försäljningsår 1988. Det blev snabbt en succé och var under ett antal år världens mest sålda läkemedel. Baspatentet på den verksamma substansen söktes 1979 i Europa och USA bl.a. och beviljades 1981 i USA, dvs. dess giltighetstid i USA löpte ut 1999. (Patentet fick sedermera tre års förlängd giltighetstid.) Baspatentet får anses vara ett starkt formulerat patent med stor uppfinningshöjd och blockeringsseffekt. Losec representerade en helt ny biologisk mekanism baserad på protonpumpshämmare och var därmed en radikal innovation som fick mycket stor tillväxt och lönsamhet. (Värdet av patentet har ansetts ligga i intervallet 15–30 miljarder US dollar.)

Denna innovation bidrog mer än någon annan av Astras förhållandevis många andra radikala innovationer till att göra Astra till ett av de 15 största, globala läkemedelsbolagen i världen från att före Losec varit bland de 40 största. Astra-Zeneca var 2004 det 6:e största läkemedelsföretaget i världen med en försäljning av receptförskrivna preparat på 21,4 miljarder US dollar, rankad efter Merck och före Novartis.

Losec vidareutvecklades efterhand, bl.a. med en förbättrad form av inkapsling av den verksamma substansen vilket gav ett s.k. formuleringspatent. Denna typ av patent hade inte samma höga uppfinningshöjd som det ursprungliga substanspatentet.

Ett väsentligt steg i kommersialiseringen av Losec var just framtagningen av en fungerande farmaceutisk beredning. Astra sökte och erhöll således patent på beredningen, vilket visade sig vara mycket värdefullt i konkurrensen med generikaföretag, dvs. företag som säljer läkemedelskopior. En extra månad utan generikakonkurrens uppgavs i media vara värd åtminstone 100 miljoner US dollar för Astra. Om ett patent eller flera patent i följd av detta slag fördröjer generikakonkurrens med säg 8 år, vilket inte är orealistiskt i fallet Losec, så innebär detta grovt räknat ett (odiskonterat) patentvärde på närmare 10 miljarder US dollar.

Astra (sedermera Astra-Zeneca) har också tvingats försvara sina patent i ett antal domstolstvister i olika länder. I USA är det härvidlag högst troligt att Astra gynnats av den ökade benägenheten hos domstolar att inte ogiltigförklara ett attackerat patent.

Fallet Losec illustrerar således hur patent med såväl hög som låg uppfinningshöjd bidrar till en mycket stor värdetillväxt. Grundförutsättningen för att ett förbättringspatent skall ge stor värdetillväxt har dock varit en radikal grundinnovation. Fallet illustrerar också – speciellt om det studeras mer i detalj – hur en s.k. ”evergreening”-strategi med uppföljningspatentering av mer inkrementella följduppfinningar kan bli mycket framgångsrik. Läkemedlet Nexium, som är en efterföljare (andra produktgeneration) till Losec, illustrerar ytterligare den ekonomiska vikten av även tekniskt-vetenskapligt sett mer modesta framsteg och ständigt förbättringsarbete på en ”tillväxtväg”. Tillsammans illustrerar fallen det viktiga samspelet och synergierna mellan radikala och inkrementella innovationer.

Textruta 8.2 Osseointegration – en patenterad generisk teknik som ger tusentals jobb (BIO-M studien)

Under det tidiga 1960-talet upptäckte professor Brånemark på medicinska fakulteten vid Göteborgs Universitet att levande vävnad har förmågan att integrera med titan (osseointegration). Vid den tiden skulle ingen ha förutsett att långt över 1 500 anställda inom minst tre svenska företag skulle försörja sig på tekniken år 2004.

År 1978 licensierade professor Brånemark den patenterade ”Brånemark-teknologin” med ensamrätt för alla tillämpningar

ovanför nyckelbenet till Nobel Industries som planerade en diversifiering på det medicinska området. Teknologins huvudapplikation har blivit dentala implantat.

Efter inledande svårigheter, tvivel och skepsis hos praktiker kom tillväxten i det bildade företaget (senare omdöpt till Nobel Biocare) igång efter en medicinsk konferens i Toronto 1982. Med stöd från svenska socialstyrelsen behandlades de första patienterna (främst politiker och skådespelare) under mitten av 1980-talet. År 1989 blev företaget vinstgivande och bör noterades 1994. Efter ett framgångsrikt samarbetsprojekt och några förvärv blev Nobel Biocare ett schweiziskt holdingbolag med huvudkontor i Zürich i juni 2002. År 2004 hade Nobel Biocare 1 430 anställda med totalintäkter på 388,4 miljoner euro (ca 3,6 miljarder SEK) och en nettovinst omkring 95,5 miljoner euro (ca 0,9 miljarder SEK).

I samband med att nya tillämpningar söktes för Brånemarkteknologin kom Nobel Biocare att grunda och avknoppa företaget Entific Medical Systems 1999. Företaget tillämpade samma grundteknik, men inom marknaderna för benförankrade hörsnäckor och ansiktsproteser. I mars 2005 köptes Entific med sina ca 100 anställda av det australiensiska företaget Cochlear Corporation för 195,3 miljoner US dollar (ca. 1,5 miljarder SEK).

AstraTech är ett dotterbolag till Astra med en omsättning år 2005 på över 2 miljarder SEK fördelade på tre produktområden, varav dentala implantat är det snabbast växande. AstraTech utvecklade ett system för dentala implantat under sena 1980-talet och var en av världens fyra största företag år 2005 inom detta område.

Hela marknaden för dentala implantat har växt snabbt med en omsättningstillväxt på mer än 20 % under senare år.

Tabell 8.1 Olika strategiers betydelse för exploatering av Sveriges största innovationer inom läkemedel och bioteknik 1980–2005¹⁾

(Scale: Of no importance = 0,1,2,3,4= of major importance.)

Question	Importance (n=17)
<i>What was roughly the relative importance of the following strategies for exploiting the technologies of the innovation?</i>	
a Internal exploitation (direct investment in products and/or processes based on the innovation)	3.94
b Creation of innovative firms (units, spin-offs)	1.13
c Joint collaborations, e.g. joint ventures	0.88
d Licensing out	0.56
e Technology selling, e.g. contract R&D	<u>0.38</u>
f Divestment	0.50

1) Det högsta resp. lägsta värdet är skrivet med fetstil resp. understrykning.

Tabell 8.2 Externa faktorerers betydelse för FoU och kommersialisering av Sveriges största innovationer inom läkemedel och bioteknik 1980–2005¹⁾

(Scale: Of no importance = 0,1, 2, 3, 4 = of major importance.)

Question	Importance (n=17)
<i>For the R&D process, what has roughly been the relative importance of:</i>	
Government support	0.82
Support from large firms	1.71
Support from small firms	<u>0.53</u>
Support from universities	1.53
Other(s)	2.60
<i>For the commercialization process (as opposed to the R&D process), what has roughly been the relative importance of:</i>	
Government support	0.69
Support from large firms	1.75
Support from small firms	<u>0.25</u>
Support from universities	0.88
Other(s)	2.56

1) Det högsta resp. lägsta värdet är skrivet med fetstil resp. understrykning.

8.3 Viktiga svenska patents tillväxteffekter (PEST-studien)

Om de tillväxtmässigt största innovationerna i allmänhet har patentskydd, i vilken utsträckning skapar då viktiga patent i någon mening innovationer med tillväxteffekter? Som beskrevs i kapitel 3 studerades i PEST-studien 56 viktiga svenska patent, som varit viktiga i meningen att avgifter betalats för dem för maximal tid, dvs. 20 år. Dessa viktiga patent innehades av sammantaget 40 företag och 4 uppfinnare och var mer jämnt utspridda på företag av olika storlek än de största innovationerna i föregående avsnitt. Storföretag stod dock för en huvuddel. De företag med flest patent i urvalet var Ericsson (5 patent), Asea (4), Volvo (4), Munters (3), Casco (Nobel) (3), Höganäs (3), Sandvik (3) och Air Preheater (3).

Av de 40 företagen har i stort sett bara ett – HL Display – växt från litet till stort företag (se textruta 8.3). Tillväxten i HL Display har klart genererats av den patenterade uppfinningen, men själva patentskyddets roll för tillväxten är mera oklar. Ett annat företag – Nordic Water Products – växte genom uppfinningen från litet till medelstort företag, men tillväxten i Sverige begränsades genom utlicensiering.

Ett delurval av 12 patent av de 56 viktiga patenten studerades sedan mer i detalj. Tabellerna 8.3 och 8.4 visar totala tillväxten i de motsvarande företagen och tillväxtbidragen från uppfinningen i sin helhet, respektive från själva patentskyddet såsom detta har kvalitativt bedömts vid intervjuer med företagen.

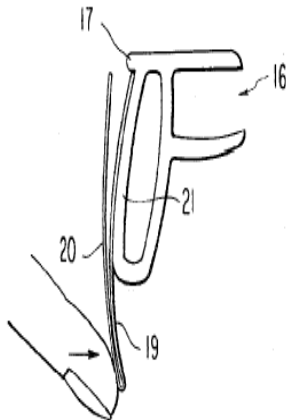
Textruta 8.3 The role of patents for the remarkable growth of HL Display

“The patented product formed the base for HL Display’s economic development and geographical spread – the product is the foundation of HL Display”

Håkan Eriksson, marketing manager, HL Display

The patent which constituted the basis for the growth of HL Display growth was called “Holder for information carriers in strip form” with USPTO reference number US4295288. The invention is a shelf-applied holder for information carriers in strip form (see picture on the right). The holders are used in supermarkets to show price and data of various kinds of products.

The holder must allow easy replacement of the strip; it should be cheap and should not collect dust easily. In addition, it must be possible to clean it without destroying the information strip. Prior art accomplished many of those requirements, but the information strip was to be inserted from below, with the consequence that it easily fell to the floor and therefore caused extra work. This problem was solved with the new design of the mentioned invention which therefore became superior to the rest of the options available on the market.



Growth

In 1978, when the patent was granted, HL Display had annual sales of 6.8 MSEK. In 1998, when the patent protection period expired, HL Display had increased its sales to 647 MSEK, an average compounded annual growth of 26 %. The patent covered products which made up between 50 % and 75 % of the total sales. 2004 the company had annual sales above one billion SEK and employed more than 950 people all over the world. It is one of the 500 fastest growing companies in Europe.

Strategy

The patent was not licensed and was maintained full time in order to protect the invention and gain market share. This was the first patent on the technology which became a new industry standard. The patent had 24 family members and 12 forward citations by August, 2005. The number of competitors increased after the patent expired and as a result the profit margin was re-

duced. However, additional patenting and product development have made it possible for HL Display to maintain an IP-based advantage even after the first patent expired.

IP policy

HL Display has increased its use of IP protection and uses patents and design protection extensively. The main reason is that the copying is so much faster today. The company is highly aware of the contribution of IP strategies and the Patent Officer reports directly to the Marketing Director, who is part of the top management group.

Tabell 8.3 Intervjuade företag i PEST-studien

Företag	Försäljning 1978 (MSEK)	Försäljning 1998 (MSEK)	Försäljning 2004 (MSEK)	Tillväxt 1978–1998	Förändring 1978–1998	Tillväxt 1998–2004	Förändring 1998–2004
HL Display	9	647	1 311	7 089 %	S → L	103 %	L → L
Gambro Lundia	472	18 734	26 600	3 869 %	M → L	42 %	L → L
Nordic Water Products	5	200	224	3 900 %	S → M	12 %	M → M
Tetra Pak International	2 946	9 572	70 208	225 %	L → L	633 %	L → L
ABB Robotics	200	1 711	4 000	756 %	M → L	134 %	L → L
Skaltek	20	113	100	465 %	M → M	-12 %	M → M
Husqvarna	1 646	4 097	5 465	149 %	L → L	33 %	L → L
Höganäs	883	2 210	2 357	150 %	L → L	7 %	L → L
Assa	247	375	649	52 %	M → M	73 %	M → L
Bacou-Dalloz	874	163	109	-81 %	L → M	-33 %	M → M

Beteckningar:

L = Stort företag. (med försäljning större än 500 MSEK)

M = Medelstort företag (med försäljning mellan 10 MSEK och 500 MSEK)

S = Litet företag (med försäljning mindre än 10 MSEK)

Källa: Intervjuer och Sveriges Största Företag (www.largestcompanies.com) 2005–2008

Tabell 8.4 Översikt över 12 st. detaljstuderade uppfinningar

Company	Investments to develop/acquire the invention (MSEK)	Inventive step (Scale: 1 = Low, 5 = High)	Patent exploitation strategy ²	Growth contribution invention/patent ³	Litigation
HL Display	Low	3	Internal	Large/Uncertain	na
Gambro Lundia	Low	3	Internal	Medium/Small	No
Nordic Water Products AB	2	5	Internal/external	Large/Large	Inward and outward
Tetra Pak International	Very low	1	Blocking	Small/Small	No
ABB Robotics	2	4	Internal/external	Medium/Medium	No
Ericsson	Low	-	Blocking	Small/Small	na
Skaltek	0.5	5	Internal	Large/Large	Outward
Husqvarna	0.1	2	Internal	Uncertain/Uncertain	No
Höganäs	0.3	5	Internal	Medium/Medium	Outward
Assa	Low	4	Internal	Large/Large	Outward
Sandvik	10	4	Internal/external	Large/Uncertain	No
Bacou-Dalloz	≈ 0	3	Internal	Small/Uncertain	No

Källa: Intervjuer

PEST-studiens urval är litet men indikerar ändå hur svårt och sällsynt det har varit att stora företag byggs upp av små även om de små företagen har haft uppfinningar och patent av hög kvalitet.³ Dessa i sig garanterar naturligtvis inte tillväxt utan skapar bara tillväxtpotentialer vars exploatering kräver mycket mer i form av komplementinvesteringar, entreprenörskicklighet, produktions- och marknadsföringseffektivitet, tur m.m. Samtidigt visar studien att det går, men det handlar då förmodligen mestadels om speciella nischer vars anknytning till generiska teknologier eller stora teknikområden med tillväxtpotential för hela kluster av teknologier och företag är begränsad. Ett exempel på dylika teknikområden är biomaterialområdet med Brånemarkssystemet för tandimplantat, vilket illustrerar hur viktiga patent och uppfinningar inom en generisk teknologi kan generera flera företag, stora såväl som små (se textruta 8.1 i tidigare avsnitt).

Slutligen visar PEST-studien hur mycket utlandsägandet av innovativa svenska företag har ökat under ett kvartss sekel, dvs. under cirka en generation. Svenskägda företag dominerade stort bland patenterarna av de viktigaste patenten år 1978, men de flesta av dessa patenterare var inte svenskägda år 2004. Mot bakgrund av att samtidigt enbart ett litet företag växte till stort i denna "patentår-

³ Här bör begränsningarna i utformningen av olika delstudier i utredningen enligt kapitel 3 hållas i åtanke. För att kunna skärpa slutsatserna här hade förutom ett större urval i PEST-studien också behövts en delstudie av tillväxtpotentialerna i nya små och gamla stora företag grundade på uppfinningar och patent av lägre kvalitet.

gång” kan konstateras att en patentbaserad återväxt av svenska företag är minimal i jämförelse med det ökade utlandsägandet av stora svenska innovativa företag.

Svårigheterna att bygga upp stora, självständiga företag med hjälp av uppfinningar och patent har förmodligen inte minskat i Sverige sedan 1980-talet, snarare tvärtom på grund av det ökade behovet av komplementresurser för teknikexploatering. Små företag blir i ökad grad beroende av sådana komplementresurser, inte minst i form av komplementteknik. Denna komplementteknik kan vara så unik att eventuella teknikmarknader blir för tunna, varvid finansmarknaderna inte fungerar tillfredsställande. Detta förhållande kan också stärkas av en mer frekvent patentering. Således kan pro-patent-eran i vissa fall ha ökat snarare än minskat svårigheterna för småföretag att bygga självständiga stora företag.

8.4 Produkt- och processpatent (PPP-studien)

I mycket litteratur, bl.a. om företagsstrategier och om sysselsättnings effekter av innovationer, så görs en skarp åtskillnad mellan produkt- och processinnovationer. Denna åtskillnad kan emellertid lätt bli missvisande i strategi- och policyfrågor av flera skäl. Dels kan ett företags produktinnovationer när de sprids bland användare gå in i andra företags processer, dels finns tekniska framsteg som samtidigt förbättrar både produktteknik och processteknik i ett företag, dels kan ett teknikområde över tiden förändras från att vara väsentligen produkttekniskt orienterat till att bli väsentligen processtekniskt orienterat eller tvärtom. Detta oaktat finns det strategilitteratur och uppfattningar att företag bör välja mellan satsning på produkt- respektive processinnovationer och undvika att bli ”stuck in the middle” för att nå lönsamhet och tillväxt.⁴ En del färskare forskning pekar dock snarare på möjligheten till ”luck in the middle” genom att satsa på nya teknologier som förbättrar både produkter och processer och därmed får möjlighet att minska pris/prestandarelationer på två kompletterande FoU-vägar.

För att se i vilken utsträckning uppfinningar avser både produkt- och processförbättringar genomfördes en studie av ett slumpmäs-

⁴ Uttrycket härrör från Porter (1980).

sigt urval av 80 + 80 patent beviljade och utfärdade år 1990 respektive år 2000 inom kemiområdet av EPO-granskare.⁵

Urvalet representerade således hela kemisektionen i IPC-systemet, inklusive bioteknik, dvs. klass C12 i IPC. Patenten klassificerades sedan av EPO-granskare i produkt-, process-, användnings-, apparat- och gemensamt produkt- och processpatent. Tabell 8.5 redovisar resultaten tillsammans med antal patentkrav och länder i respektive patentfamilj.

Tabell 8.5 Karaktäristik av 80 plus 80 kemiuppfinningar som patenterats vid EPO år 1990, resp. år 2000¹⁾

Patent vintage	Patent characteristics						
	Claims (#)	Countries (#)	Product (%)	Process (%)	Use (%)	Apparatus (%)	Joint product/process (%)
1990 issue at stage of:							
filing	14.7	7.7	65.00	73.75	17.5	13.75	47.5
grant	12.4	8.4	62.50	71.25	20.0	12.50	42.5
2000 issue at stage of:							
filing	16.5	6.3	66.25	82.50	15.0	20.00	50.0
grant	13.1	8.8	58.75	75.00	22.5	16.25	40.0

Notes:

1) Percentages hang together horizontally, i.e. they refer to each type's share of each vintage of patent applications, being either at filing stage or at grant stage.

Som synes är så mycket som nästan hälften av patenten såväl produkt- som processpatent. Fördelningen på olika typer är vidare i stort sett densamma för år 1990 som år 2000, vilket talar för en viss stabilitet. Slutsatsen är således att gängse företagsstrategirecept för tillväxt genom att satsa på antingen produkt- eller processinnovationer framstår som högst tveksamma.⁶

⁵ Chief Examiner Niels Stevnsborg vid EPO tackas härmed för effektiv och kompetent assistans.

⁶ Notera således att detta gäller på företags- och affärsstrategisk nivå. På patentstrategisk nivå kan det mycket väl ofta vara en fördel att satsa enbart på produktpatent om tillverkningsprocessen är välkänd eller kan hemlighållas. Kombinationen av produktpatent och processhemlighet som innovationsskydd är också vanlig i många branscher, inklusive kemi-branschen.

8.5 Sveriges snabbväxande småföretag i allmänhet (GAZ-studien)

Vi behöver rådgivning. Vad gäller? Är det någon mening att patentera?
Hur ska vi gå till väga på bästa sätt?

Intervjuperson i GAZ-studien.

För att få en indikation på patenteringens betydelse för små snabbväxande företag i allmänhet och patentmedvetenheten i dessa, valdes ett litet antal företag ut i den översta ändan av "svansen" i tillväxtfördelningen. Således studerades de sex flerårigt mest snabbväxande s.k. Gazell-företagen enligt affärstidningen Dagens Industri. Inget av dessa företag hade dock några patent. Patentmedvetenhet och förståelse var också i stort sett låg, obefintlig eller t.o.m. felaktig (t.ex. illustrerat av ett VD-svar: "Det enda vi har patenterat är vårt namn").

Extremt hög tillväxt av småföretag kan således ofta ske helt utan patent. Detta är i sig inte förvånande, särskilt med tanke på att en huvuddel av företagen som hamnat i urvalet var icke-teknikbaserade tjänsteföretag. Samtidigt kunde förmodligen något eller några av dessa ha växt ytterligare med hjälp av patent.⁷

8.6 Sveriges snabbväxande teknikbaserade SMF (HIT-studien)

Valet mellan att hemlighålla eller patentera innovationer är svårt. Med patent så skyddas företaget åtminstone mot direkt plagiering men samtidigt fungerar patentet som en handbok i att komma runt desamma.

Skyddet som ett patent utgör är proportionellt mot hur stor kassa företaget har.

Intervjupersoner i HIT-studien.

Tidskriften Ny Teknik har i en serie artiklar sedan år 1999 presenterat ett hundratal små teknikbaserade tillväxtföretag. Av dessa valdes i flera steg med olika urvalskriterier ut först 64 st. företag som fortfarande var aktiva, sedan 29 st. av dessa som hade försäljning år 2001 och år 2004, och sedan 6 + 6 st från båda svansarna i tillväxt-

⁷ Se vidare bakgrundsrapport nr A3, "The role of patents in high-growth SMFs in Sweden – The GAZ study".

fördelningen, dvs. företag med hög respektive låg tillväxt för att få kontrastverkan. Kvalitativa och kvantitativa data för olika urval samlades in via publik information, enkät och intervjuer.

Fyra företag i delurvalet av tolv stycken var universitetsavknoppningar ('university spin-offs') och åtta var oberoende. Inga företagsavknoppningar ('corporate spin-offs') hamnade således i detta urval. Alla företagen var patentmedvetna, även om de flesta ansåg patentkunnandet som lågt, och 11 av 12 hade patent. För en huvuddel av företagen var innovationer av stor betydelse för tillväxt, medan patent i sig hade underordnad betydelse för själva tillväxten. Däremot hade patent stor betydelse för en huvuddel av företagen när det gällde att attrahera riskkapital. I dessa avseenden skilde sig inte hög- och lågtillväxtföretag signifikant, inte heller när det gällde antal patentansökningar.

Tabell 8.6 visar vidare att patentkunnandet var lågt samtidigt som företagsledningens involvering i patent var stor i de flesta företag. Tilliten till patents skyddsförmåga var förvånansvärt låg. Möjligen beror detta på lågt patentkunnande.

Ett antal rekommendationer framkom i intervjuer och enkäter, t.ex. att bättre och billigare patentrådgivning behövs för småföretag samt att patent- och IP-utbildning borde stärkas vid universitet och högskolor. (Se vidare kapitel 10 och 11, samt bilaga 14.)

Tabell 8.6 Översikt av intervjureresultat i HIT-studien (n=12)

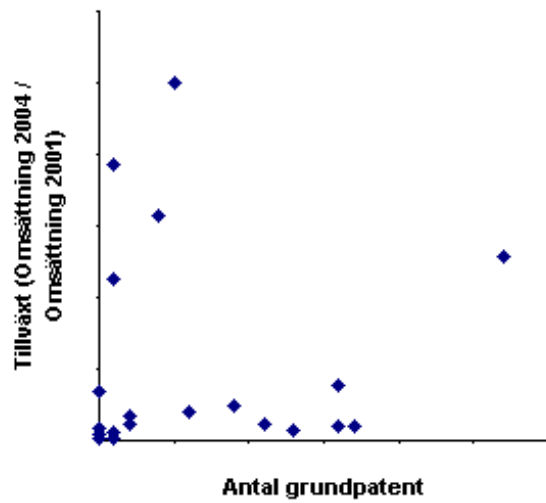
Fråga:		Antal svar
1. Företagsinternt patentkunnande	Hög	3
	Låg	9
	Annat svar	0
2. Företagsledningens involvering i patentfrågor	Stor	7
	Liten/ingen	2
	Annat svar	3
3. Användning av patentinformation för att undvika intrång	Ja	5
	Nej	5
	Annat svar	2
4. Tilliten i företaget till patents skyddsförmåga	Stor	1
	Liten/ingen	5
	Annat svar	6

Figurerna 8.2 och 8.3 visar slutligen ett par kvantitativa samband mellan företagens patentering, tillväxt och storlek i det större urvalet av 29 små teknikföretag.

Figur 8.2 visar inget klart och entydigt samband mellan patentering och försäljningstillväxt. Snarare kan möjligen urskiljas två grupper av företag, en högtillväxtgrupp och en lågtillväxtgrupp där den senare har fler patent. Observationer gjorda i tidigare studier indikerar också att små teknikbaserade företag väljer mellan en högtillväxtstrategi och en lågtillväxtstrategi. Företag i den senare gruppen kan följaktligen förbli små under lång tid vilket möjligen ger dem anledning att sammanlagt ta ut flera patent. Denna tendens motverkas dock av tendensen att tillväxt i sig genererar resurser för FoU och patentering. Urvalet är här för litet för att dra säk-rare slutsatser i detta avseende. Figur 8.3 ger ett mera entydigt positivt samband mellan antal patent och antal sysselsatta. Detta resultat stöds av tidigare resultat som pekar på en tydlig koppling mellan FoU-resurser och patentering. Stora variationer i omsättning per anställd är sedan vanliga i unga hi-tech-företag vilket gör att mönstren i figur 8.2 och 8.3 inte nödvändigtvis är motstridiga i denna studie. Resultaten pekar på det ömsesidiga positiva sambandet mellan patentering och tillväxt, och att patentering samvarierar med antal FoU-anställda, vilka i sin tur svarar för patentering. Hur små teknikbaserade företags patentering kan stimuleras genom anställning av patent- och IP-specialister behandlas vidare i kapitel 11.⁸

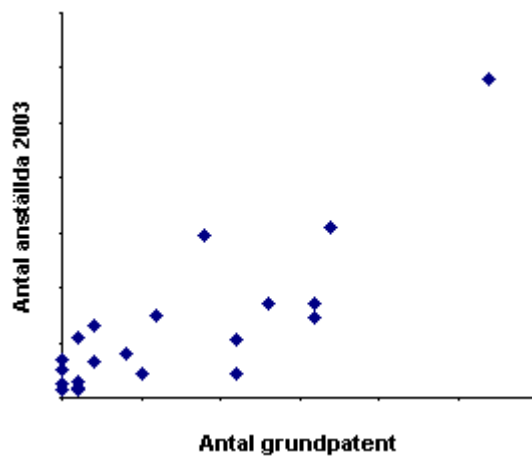
⁸ För mer detaljer kring studien, se bakgrundsrapport nr A8, "The role of patents in high-tech SMFs in Sweden – The HIT Study".

Figur 8.2 Tillväxt i förhållande till antal grundpatent (= prioritetsgrundande patent) i 29 st. små teknikbaserade företag



(Faktiska värden är avsiktligt utelämnade.)

Figur 8.3 Antal anställda i förhållande till antal grundpatent (= prioritetsgrundande patent) i 29 st. små teknikbaserade företag



(Faktiska värden är avsiktligt utelämnade.)

8.7 Sveriges små och medelstora företag i en viktig tillväxtregion (GGVV-studien)

Uppfinningshöjden har sjunkit alldeles för lågt. Numera finns ett virrvarr av patent inom branschen vilket resulterar i stora svårigheter för småföretag att hantera de stora företagens patentmattor.

Jag skulle skämmas om vi tog patent på varje liten grej. Vi vill ta ett samhällsansvar.

I Gnosjöregionen finns en tro att patent är onödiga eftersom det ändå inte går att skydda sig mot kinesiska företag med patent. Här gör vi saker, och om någon annan börjar göra samma saker så gör vi det ännu bättre.

Det är inte de kinesiska företagen som piratkopierar, det är europeiska konkurrenter som skickar våra produkter till Kina med meddelandet 'Copy exactly'.

Intervjupersoner i GGVV-studien.

Studien av Gnosjö-regionen avsåg att se hur stor patentmedvetenheten och patentförståelsen var och vilken roll patenteringen spelade i en erkänt viktig, uppfinningsrik och entreprenöriell småföretagsregion utanför storstadsregionerna. Vidare var ett syfte att få fram idéer och förslag för utredningens olika uppgifter. Studien var dock liten och som regionstudie betraktad av "single-case"-karakter, vilket naturligtvis i hög grad begränsar generaliserbarhet till andra regioner.

Studien pekade på möjligheten att få en utväxling på innovations- och entreprenörskulturen i regionen genom att stimulera dess organiska tillväxt på sätt som beskrivs i kapitel 10. Någon utpräglad patentkultur kunde emellertid inte observeras. Patentmedvetenhet fanns men patentförståelsen var mycket begränsad förutom i ett par medelstora företag. Snarare fanns till och med föreställningar som att man inte behövde patent för att man var så entreprenöriell och snabb att man ändå skulle "klara sig" och att produktlivscyklerna var för korta för patent, samt att mönsterskydd räckte. Tilltron till patentskyddets effektivitet var också låg i merparten av företag, ofta grundad på gamla föreställningar. Främsta kritiken mot patentsystemet var att kravet på uppfinningshöjd var för lågt. Att "man kan få patent på vad skit som helst" leder lätt till föreställningen att det inte är någon idé att lägga resurser på patent, även om det då kanske skulle vara lättare för ett litet företag att få

patent. Samtidigt så fanns dock små företag som utsatts för stora företags patentmattor med många småpatent, liksom enskilda uppfinnare som använt diverse patent enbart i syfte att störa och pressa tillverkningsföretag på pengar (s.k. ”patent extortionists” eller ”patent trolls”). Låga krav på uppfinningshöjd gynnar således inte småföretag. Ytterligare kritik var att patenteringskostnader var för höga och att man inte hade resurser för patentering och rådgivning.

Slutligen var regionens företag väl medvetna om piratkopiering, vilket också förekom bland regionens egna företag. Största oron riktade sig dock mot utländsk piratkopiering. Flera företag hade lång erfarenhet av utländsk legotillverkning. Scenariet med problem med framtida patentmattor från innovativa asiatiska företag var emellertid främmande för företagen.⁹

8.8 Innovations- och patentfrågor i mjukvaru- och IT-företag (IT-SMF-studien)

Det är idag för krångligt att aktivt arbeta med patent i ett mindre bolag.

Vi har en konkurrent som har ett patent på en lösning (varken mjuk- eller hårdvara utan snarare en konfiguration av mjuk- och hårdvara). Patentet är giltigt men man blir mörkrädd för hur man kan fiffla runt med kända begrepp för att få ett patent!

Patent i sig är ingen garanti för att ett företag ska växa. Det svåra är att tillämpa patentet på ett vinstgivande sätt.

Intervjupersoner i IT-SMF-studien

En stor och tekno-ekonomiskt viktig IT-verksamhet finns i ett stort antal företag vilka inte klassas som IT-företag. I denna mening finns en stor ”dold” IT-industri som är integrerad med annan industriell verksamhet.¹⁰ Inom denna finns en betydande mjukvaruutveckling, ofta inom storföretag. Storföretagen har fått besvara frågor angående mjukvarupatent i delstudien PEX4-L. Ett flertal har dessutom på olika sätt, bl.a. i media, deklarerat sina

⁹ För mer detaljer kring studien, se bakgrundsrapport nr A9, ”The role of patenting in a Swedish entrepreneurship area – The case of the Gnosjö region”.

¹⁰ Detta är ett vanligt fenomen vid framväxt av nya generiska teknologier, ett fenomen som dock är temporärt och partiellt på grund av att desintegration och avknoppningar i olika delar av industrin tenderar att ske efter hand som skalekonomi och andra faktorer spelar in i olika takt. På samma sätt kan man tala om en dold elektronikindustri, liksom förmodligen framöver om en dold BT-industri (bioteknik-industri).

behov av och möjligheter till mjukvarupatentering.¹¹ Diskussionen i allmänhet om mjukvarupatent är ju också numera välkänd, inte minst efter Europaparlamentets nej till EU-kommissionens mjukvarudirektiv i juli 2005. I grova drag har en ”nej-sida” associerats med ”open-source”-rörelsen och därmed också med små mjukvaruföretag. En delstudie av små IT-företag har därför genomförts. 34 företag i IT sektorn valdes ut slumpmässigt ur en populationsram, varav 24 svarade, dvs. svarsfrekvensen var 71 %. Företagen har sedan klassats som mjukvaruföretag om deras mjukvaruutveckling utgjort minst 40 % av deras totala FoU-kostnader. De viktigaste kvantifierade resultaten framgår av tabellerna 8.7–8.12. De redovisas mer ingående här på grund av frågornas aktuella intresse.¹²

Tabell 8.7 Innovationers och patents betydelse för företags tillväxt (1=mycket liten, 5=mycket stor)

	Mjukvaruföretag (n=14)	Övriga IT-företag (n=10)	Totalt (n=24)
Vilken betydelse har produktinnovationer för företagets tillväxt?	4,43	3,50	4,04
Vilken betydelse har processinnovationer för företagets tillväxt?	3,14	2,90	3,04
Vilken betydelse har patentering för företagets tillväxt?	2,79	2,20	2,54

¹¹ I mediasammanhang har ofta en åtskillnad gjorts mellan begreppen datorrelaterade uppfinningar och ”rena” mjukvaruuppfinningar i form av enbart ett datorprogram, varvid storföretagens behov uttryckta i dessa sammanhang främst har knutits till det förra begreppet. Åtskillnaden är dock inte särskilt distinkt, eftersom mjukvara avser programvara, dvs. program för datorer. (Termen ”mjukvarupatent” används också synonymt med termen ”programvarupatent”.) Begreppet dator är vidare inte avgränsat till enbart hårdvaran. Dessutom finns en hög grad av substituerbarhet mellan hårdvara och mjukvara i form av att samma eller liknande funktioner kan implementeras i såväl hårdvara som mjukvara.

¹² Noteras bör att definitionen av IT-företag utgår ifrån en gruppering av bransch-koder, vilka i sin tur också kan innehålla företag med hårdvaruutveckling. Begreppen IT-företag och mjukvaruföretag är således breda. Se vidare bakgrundsrapport nr A10, ”The role of patents in IT SMFs in Sweden– The IT-SMF study”.

Tabell 8.8 Hur patenterings respektive PRV:s betydelse för företag förväntas förändras i framtiden (1=minska, 3=oförändrad, 5=öka)

	Mjukvaruföretag (n=14)	Övriga IT- företag (n=10)	Totalt (n=24)
Hur förväntas patenteringens betydelse för företaget förändras i framtiden?	3,29	2,90	3,13
Hur förväntas svenska PRV:s betydelse för företagets verksamhet förändras i framtiden?	2,79	2,40	2,63

Tabell 8.9 Andel studerade företag som bedriver licenshandel respektive utnyttjar information om andras patent

	Mjukvaruföretag (n=14)	Övriga IT- företag (n=10)	Totalt (n=24)
Andel svarande företag som säljer licenser på sina patent:	21 %	30 %	25 %
Andel svarande företag som säljer licenser till utlandet på sina patent:	14 %	30 %	21 %
Andel svarande företag som köper licenser på andras patent:	14 %	30 %	21 %
Andel svarande företag som köper licenser från utlandet:	14 %	20 %	17 %
Andel svarande företag som utnyttjar information om andras patent:	57 %	67 %	61 %
Andel svarande företag som utnyttjar information om andras patent för att undvika krockar:	57 %	67 %	61 %
Andel svarande företag som utnyttjar information om andras patent för att hitta tekniska lösningar:	21 %	44 %	30 %

Tabell 8.10 Medvetenhet om och tilltro till patent samt patent som konkurrens- och marknadsföringsmedel (1=mycket liten, 5=mycket stor)

	Mjukvaruföretag (n=14)	Övriga IT- företag (n=10)	Totalt (n=24)
Hur stor är medvetenheten om patenteringens ekonomiska vinster och kostnader inom företaget?	3,31	3,33	3,32
Hur stor tilltro har ni till patents förmåga att skydda era innovationer?	2,57	2,22	2,43
Vilken roll har patentering som konkurrensmedel för företaget?	2,64	2,22	2,48
Hur stor betydelse har patent i marknadsföringssyfte?	2,71	2,67	2,70

Tabell 8.11 Programvarupatent¹³

	Mjukvaruföretag (n=14)	Övriga IT- företag (n=10)	Totalt (n=24)
Andel svarande företag som anser att det legala patentskyddet bör utvidgas till ren programvara:	62 %	25 %	48 %
Om det legala patentskyddet utvidgas till ren programvara, ungefär hur många procent skulle ert företag då öka FoU-resurserna för programvaruutveckling?	3 %	5 %	4 %

Tabell 8.12 Patentbyråer och patentkonsulter

	Mjukvaruföretag (n=14)	Övriga IT- företag (n=10)	Totalt (n=24)
Andel svarande företag som tar hjälp av patentbyråer/konsulter för råd och hjälp vid patentfrågor:	71 %	67 %	70 %
Andel svarande företag som anser att svenska/nordiska patentbyråer kan erbjuda tillräcklig kostnadseffektivitet i sitt serviceutbud:	60 %	43 %	53 %

Som framgår av tabellmaterialet så har produktinnovationer stor, ofta mycket stor, betydelse för mjukvaruföretagens tillväxt medan patenteringens betydelse för tillväxt är mindre, dock långt ifrån liten, vilket skulle kunna förväntas.¹⁴ Spridningen är dock betydande vilket tyder på att mjukvaruföretag är en heterogen grupp med skilda egenskaper och förutsättningar vad gäller patentfrågor. Betydelsen ansågs vidare öka något i framtiden.

Andelen företag som säljer och köper licenser är ganska stor i förhållande till företag i allmänhet och en huvuddel av dem bedriver licenshandeln internationellt. En huvuddel utnyttjar också patentinformation i olika syften (undvika intrång, hitta tekniska lösningar). Medvetenheten om patentekonomi är ganska stor och skiljer sig inte mellan mjukvaruföretagen och övriga IT-företag. Således påverkas inte bedömningarna särskilt mycket av omedvetenhet om patenteringens ekonomiska vinster och kostnader i företagen. Tilltron till patents skyddsförmåga och betydelse som konkurrens- och marknadsföringsmedel är dock begränsad.

¹³ I PEX4-PB-studien framkom att 10 av de 12 största patentbyråerna (dvs. 83 %) var för ett införande av programvarupatent. En byrå var emot ett sådant införande och en byrå tog inte ställning.

¹⁴ Självklart är skalorna grova, bedömningar osäkra och urvalet litet, men resultat av detta slag kan ändå vara värdefulla för att få en nyanserad bild och uppslag till fördjupade studier.

En särskilt intressant observation är att nästan hälften av företagen totalt och en huvuddel av mjukvaruföretagen i studien anser att det legala patentskyddet bör utvidgas till ren programvara. FoU-stimulansen i företagen därigenom skulle dock bli tämligen marginell. Av de studerade patentbyråerna var en klar majoritet för införandet av programvarupatent.

Slutligen ges i textruta 8.4 och textruta 8.5 exempel på patents roll i två enskilda IT-företag (utanför urvalet) med låg respektive hög tillväxt i aktuella och snabbväxande IT-branscher.

Textruta 8.4 Att spela med patent år 2005

KidCards är ett litet svenskt nystartat företag i spelbranschen. Affärsidén liknar det japanska barnkortspelet Pokémon, dvs. att barn – eller snarare deras föräldrar – köper spelkort och tillbehör och spelar via elektroniska terminaler i olika grupperingar ett öppet, tidsbestämt spel, som efterhand skapar och fördelar virtuella värden, varvid reella behov av upprepade köp av olika slag också uppstår.

Som en komplementär produkt har en tecknad och animerad serie med kopplingar till spelfigurerna utvecklats – Tim's Game – vilken också gått i TV under en period.

KidCards har stött på oväntad, stark och snabb konkurrens från Japan och fått problem med vikande försäljning, varvid förhandlingar om licens- och företagsförsäljning inletts. En japansk spel- och leksaksgigant – med börsvärde i klass med ABB – har varit seriöst intresserad. Trots det japanska företagsentusiasm och erkännande av spelets unika teknologi så har man hittills bedömt affären som alltför osäker och svårvärderad, mycket beroende på att KidCards inte har några godkända patent ännu, bara några patentansökningar. KidCards avvaktar därför tills man får ett första godkänt patent och starkare finansiell ställning. Detta kan ta flera år. Under tiden går konkurrenternas utveckling snabbt vidare. I sammanhanget har tumregler nämnts att beviljning av en patentansökan i genomsnitt tiodubblar dess värde. I KidCards fall kan då möjligen ett värde på patentportföljen bli ca. 2–3 MUSD.

Textruta 8.5 Att söka med patent

Företaget Google från 1998 och sökmotorn med namnet Google från 1997 är moderna tillväxtfenomen utan like. De illustrerar hur snabbt radikala innovationer och unga universitetsbaserade uppfinnare och entreprenörer – Stanford-doktoranderna Sergey Brin och Larry Page – under gynnsamma tekniska och ekonomiska förutsättningar kan generera tillväxt i en alltmer kunskapsbaserad och globaliserad värld. Tillväxten är fenomenal inte bara i rent ekonomiska termer, som t.ex. att företagets aktiemarknadsvärde på sju år har växt till över 80 miljarder US dollar, utan också vad gäller internationell spridning, användning, ryktbarhet och tänkbara sociala och politiska hot och möjligheter. Googles möjligheter att förändra världen kan jämföras med Gutenbergs radikala förbättring av boktryckarkonsten på 1400-talet.

Google baseras på speciella algoritmer och program som körs på hundratusentals (per 2005) ombyggda och hopbyggda billiga persondatorer, vilka tillsammans ger en världsunik datorkraft. Hur denna datorkraft åstadkoms är en väl bevarad affärshemlighet. Algoritmer och övrig mjukvara är däremot till stor del patentskyddade. Första patentet söktes 1997. Över hundra patent har sökts t.o.m. halvårsskiftet 2005. En viktig del av patenteringen berör Larry Pages nyckeluppfinnet av den s.k. Page Rank-metoden, som baseras på en idé för en sökalgoritm som rankar de olika sökresultaten efter olika relevanskriterier, och följdutvecklingar av denna uppfinnet. Strategin från början var att basera företaget på licensförsäljning men svårigheter att få gehör för affärsidén och att sälja licenser, t.ex. till Yahoo, ledde till att Google byggde upp egen tjänsteförsäljning och sedan kunde växa sig stora på egen hand, först med hjälp av lokal riskkapitalfinansiering och därefter genom en börsintroduktion. När sedan den ekonomiska potentialen hos affärsmodellen för sökmotorer med kringtjänster demonstrerats började en formig sökmotorindustri att utvecklas. Inom denna industri får IP-frågor en växande betydelse, inte minst på grund av ett växande antal rättstvister i kölvattnet på en extremt lönsam teknikutveckling.

8.9 Stora företags patent, innovationer och tillväxt (PEX4-L-studien)

Varje år lämnar koncernen in runt 100 patentansökningar som gäller nya uppfinningar. Idag har koncernen över 4 400 gällande patent. Inom affärsområde Sandvik Tooling är ca 70 % av produkterna patenterade! Det är en mycket stor konkurrensfördel för Sandvik.

Källa: "Sandviks Värld" 2005/2006, s. 30

För att utröna stora företags förändringar i patenteringsfrekvens genomfördes en stor enkätstudie, vilken redovisas i nästa kapitel (därav förkortningen PEX4-L). Enkäten tar dock också upp frågor kring sambanden mellan patent, innovationer och tillväxt, vilka redovisas i sammandrag i detta avsnitt. Enkäten besvarades av 38 st. av 50 st. utvalda företag. (För vissa frågor låg dock svarsfrekvensen på ca 20–30 st.).

Tabell 8.13 visar först att närmare 40 % av de svenska storföretagens försäljning utgörs av nya produkter som marknadsintroducerats under de senaste fem åren (2000–2004). Denna typ av mått tas ibland som indikator på ett företags innovativitet eller innovationstakt, vilket i sig inte är korrekt. Dessutom är måttet mycket branschberoende. Inte desto mindre får siffran 40 % anses hög. Löf (2002, sid 84 och 88) anger att motsvarande siffra för perioden 1994–1996 var 15,1 % i Sverige, 11,4 % i Norge och 8,0 % i Finland, baserat på data från Community Innovation Survey (CIS) i Europa. Tabellen visar vidare att andelen av försäljningen som skyddas av patent är drygt 40 % och att cirka $\frac{3}{4}$ av produktuppfinningarna och drygt hälften av processuppfinningarna är patentskyddade. Även detta är höga siffror. Att ny processteknik patentskyddas i lägre grad än ny produktteknik är en känd företeelse, däremot inte att en huvuddel av ny processteknik patentskyddas.

Tabell 8.13 Produktutvecklingstakt och patentskydd i svenska storföretag

	Average
Q3.3.3a What approximate proportion of your company's or company group's patentable inventions are protected by patent (in percent)?	
1. Essentially product inventions:	75.4 %
2. Essentially process inventions:	54.6 %
Q5.1.2a Approximately how large is the proportion of the company's or company group's total sales derive from essentially new products which have been introduced on the market in the last 5 years (i.e. during the period 2000–2004)?	39.9 %
Q5.1.2b Approximately how large is the proportion of the company's or company group's total sales that is protected by own patents?	42.3 %

Tabell 8.14a visar sedan att patentskydd dominerar de svenska storföretagens kommersialiseringsstrategi för nya produkter. Även viktsiffran för denna strategi är hög jämfört med tidigare studier av storföretag i Sverige och USA, men inte så hög som för företag i Japan. Tabell 8.14b visar resultat från två tidigare studier, varav en var den tidigare nämnda IVA/PRV-studien från 1992–1993.

Tabell 8.14a Kommersialiseringsstrategier för nya produkter

Question	Average
Q5.1.5a How important for your company, on average, are the following strategies in order to commercialize new product technologies? (Scale: No importance=0, 1, 2, 3, 4=Major importance)	
a) Taking out patents in order to delay or prevent imitators	2.82
b) Selling licenses	1.22
c) Using secrecy	2.21
d) Creating lead times in the market	2.23
e) Creating cost reductions in production	2.63
f) Creating superior marketing and after-service	2.59
g) Creating costs for the customer to change supplier	1.28

Tabell 8.14b Kommersialiseringsstrategier för nya produkter enligt tidigare studier

(Scale: No importance = 0,1,2,3,4 = Major importance)

Strategies	Japan ¹⁾	Sweden ¹⁾	US ²⁾
(a) Taking out patents to deter imitators (or to collect royalties)	3.3	1.9	2.0
(b) Exercising secrecy	2.4	2.0	1.7
(c) Creating market lead times	2.9	2.4	2.9
(d) Creating production cost reductions	3.1	2.7	2.7
(e) Creating superior marketing	2.9	3.0	3.1
(f) Creating switching costs at user end	2.3	1.7	n.a.

Notes:

1) Sample of 24+24 large corporations in Japan and Sweden. Perceptions for 1992.

2) As reported in Levin et al. (1987). Perceptions for mid-1980s, rescaled to the scale used in the other studies.

Källa: Granstrand (2000), sid. 184

Tabell 8.15 visar så företagens bedömningar av relativa styrkan (elasticiteten) i olika kopplingar i patent/tillväxtspiralen. Bedömningar av detta slag är svåra att göra och blir därmed osäkra, men kan ändå ge intressanta fingervisningar. Om t.ex. FoU-intensiteten (=kvoten FoU/försäljning) är 10 % så motsvarar 1 MSEK mer i FoU-investeringar 5,5 MSEK mer i försäljning. Om vidare patentresursernas andel av FoU-resurserna är 5 % så motsvarar 1 MSEK mer i patentresurser 5 MSEK mer i FoU, vilket i sin tur motsvarar 27,5 MSEK mer i försäljning, givet tabellens siffror.¹⁵

¹⁵ Till exempel leder siffran 5,5 % till att försäljningens FoU-elasticitet blir 0,55. Denna elasticitet definieras som den procentuella försäljningsförändringen dividerad med den procentuella FoU-ökningen, dvs. försäljningens FoU-elasticitet = $e(S, R) = (\Delta S/S)/(\Delta R/R)$, där S = försäljning och R = FoU och Δ betecknar ett variabeltillskott. Med andra ord är $\Delta S = e(S, R) \cdot (S/R) \cdot \Delta R$ så om $\Delta R = 1$ MSEK och $R/S = 10\%$ blir $\Delta S = 5,5$ MSEK. På motsvarande sätt leder siffran 2,5 % i tabellen till att FoU-investeringarnas patentresurselasticitet blir 0,25, varvid 1 MSEK mer i patentresurser ger 5 MSEK mer i FoU-resurser, när patentresurserna utgör 5 % av FoU-resurserna. Om patentresursernas andel av FoU-resurserna är 5 % och FoU-intensiteten är 10 % leder alltså en ökning med 1 MSEK i patentresurser till en ökning med 5 MSEK i FoU-resurser vilket i sin tur leder till 27,5 MSEK ($5 \times 5,5$) i ökad försäljning, givet tabellens siffror.

Tabell 8.15 Bedömningar av relative styrkan i olika kopplingar i patent/tillväxtspiralen

Question	Average
Q5.1.1a Assume that your company or group of companies increases its R&D investments by 10 %:	
1. Approximately how much, if at all, would the number of patented inventions increase?	7.6 %
2. Approximately how much, if at all, would the sales increase?	5.5 %
Q5.1.1b Assume that your company's or company group's sales were to increase by 10 %.	8.3 %
Approximately how much would the R&D investments increase?	
Q5.1.1c Assume that your company or group of companies increases its total patent resources by 10 %:	
1. Approximately how much, if at all, would the number of patented inventions increase?	5.4 %
2. Approximately how much, if at all, would the sales increase?	2.6 %
3. Approximately how much, if at all, would the R&D investments increase?	2.5 %

Tabell 8.16 visar vidare hur företagens patentering och patentinformation påverkar varandras FoU-behov. Som synes reducerar andras patentering företagets FoU i viss utsträckning genom att dubbelarbete undviks och samarbete och licensiering kan ske. Egen FoU reduceras emellertid oftare av att andras patent hindrar den egna FoUn på området så mycket att företagen lägger ner den.

I nästan hälften av fallen så ökar emellertid företagets FoU-behov genom andras patent i form av ökade behov att kringgå ("invent around") dessa.

Tabell 8.16 Påverkan på företagets FoU av andras patentering

Question	Average
Q5.1.4 How is your company affected on average by other companies' patenting? (Yes=1, No=0)	
a) Our R&D needs are reduced because duplication is avoided and cooperation and licensing can occur	0.19
b) Our R&D needs are increased because we must invent around the patent or acquire the technology concerned	0.45
c) We are hindered in our R&D and discontinue it	0.27
d) We do not allow ourselves to be affected	0.09

Tabell 8.17 visar slutligen genom svar på kontrafaktiska frågor hur företagets FoU påverkas av patentsystemet som helhet. Som synes är denna påverkan mycket stor. Om inte patenteringsmöjligheter

hade funnits skulle nästan en tredjedel av den senaste 5-årsperiodens alla uppfinningar och nya produkter inte ha utvecklats och marknadsintroducerats och en dryg tredjedel (36,5 %) av företagens FoU falla bort. Om patentskyddet försvann (t.ex. genom invalidering) för en typisk företagsprodukt på marknaden så skulle produktens försäljning, försäljningsmarginal och marknadslivslängd reduceras med cirka en fjärdedel.

Tabell 8.17 Patentsystemets påverkan på företagens FoU, nya produkter och tillväxt

Question	Average
Q3.3.4a Estimate how large a proportion of the new products introduced during the last five years (2000–2004) would not have been developed and introduced on the market if it had been foreseen that for them patents could not be granted:	31.5 %
Q3.3.4b Give the proportion (in percent) of inventions developed during the latest five-year period which would not have been developed if they could not be patent-protected:	30.3 %
Q5.1.6 If your company's patent protection for a typical new product on the market were to cease for some reason, how much would this:	
a) reduce the product's sales, in approximate %?	25.1 %
b) reduce the product's sales margin (profitability margin before write-offs), in approximate % (of the percentage sales margin)?	24.2 %
c) reduce the product's market lifetime, in approximate %?	25.0 %
Q5.4.1 Assume that the maximum patent protection time is changed in all of the important markets where your company or group of companies operates. What would be the effect on your company's or company group's total R&D budget if the maximum patent protection time were changed as suggested below? (Try to make a rough estimate.) Please circle + or – for an increase or decrease respectively.	
a) increased by 3 years	2.4 %
b) reduced to 10 years	18.1 %
c) reduced to 0 years (i.e. the patent protection ceases entirely)	36.5 %

8.10 Patentbyråstudien (PEX4-PB)

Efter att bilden av nedgången av patentansökningar till PRV klarnat gjordes en enkätstudie av 14 av de 15 största patentbyråerna i Sverige för att få deras bild av faktorer bakom nedgången. På detta sätt kunde också indirekt en bättre bild fås av nedgångens omfattning och orsaksfaktorer bland småföretag, vilka visat sig svåra att studera särskilt. De 12 svarande patentbyråerna täckte 83 % av omsättningen i denna bransch år 2004, vilket sammantaget får anses som mycket god täckning av branschen.

I stort sett verifierades resultaten från delstudien av stora företag, vilken redovisas i kapitel 9. Totala omsättningen i urvalet hade vidare växt något under perioden 2001–2004 vilket visar att nedgången av ansökningar till PRV inte fått genomslag i patentbyrå-

branschens omsättning. Tabellerna 8.18 a–c ger en sammanfattning av resultaten. Som synes har ungefär en fjärdedel av patentbyråernas kunder minskat antalet förstagsansökningar totalt respektive till PRV och den senare minskningen är större för större företag. Företagen i alla tre storlekskategorierna i tabellen har dock minskat sin PRV-andel av sina förstagsansökningar, främst på grund av ökad användning av PCT- och EP-ansökningar. Främsta anledningar till minskat antal förstagsansökningar till PRV är mer selektiv patentering och ökad tonvikt på kvalitet i stället för kvantitet (visas ej i tabell här). Detta bekräftar bilden från motsvarande del av studien av storföretag (se vidare kapitel 9).

Tabell 8.18a Förändringar i patentbyråernas uppdragsverksamhet

Question.	Average (n=12)
Q3.1a What is the approximate share of your clients that have:	
1) Declined their number of annual first filings to the PRV since 2001?	26 %
2) Increased their number of annual first filings to the PRV since 2001?	14 %
3) Kept stable their number of annual first filings to the PRV since 2001?	60 %
Q3.1b Please estimate roughly the share of the following client groups among these that have declined their annual first filings to the PRV:	
1) Large firms:	43 %
2) Medium sized firms:	31 %
3) Small firms/individual inventors:	24 %
Q3.1c Regarding total number of first filings : What is the approximate share of your clients that have:	
1) <u>Declined</u> their total number of annual first filings since 2001:	24 %
2) <u>Increased</u> their total number of annual first filings since 2001:	16 %
3) <u>Kept stable</u> their total number of annual first filings since 2001:	46 %

Tabell 8.18b PRVs andel av förstagsansökningar

Question	Tendency (-, 0, +; number of responses in parentheses)			
Q3.1d Please estimate the share of your clients' first filings that are directly filed with the PRV and how this share did change since 2001 for:				
a) Large firms:	61 %	-(8)	0 (1)	+(0) na (3)
b) Medium sized firms:	69 %	-(7)	0 (2)	+(0) na (3)
c) Small firms/individuals:	73 %	-(5)	0 (4)	+(0) na (3)
Q5.2 Do you perceive that the services offered by the PRV are:		Yes	No	
Cost efficient?		12	0	
Of sufficient quality?		9	3	
Sufficient range of services?		11	1	

Tabell 8.18c Anledningar enligt patentbyråerna till PRVs minskade andel av företagångsansökningar

Question (Scale: Unimportant = 0 to 4 = Very important)	
Q3.2b Changes in patent application strategy in the form of:	
a) Decreased propensity to choose Sweden as priority country	1.8
b) Increased use of PCT and EPO applications for first filings	2.6
c) Changed regulations	0.6
d) Less service from PRV compared to other patent offices	1.0
e) The importance of the Swedish market has decreased	1.6
f) The national patenting has become less advantageous over PCT due to the comparatively early disclosure	0.9

8.11 Utbud av patent- och IP-utbildning i Sverige (IPE-studien)

IP-frågor måste få större utrymme på högskolor och universitet.
Intervjuperson i HIT-studien.

Öka status och kunskap om patenteringsteknik etc. De flesta är väldigt okunniga om hur ett patent fungerar.
Intervjuperson i IT-SMF-studien.

Det krävs mer utbildning om immaterialrätten på högskolor och universitet.

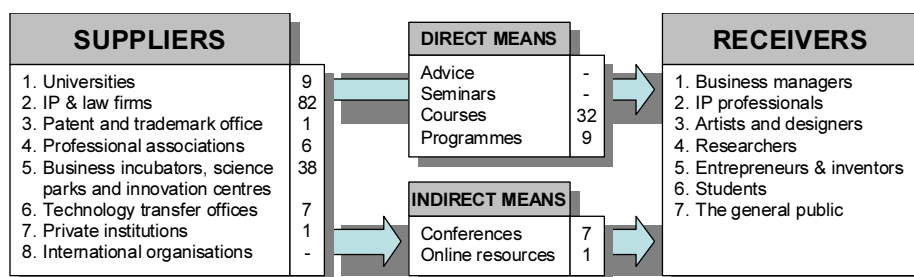
Intervjuperson i PEX4-L-studien.

Det stod tidigt klart i utredningsarbetet att det fanns ett betydande behov, också uttryckt i en betydande efterfrågan, av rådgivning och utbildning i patent- och IP-frågor. Ett sådant behov har också påtalats i tidigare studier och utredningar sedan länge men då främst avsett behovet av patentingenjörer.¹⁶ Föreliggande utredning har emellertid identifierat ett större och bredare nationellt behov av kompetens inom hela IP-området med dess tekniska, ekonomiska, juridiska och ledningsmässiga kompetenser. Detta behov synes föreligga också i andra länder, t.ex. de nordiska. För att kartlägga utbudet av patent- och IP-utbildning i Sverige genomfördes en bred delstudie som täckte åtta huvudsakliga kategorier av utbildningsleverantörer – fristående/integrerade, privata/publika etc. och sju huvudsakliga avnämarkategorier. Figur 8.4 visar dessa kategorier

¹⁶ Se t.ex. SOU 1985:53, kap. 8, som pekade på ett behov av ca 200 patentingenjörer under 10 år. Behoven kvarstår och har ökat, inte minst vad gäller behovet att utbilda svenska behöriga European Patent Attorneys.

och antalet leverantörer i olika kategorier.¹⁷ Figur 8.5 visar sedan olika medel för, innehållsdelar i och omfattning av utbildningen.

Figur 8.4 Leverantörer och avnämare av IP-utbildning i Sverige¹⁾



Noter:

1) Siffrorna i högerkolumnerna anger antal i olika kategorier.

Figur 8.5 Översikt av den svenska IP-utbildningens medel, innehåll och omfattning¹⁾

Means			Content			
			Administrative	Judicial	Business	
Direct	Programme	Professional associations: 20 (IP professionals)				
		Universities: 700 (students: ~75% engineers)				
	Course	PRV: 1500 (mainly IP)		Private inst.		
	Seminar	IP & law firms: 200-400				
Indirect	Advice	TTOs, incubators, science parks, innovation centres				
	IP conference	Professional associations and universities: 750 (mainly IP professionals and researchers)				
	Online resource	www.affärsskolan.nu: 5000 (registered users)				
		Administrative	Judicial	Business		

Noter:

1) Siffrorna anger ungefärligt antal individer i olika kategorier.

¹⁷ Se också bakgrundsrapport nr A2, "Survey of IP education in Swedish higher education, research institutes, consultancy services, PRV and the TTOs".

Sammanfattningsvis är IPE-studiens slutsatser:

1. Det finns enbart ett fåtal IP-kurser och IP-program på universitets- och högskolenivå i Sverige för ingenjörer, ekonomer och jurister och motsvarande kategorier av studerande. 9 175 Master-examina utfärdades i dessa kategorier åren 2003/2004 och IP-kurser och IP-program nådde ut till ca 700 studerande åren 2004/2005. Någon forskarutbildning eller lärarutbildning inom IP-området finns dessutom inte över huvud taget. Således har förmodligen mindre än 10 % av utexaminerade Master-studenter inom teknik, ekonomi och juridik fått någon IP-kurs. Dessa yrkeskategorier är viktiga i en alltmer kunskaps- och IP-orienterad ekonomi och siffran, som förmodligen är mycket lägre i andra kunskapsyrken, står långt ifrån i paritet med en ekonomi som domineras av intellektuellt kapital.
2. Enbart en mycket liten andel av den publikt tillgängliga IP-utbildningen är inriktad på IP-ekonomi, IP-strategier och kommersialisering av IP. Någon kvalificerad utbildning i ekonomiska aspekter av patent och IP förekommer knappast mer än marginellt.
3. Uppfinnare, forskare, innovatörer och entreprenörer kan endast i ringa utsträckning erhålla kvalificerad rådgivning inom hela IP-områdets kompetensbredd, trots en god samlad tillgång i Sverige på innovationscentra, teknikparker, inkubatorer, tekniktransfer-enheter, entreprenörsutbildningar etc.
4. PRV är Sveriges största leverantör av IP-utbildning. Denna är dock främst specialiserad på patentteknisk hantering och riktar sig främst till patent- och IP-specialister.
5. Patent- och IP-konsultbyråer (främst patentbyråer och advokatbyråer) levererar viss utbildning som del i den löpande rådgivningen och konsultverksamheten. En betydande del av den juridiska rådgivningen till svenska företag levereras av utländska advokater och IP-specialister, främst amerikanska.
6. Affärsansvariga i svenska teknikbaserade företag får inte någon IP-utbildning av betydelse, vare sig i företagets internutbildning eller från externa leverantörer. Även om behovet är starkt och behovsmedvetenhet finns så är den uttryckta efterfrågan svag. Detta gäller speciellt SMF och många tjänsteföretag.
7. Ett flertal initiativ pågår dock. Till exempel har patent- och IP-specialisterna i industrin och IP-konsultbranschen i Sverige och

Norden bildat en IP-akademi i syfte att bl.a. höja och certifiera IP-kompetensen bland praktiserande IP-specialister.

8.12 Sammanfattning

I kapitlet har gjorts en genomgång av de viktigaste delstudierna i utredningen för att därigenom på olika sätt belysa sambanden mellan FoU, patent, innovationer och tillväxt i Sverige. Resultaten belyser på olika sätt många olika samband och låter sig därför inte enkelt sammanfattas. Studien 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. Studien 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 patentrare 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 patentkunnandet 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. Kapitlet har

också gett ett antal korta fallbeskrivningar för att ge mera situationsspecifika belysningar. Man bör också komma ihåg att flera av delstudiernas urvalsstorlekar varit relativt små, varför försiktighet måste iakttas vid tolkningar.

En stor enkätstudie av 50 st. stora företag i Sverige varav 38 svarat 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 variabelsamband 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.

I kapitlet redovisades också en kartläggning av utbudet av IP-utbildning i Sverige. Studien pekade bl.a. på att mindre än cirka 10 %

av utexaminerade master-studenter 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.

9 Har svensk patentering gått ner och, om så är fallet, varför?

9.1 Inledning

I detta kapitel skall förändringar i patenteringsfrekvens och patenteringsbenägenhet beskrivas och analyseras, speciellt vad gäller nationella förstagångsansökningar till svenska Patent- och registreringsverket (PRV).¹ En nedgång i dessa har observerats under senare år och skälen till denna nedgång skall i möjligaste mån kartläggas enligt utredningens uppgift PEX4. Detta är en viktig fråga för PRVs framtid. Frågan är också viktig för företagets framtid i den mån en allmän nedgång skett i deras patenteringsfrekvens. En statistikstudie och en omfattande enkätstudie har härvid genomförts med såväl stora som små företag. Såväl motiv till nedgångar som uppgångar har efterfrågats för att se om gemensamma faktorer ligger bakom förändringar i patenteringsfrekvens i allmänhet.

9.2 Förändringar i patenteringsfrekvens

9.2.1 Allmänt

Förändringar i patenteringsfrekvens – PF – kan avse förändringar av ett flertal variabler, speciellt:

- Antal patentansökningar per tidsenhet (vanligen år)
- Antal patentbeviljningar per tidsenhet (vanligen år)

Dessa variabler kan i sin tur avse:

- Grundpatent (kallas prioritetsgrundande patent och ansökningar därom kallas ”förstagångsansökningar”, s.k. ”first filings”)

¹ Med patenteringsbenägenhet avses benägenheten (sannolikheten) att ansöka om och få ett patent givet en patenterbar uppfinning medan patenteringsfrekvens avser antalet erhållna patent per tidsenhet (vanligen år).

- Följdpatent i olika länder av samma grundpatent (och ansökningar därom kallas ”följdansökningar”, s.k. ”subsequent filings”)
- Patentfamiljer (dvs. grundpatent med tillhörande följdpatent, eventuellt avgränsade till sådana patentfamiljer som gäller i ett urval av viktiga länder, t.ex. i Europa, Japan, USA, s.k. ”triad families”)

Patentansökningar kan inlämnas vid:

- Nationellt patentverk i de(n) sökandens hemland eller annat land
- Multinationellt patentverk (eg. bara EPO)

En patentansökan kan vidare vara en:

- Nationell ansökan
- PCT-ansökan
- EPO-ansökan

Patentstatistisk kan naturligtvis sedan brytas ner på många sätt, t.ex. på olika länder, patentklasser, industrier, företagstyper m.m..

Patenteringsfrekvensen påverkas av många olika faktorer, bl.a. av patenteringsbenägenhet. Patenteringsbenägenhet hos företag i sin tur påverkas av ett antal *interna faktorer* mer eller mindre inom företagets kontroll, speciellt:

- Patentmedvetenheten i företaget
- Patentresurser, speciellt antal interna patentspecialister (främst ingenjörer, men också jurister och ekonomer)
- Interna FoU-resurser
- FoU-verksamhetens uppfinningsmöjligheter inom företagets kontroll
- Företagets uppfinningsförmåga (produktivitet)
- Patentstrategier
- Patenteffektivitet relativt alternativa strategier
- Affärsledningens förståelse och stöd
- Interna finansieringsmöjligheter

Dylika faktorer kan naturligtvis identifieras och benämnas på många andra sätt och också inkluderas i mer övergripande faktorer som exempelvis patentkultur, företagstradition, interna finansieringsmöjligheter m.m. Sammanfattningsvis gäller för ekonomiskt

orienterade företag som vill skapa värdetillväxt att deras patenteringsbenägenhet påverkas av identifierade patentinvesteringars kostnader och intäkter och i slutänden avkastning.

Patenteringsfrekvensen påverkas vidare av ett antal *externa faktorer* väsentligen utanför enskilda företags kontroll även om de sammanhänger med interna faktorer, t.ex.:

- FoU-verksamhetens uppfinningsmöjligheter utanför företagets kontroll (vilka varierar mellan teknologier och över tiden)²
- Konjunktursvängningar
- Andra företags patenteringsfrekvens och patenteringsbeteende
- Uppfinningarnas patenterbarhet såsom denna definieras av lagar och kriterier tillämpade av patentverk och domstolar, avseende t.ex. uppfinningshöjd och vad som är patenterbara uppfinningsområden ("patentable subject matter")
- Patentverksresurser
- Företagsexternt bestämda kostnader och intäkter från patent
- Externa finansieringsmöjligheter

Nedan skall en del men inte alla av dessa faktorer behandlas. En mera detaljerad genomgång görs i kapitel 11 där dessa faktorer ligger till grund för strukturering av ett antal rekommendationer, se avsnitt 11.3 och tabell 11.1.

9.2.2 Patenteringsfrekvens och konjunktursvängningar

Bland faktorerna som påverkar företagets patenteringsfrekvens är det främst FoU-resurser, patentresurser och finansieringsmöjligheter och därmed sammanhängande patentstrategier som är konjunkturberoende. Studier av patenteringsfrekvens på företagsnivå har vidare haft svårt att tydligt peka på någon tidsförskjutning mellan fluktuationer i FoU och fluktuationer i patenteringsfrekvens.

På svensk nationell nivå påverkas den aggregerade patenteringsfrekvensen av industrins struktur och konjunktursvängningar. Den höga FoU-koncentrationen till ett fåtal storföretag i svensk industri ger vidare en stark koppling mellan nationell patenteringsfrekvens och patenteringsfrekvens i dessa storföretag, inte minst Ericsson. Ericssons FoU har också uppvisat ett konjunkturbero-

² Dessa uppfinningsmöjligheter motsvarar på företagsnivå ungefär begreppet "exogenous technological opportunities", ett begrepp som emellertid oftast används på makronivå.

ende under 1990-talet och framåt. FoU-investeringarnas konjunkturberoende som helhet förefaller dock ha dämpats något bland många svenska storföretag under senare år.

Frekvensen av strukturaffärer i industrin (t.ex. fusioner och förvärv) varierar också till del med konjunkturen. Oavsett styrkan i konjunkturberoendet så har ett antal stora utländska förvärv av och samgåenden med svenska storföretag resulterat i att flera koncerners huvudkontor och ofta också patentledningsfunktioner hamnat utanför Sverige. Exempel på utländska förvärv med denna effekt är AGA, Volvo Personvagnar och Saab Automobile och exempel på samgåenden med utländska företag med denna effekt är PharmaciaUpjohn, AstraZeneca, ABB, AkzoNobel och StoraEnso. En motsvarande inflyttning saknas i stort sett, vilket sammantaget och allt annat lika innebär en nedgång i benägenheten att lämna in prioriteringsgrundande patentansökningar i Sverige.

Risikkapitaltillgången i Sverige har också uppvisat ett konjunkturberoende, både till mängd och till riskprofil. Senaste lågkonjunkturen åren 2000–2003 reducerade kraftigt högrisikkapitalet för FoU, speciellt för FoU i tidiga faser och speciellt för SMF. FoU drogs härmed ner och fördröjdes liksom patentansökningar. Detta torde ha gällt också för enskilda uppfinnare. Även om en viss del av teknikbaserat nyföretagande är motcykliskt så tar det ändå tid att uppfinna, ansöka om och få patent. Godkända patent förbättrar samtidigt finansieringsmöjligheterna, så bilden av konjunkturberoendet är komplex.

Slutligen bör nämnas att teorier finns om långsamma svängningar i ekonomin (s.k. långa vågor eller Kondratieff-vågor), svängningar som är längre än konjunktursvängningar och är överlagrade dessa. Inverkan av dessa långa vågor på fluktuationer i patenteringsfrekvens på kort och medellång sikt (1–5 år) torde dock vara marginell och knappast detekterbar i tillgänglig statistik.³

³ För analyser av patentfrekvensfluktuationer på lång sikt bör inverkan av Kondratieff-vågor analyseras. Denna typ av vågor eller cykler analyseras också ofta med hjälp av patentstatistik. För närmare beskrivning av Kondratieff-vågor, se t.ex. Freeman et al. (1982) och Granstrand (1994).

9.3 Förändringar i antal ansökningar inlämnade till svenska PRV

9.3.1 Syfte och bakgrund

I detta avsnitt skall förändringar i antal prioritetsgrundande nationella patentansökningar inlämnade till svenska PRV beskrivas och analyseras. Dessa patentansökningar benämns 'svenska förstagångsansökningar' ("Swedish first filings") och förkortas SFA. Man bör här komma ihåg att en patenträttighet gällande i Sverige för närvarande (innan ett eventuellt gemenskapspatent införs) kan fås på endera av fyra sätt, nämligen via godkännande av en:

1. Nationell förstagångsansökan inlämnad till PRV.
2. En följdansökan inlämnad till PRV, dvs. en ansökan som baseras på en nationell förstagångsansökan inlämnad till ett annat nationellt patentverk än PRV. (Varje förstagångsansökan ger internationell prioritet åt eventuella följdansökningar under ett år efter inlämnandet av förstagångsansökan till ett patentverk, det s.k. prioritetsåret, under vilket eventuella följdansökningar till olika andra patentverk måste inlämnas för att äga giltighet.)
3. PCT-ansökan inlämnad till ett patentverk som är auktoriserat av WIPO som PCT-myndighet, och i vilken ansökan Sverige finns med bland de länder som ansökan slutligen anger ('designerar'), dvs. kommer att omfatta.⁴ En PCT-ansökan kan, men behöver inte, inlämnas till svenska PRV och Sverige kan, men behöver inte, designeras i denna. PCT-myndigheten gör en internationell prövning som i sig inte automatiskt leder till en gällande patenträttighet i Sverige. Den senare fås genom att PCT-ansökan fullföljs i Sverige och då godkänns genom en nationell prövning av PRV med den internationella prövningen som underlag.
4. En EP-ansökan inlämnad till EPO, i vilken Sverige designeras. (Denna ansökan leder heller inte automatiskt till en fullt ut gällande patenträttighet i Sverige förrän en översättning inges till PRV och en avgift betalas.)

Uttrycket "inlämnade ansökningar" är således mångtydigt, dels därför att inlämning kan ske på olika sätt och dels för att ansökan kan vara av olika slag enligt ovan. Uttrycket svenska ansökningar är

⁴ För närvarande (2005) finns 12 st. sådana PCT-myndigheter, nämligen i USA, Kanada, Ryssland, Japan, Korea, Kina, Australien, Österrike, Spanien, Finland och Sverige samt EPO.

också mångtydligt och kan avse nationaliteten hos dels den som inlämnar ansökan, dels den som mottager ansökan, dvs. ett patentverk. Patentverken har med undantag av EPO en klar nationalitet (fortfarande) medan inlämnande företag inte alltid har det, t.ex. i fallet med utländska dotterbolag i Sverige. Dessa mångtydigheter försvårar naturligtvis såväl debatt som analys.

Att behandla inlämnade nationella förstagångsansökningar och följdansökningar är de nationella patentverkens traditionella huvuduppgift. I denna uppgift ingår att genomföra nyhetsgranskningar baserade på sökningar och sökrapporter samt granskning av patenterbarhet i övrigt. För vissa patentverk tillkommer sedan arbetet med PCT-ansökningar. En växande (internationell) handel och utbyten av främst söktjänster mellan patentverken förändrar dock denna traditionella bild. Inte desto mindre är utvecklingen av nationella förstagångsansökningar inlämnade till nationella patentverk av stort överlevnadsintresse för dessa patentverk, speciellt i länder med små inhemska marknader för vilka följdansökningar är mindre viktiga för utländska företag och uppfinnare. Normalt har också inhemska företag och uppfinnare i ett land valt att lämna in förstagångsansökningar för nationella patent (dvs. inte PCT-ansökningar eller EP-ansökningar) till landets patentverk.

Även denna bild förändras nu, så att företag, speciellt stora teknikintensiva multinationella företag, internationaliserar patentarbetet och skapar strukturer för att lämna in förstagångsansökningar av olika slag, t.ex. för olika produkt- och teknikområden, till olika nationella och multinationella patentverk. (Se textruta 9.1 om Nokia.) Denna förändring kan snabbt ta fart på grund av att patentverksamheten i storföretagen nu blivit både mer kostsam och mer värdefull i samband med pro-patent-eran, och därmed också blivit ett tydligare föremål för investerings- och rationaliserings-tänkande. En sådan förändring skapar i sin tur snabbt förändrade förutsättningar för speciellt små patentverk i små länder med många stora, multinationella företag, t.ex. Holland, Schweiz och Sverige.

Textruta 9.1 Nokias nya vägval till patent – en trend?

Nokias patentförvärv formligen exploderade i början av 1990-talet på grund av tvister med IBM och Motorola. Patentstrategin i början av Nokias egen interna 'pro-patent-era' var enkel. Patent togs på i stort sett allt som gick och kvantitet sattes före kvalitet. Omkring år 2000 gjordes en global IP-organisering

med rekrytering och utlokalisering av patentarbetare, funktionellt kopplade till en global FoU-organisation, dock med en stor FoU-koncentration kvar i Finland, speciellt inom Nokias långsiktiga forskning. Totalt är (per 2005) ca 40 % av Nokias ca 50 000 anställda involverade i FoU. Cirka 50 % av all FoU är kvar i Finland. Den långsiktiga forskningen bedrivs inom Nokia Research Center (NRC) med 1 200 personer, varav 900 i Finland. NRC står år 2005 för ca 30 % av Nokias drygt 1 200 förstagångsansökningar.

Numera söks patent mycket mer selektivt än förr och (ekonomisk) patentkvalitet sätts före kvantitet. Mestadels väljs PCT-vägen som växt kraftigt. Val av patentverk och patentbyråer (patentombud, patenttjänsteföretag) blir mycket en konsekvens av lokalisering av patentarbetet vilket i sin tur blir en konsekvens av lokalisering av FoU. Någon övergripande koncernstrategi för förstagångsansökningar finns ännu inte, men några beteenden börjar etableras. För det första så är förstagångsansökningar till Finland på finska "döda". Att skriva patenttext på finska ter sig meningslöst. Detta beror också på patentverkets liberala inställning till patentansökningarnas språk, vilket också kan vara engelska, med krav på översättning senare. Förstagångsansökningar till finska patentverket på engelska blir därmed inte en helt död väg. Till exempel inlämnas spekulativa ansökningar ganska ofta som nationella (=billiga) ansökningar och då prioritetstiden går ut, dödas den finska ansökningen utan att någonsin översättas, medan prioriteten utnyttjas utomlands eller via PCT-vägen om inte projektet stoppas. Detta leder till att väldigt få finska patent meddelas Nokia numera. Nokia är inte heller störste patenterare i Finland, utan toppplatserna intas av företag med en traditionell modell för förstagångsansökningar, som t.ex. Metso (som ju också är stor i Sverige genom sin FoU i f.d. Karlstads Mekaniska Verkstad för pappersmaskiner).

En struktur byggs vidare upp för rationell patentering. En allokeringsträskarta görs upp för allokering av patentansökningar till olika patentbyråer runt om i världen, patentbyråer som utvärderas med avseende på ett antal kvalitetskriterier samt avseende risk för eventuella intressekonflikter. Av de cirka 50 stycken ombud som används globalt är bara 10 % finska. Ramkontrakt som stipulerar pris, kvantitet, kvalitet etc. skrivs med respektive utvalda patentbyråer. Vissa stora patentbyråer i Europa och

USA är speciellt utvalda som specialister för Nokias räkning (dvs. ett slags 'out-house filing centers'). Vid val av ombud liksom val av patentverk är nationsgränser irrelevanta (däremot naturligtvis inte vid val av nationella marknader för följdansökningar). Nokia har sålunda numera visavi patentombud tagit en mer aggressiv och genomtänkt roll i ett hierarkiskt uppbyggt system för underleverantörer av patenttjänster.

Slutligen har varje enhet i Nokia internt uppsatta mål och riktlinjer för patentarbetet. Olika ansökningsvägar graderas och viktas och vägvalet sker som regel av interna patentingenjörer. Nokia (liksom de flesta storföretag) har många olika affärer med många olika patenteringsmöjligheter och korskopplingar mellan affärer och patent. Man eftersträvar därför en klusterbildning av ca 10 patentansökningar på närliggande saker som sedan får gå genom samma patentbyrå. Härigenom fås en enklare struktur av patentkluster ('patent modules') och dessas kopplingar till affärsenheter ('business modules'). Alla patentkluster ingår i någon av fyra portföljer. Portföljerna är förhållandevis självständiga och har egna prioriteter och uppgifter inom sig. Beroende på teknologi och Nokias position används de patent och patentansökningar som ingår i en portfölj på olika sätt. Typiskt är att ett kluster erbjuds för licensiering (inom standard och bilateralt). Andra kluster/enskilda patent reserveras för produktdifferentiering. Ett tredje användningssätt är för defensiva ändamål, etc. Också open source-alternativet kommer alltmer in i bilden, men beslutsfattandet för detta ändamål är åtminstone inte tillsvidare portföljbaserat, utan beslutas högre upp i FoU-organisationen.

Till sist bör kommas ihåg att mycket för närvarande (2005) är under lupp i Nokia av olika skäl och bilden ovan kan förändras snabbt.

9.3.2 Datainsamling

Relevant statistik har inhämtats dels från svenska PRV samt i viss mån från WIPO och andra utländska organ, dels via enkätsvar från högfrekventa patenterare i Sverige.⁵ Kvalitativa bedömningar av olika faktors vikt bakom statistiska förändringar har inhämtats via enkäter, preparerade med hjälp av intervjuer och pilotstudier,

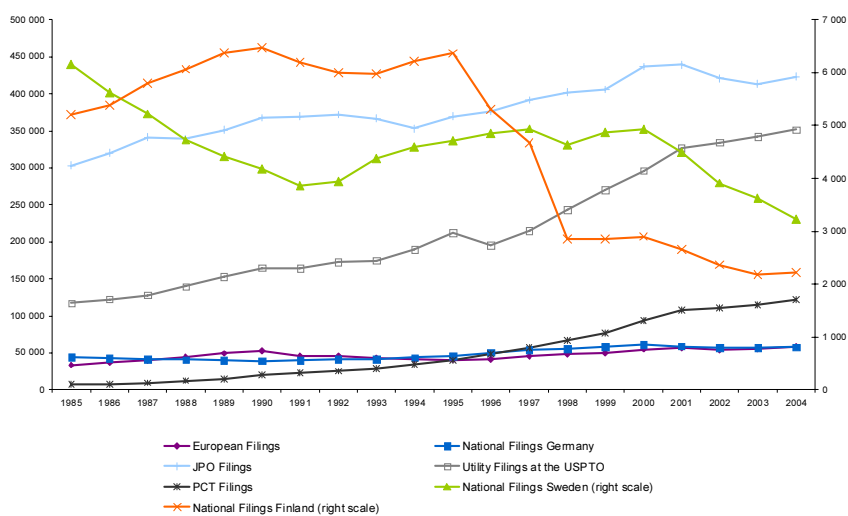
⁵ Alla tjänstvilliga personer inom PRV och företag tackas härmed varmt.

från en grupp högfrekventa patenterare, en grupp SMF och en grupp av patentbyråer (patenttjänsteföretag). Tyvärr har inte motsvarande studier utförts i andra länder, varför någon internationell jämförande analys inte kan ges.

9.3.3 Databeskrivning

Figur 9.1 visar först utvecklingen av antal nationella ansökningar till patentverken i några olika länder under senaste 20-årsperioden 1985–2004. Denna period täcker i stort sett in pro-patent-eran och tillväxten i förstagångsansökningar till amerikanska och japanska patentverket är tydlig, liksom tillväxten i PCT-ansökningar. Tillväxten av ansökningar till svenska PRV under 1990-talet är också tydlig. Denna tillväxtperiod bröt en tidigare starkt nedåtgående trend och trendbrottet år 1992 sammanföll med IVA/PRV-studien åren 1992–1993. År 2001 bröts tillväxttrenden och en nedgångsperiod startade, vilken också möjligen kan ses som en fortsättning på den tidigare nedgångsperioden på 1980-talet. Nedgångstakterna i dessa två perioder är nämligen förvånansvärt likartade.

Figur 9.1 Antalet nationella ansökningar för patent i olika länder samt inlämnade till EPO och PCT åren 1985–2004



Källa: Insamlade data och statistik från patentverk och WIPO.

Sedan år 1992 har således antalet nationella ansökningar till PRV växt ganska kontinuerligt med en topp år 2000, från vilken en nedgång med en dryg tredjedel skett under fyra års tid, se tabell 9.1. Tabell 9.1 visar också antalet SFA under perioden 1998–2004. Även antalet SFA har gått ner med en dryg tredjedel under perioden 2000–2004. Antalet olika sökande med SFA har under samma tid gått ned med ca 30 %. SFA-andelen av totala antalet inlämnade nationella ansökningar har dock varit tämligen konstant under perioden 1998–2004 och pendlat mellan 87–89 %.

Tabell 9.1 Antal SFA, dvs. nationella förstagsansökningar, mottagna av PRV under åren 1998–2004¹⁾

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Absolut förändring (2004–2000)	Relativ förändring (2004–2000) som %
Totalt antal ansökningar	4 625	4 870	4 936	4 500	3 910	3 619	<u>3 230</u>	-1 706	-34,6%
Totalt antal SFAs	4 095	4 262	4 348	3 996	3 456	3 159	<u>2 863</u>	-1 485	-34,2%
Andel SFAs / totala ansökningar	88,5%	87,5%	88,1%	88,8%	88,4%	<u>87,3%</u>	88,6%	0,55%	0,6%
Antal sökande med SFAs	2 017	1 993	2 079	1 845	1 729	1 533	<u>1 458</u>	-621	-29,9%

Noter: 1) Lägsta årliga värden understryks, högsta skrivs med fetstil.

Källa: Svenska PRV-data

Tabell 9.2 visar en nedbrytning av SFA på sökandens nationalitet. Som väntat dominerar svenska sökanden stort. Deras andel är dock förvånansvärt konstant under åren 1998–2004 och ligger runt 92–93 %.

Tabell 9.2 SFA fördelade på sökandens nationalitet åren 1998–2004

Sökandes nationalitet	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Absolut förändring (2004–2000)	Relativ förändring (2004–2000) som %
1 Sverige	3769	3957	3997	3699	3217	2906	2659	-1338	-33,5%
2 Schweiz	62	75	75	77	88	78	76	1	1,3%
3 Tyskland	30	46	41	25	11	32	9	-32	-78,0%
4 Finland	21	17	24	41	27	27	20	-4	-16,7%
5 Ukraina	24	28	65	16	3	0	1	-64	-98,5%
6 USA	31	24	23	18	10	11	15	-8	-34,8%
7 Storbritannien	42	27	20	10	8	13	10	-10	-50,0%
8 Nederländerna	19	12	26	17	22	12	11	-15	-57,7%
9 Taiwan	13	16	21	26	11	7	12	-9	-42,9%
10 Danmark	15	12	5	22	11	16	7	2	40,0%
11 Övriga länder	69	48	51	45	48	57	43	-8	-15,7%
Totala årliga SFA	4095	4262	4348	3996	3456	3159	2863		
Svenska sökandes andel av SFA	92,04%	92,84%	91,93%	92,57%	93,08%	91,99%	92,87%		

Källa: Svenska PRV-data

Tabell 9.3 visar en nedbrytning på företag respektive individer som sökande. Dessa två grupper var ungefär lika stora år 1998. År 2004 hade båda grupperna krympt, individgruppen dock snabbare och mer. Som väntat stod företag för betydligt fler SFA men båda gruppernas SFA gick ner åren 2000–2004 med närliggande andelar, 35 % resp. 31 %, dvs. grovt sett en tredjedel.

Tabell 9.3 SFA fördelade på företag och individuella sökande åren 1998–2004¹⁾

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Absolut förändring (2004–2000)	Relativ förändring (2004–2000) som %
Årliga SFAs från företags sökande	2 785	2 945	3 094	2 938	2 539	2 275	<u>2 001</u>	-1 093	-35,3%
Antal företags-sökande	1 004	1 012	1 168	1 044	982	868	<u>786</u>	-382	-32,7%
Årliga SFAs/antal företags sökande	2,77	2,91	2,65	2,81	2,59	2,62	<u>2,55</u>	-0,10	-3,9%
Årliga SFAs från individuella uppfinnare	1 310	1 317	1 254	1 058	917	884	<u>862</u>	-392	-31,3%
Antal individuella sökande	1 013	981	911	801	747	<u>665</u>	672	-239	-26,2%
Årliga SFAs/antal individuella sökande	1,29	1,34	1,38	1,32	1,23	1,33	<u>1,28</u>	-0,09	-6,8%

Noter: 1) Lägsta årliga värden understryks, högsta skrivs med fetstil.

Källa: Svenska PRV-data

Tabell 9.4 visar en ytterligare nedbrytning av företagsgruppen i tabell 9.3 i tre kategorier svarande mot en patenteringsfrekvens (egentligen patentansökningsfrekvens) av i genomsnitt en enda årlig SFA, respektive 2–10 stycken, respektive fler än 10 stycken SFA per år. Tabellen visar att nedgången i procent från år 2000 till år 2004 är störst i yttergrupperna, dvs. den första och den tredje, och störst för högfrekventa patenterare.

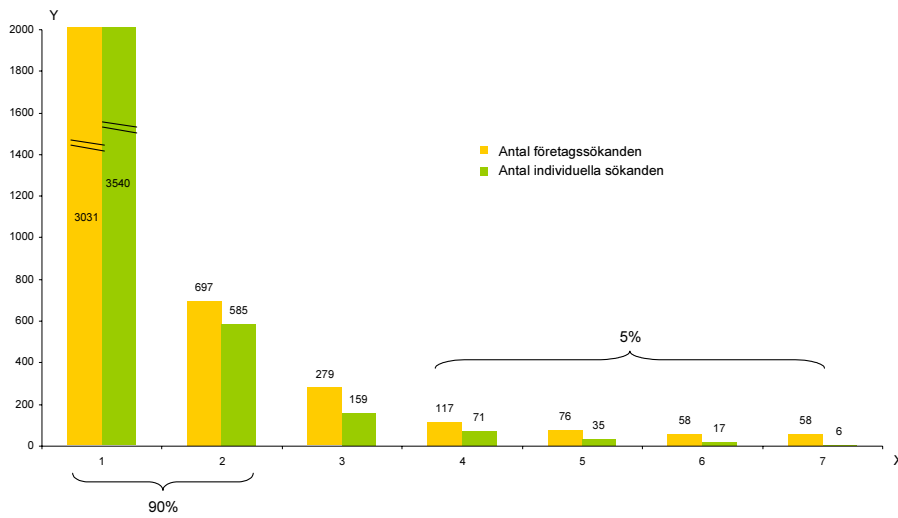
Tabell 9.4 SFA fördelade på företag med olika patenteringsfrekvens

		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Absolut förändring (2000–2004)	Relativ förändring (2000–2004) som %
En årlig SFA	Antal sökande	717	727	845	742	693	634	558	-287	-34,0%
	Årliga SFA	717	727	845	742	693	634	558	-287	-34,0%
2-10 årliga SFAs	Antal sökande	255	250	286	272	261	207	206	-80	-28,0%
	Årliga SFA	779	791	902	879	870	643	653	-249	-27,6%
>10 årliga SFA	Antal sökande	32	35	37	30	28	27	22	-15	-40,5%
	Årliga SFA	1289	1427	1347	1317	976	998	790	-557	-41,4%

Källa: Svenska PRV-data

Figur 9.2 visar sedan hur sporadiskt över tiden de flesta företag och individer lämnar in SFA. Detta ger en fingervisning om hur stor omsättningen av sökanden är från år till år. Detta förhållande försvårar i sin tur en enkätstudie av sökanden om skälen bakom nedgången i deras SFA. Figurer 9.3 och 9.4 ger tydligare bilder av denna omsättning. Figurerna visar t.ex. att klart mer än hälften av sökanden i toppgruppen med fler än 10 SFA år 2000 hade försvunnit ur toppgruppen år 2004, medan enbart 6 stycken (24 %) hade klättrat in i toppgruppen. Detta talar i viss mån trots allt för en enkätstudie av förändringsfaktorer hos högfrekventa sökanden.

Figur 9.2 Fördelning av antal seriella sökanden med SFA under åren 1998–2004¹⁾

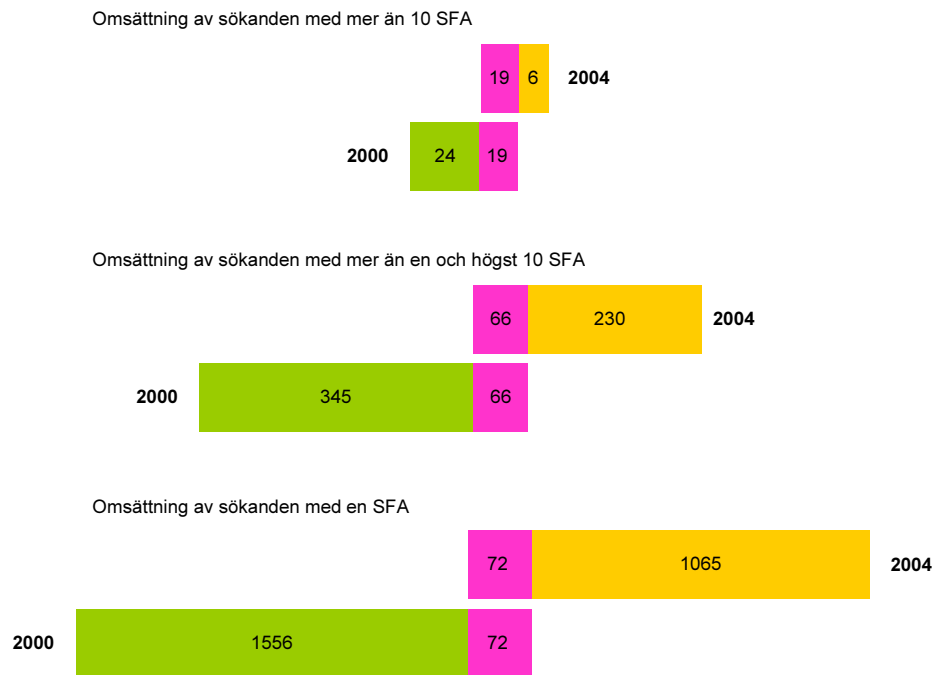


Beteckningar: x = antalet år som ansökningar lämnades in från en given sökande under den 7-åriga perioden 1998–2004

y = antalet sökande som sökte x år under den 7-åriga perioden 1998–2004

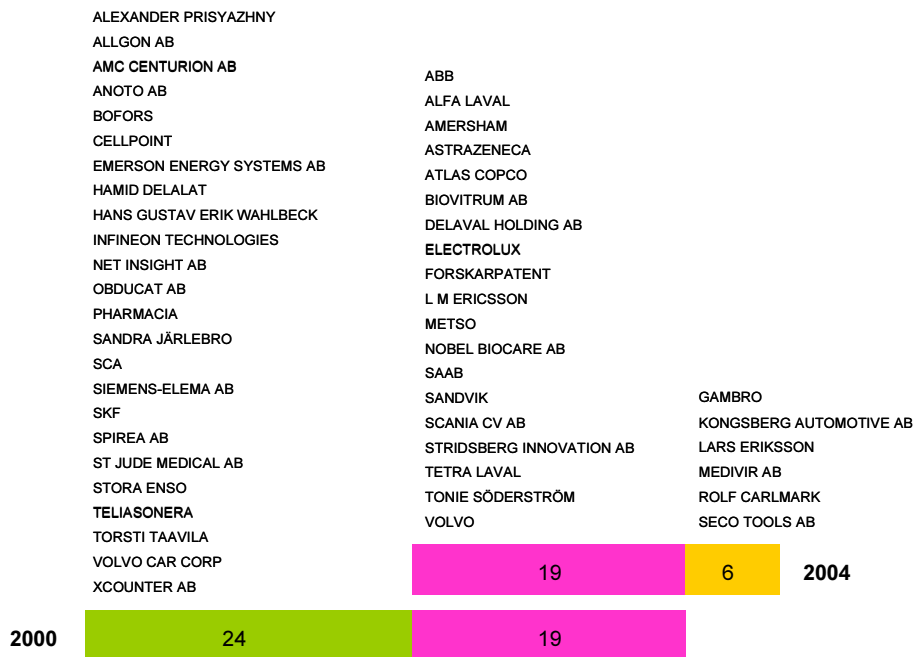
Noter: 1) Smärre skillnader i totala antalet sökanden uppträder på grund av statistiska svårigheter, bl.a. att korrigera för felstavningar av sökandens namn

Källa: Svenska PRV-data

Figur 9.3 Omsättning av SFA-sökanden från år 2000 till år 2004¹⁾

Beteckningar: Siffror i mörkgrått fält = antal sökanden som finns med både år 2000 och år 2004. Siffror i ljusgrått fält = antal sökanden som finns med ifrågavarande år men inte jämförelseåret.
 Not: 1) Smärre skillnader i totala antalet sökanden uppträder på grund av statistiska svårigheter, bl.a. att korrigera för felstavningar av sökandens namn

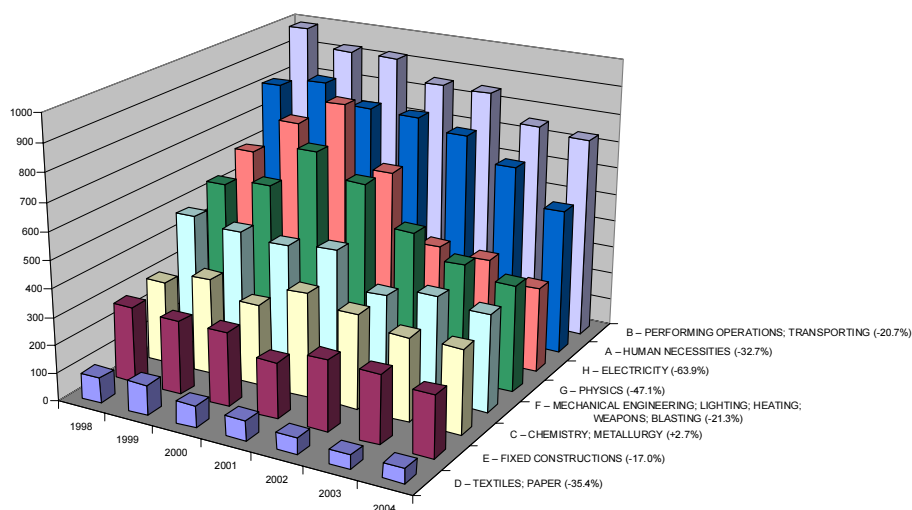
Figur 9.4 Detaljerad översikt av omsättning av SFA-sökanden från år 2000 till 2004



Källa: Svenska PRV-data

Figur 9.5 visar vidare en nedbrytning på stora teknikområden så som dessa definieras i IPC-systemet på dess första hierarkiska nivå (dvs. sektionsnivå). Denna nedbrytning visar en stor spridning i nedgångsprocent från år 2000 till år 2004 med en stor och största nedgång inom elektricitetsområdet, följt av fysikområdet.

Figur 9.5 SFA fördelade på olika IPC-sektioner åren 1998–2004 (nedgång i % från 2000 till 2004)¹⁾



Noter:

1) Enligt IPC klassifikation version 7, giltig till 31.12.2005.

Tabell 9.5 visar slutligen en nedbrytning på de totalt största (mest frekventa) SFA-sökandena under perioden 1998–2004 uppdelad i två stycken 3-årsperioder före och efter år 2001 för att tydliggöra en eventuell flerårsförändring i samband med en konjunkturomsvängning. Återigen är det en stor spridning mellan företagen i deras nedgångsprocent eller snarare förändringsprocent från år 2000 till år 2004. Det är också stor spridning mellan olika år för de flesta företag, en spridning som i flera fall inte är kopplad till en trend över flera år. Vissa företag uppvisar dock klara trender. Speciellt intressanta och dominanta är Ericsson och ABB vars nedgångar från år 2000 till år 2004 i absoluta tal svarar för 44 % av den totala nedgången på 633 stycken för de företag som uppvisar en nedgång från år 2000 till år 2004 (visas ej i tabell 9.5). Sammantaget visar elektroföretagen (E-företagen) Ericsson, ABB, TeliaSonera, Siemens-Elema och Anoto som grupp en dominant stor nedgång, vilket också bekräftas av Tabell 9.5. Summan av SFA för gruppen som helhet visar slutligen en ganska konstant nivå åren 1998–2000

med ett klart fall till lägre nivåer för åren 2002–2004. Detta indikerar sammantaget att en stor nedgång bland högfrekventa sökande berodde på en konjunkturedgång, speciellt för elektroföretagen. Mycket förenklat uttryckt så brast IT-bubblan och därmed också en ”patentbubbla”. Samtidigt bör observeras att närmare en tredjedel (6 st.) av de 20 sökande ökade antalet SFA från år 2000 till år 2004, och däribland till övervägande del konjunkturkänsliga verkstadsföretag inom det maskintekniska området (M-företag), dvs. Volvo, Scania, Sandvik, Electrolux och Atlas Copco.

Tabell 9.5 Totala patentansökningar från de 20 främsta svenska patentinnehavarna (1998–2004)

Företag	Årliga SFA i snitt under period 1 (1998–2000)	Årliga SFA i snitt under period 2 (2002–2004)	Totalt antal SFA 1998–2004	Absolut SFA-förändring (period 1–period 2)	Relativ förändring (period 1–period 2) som %
Ericsson	282	63	1224	-219	-77.7%
AstraZeneca	130	150	1035	20	15.4%
ABB	139	51	680	-88	-63.3%
Volvo	61	91	550	30	49.7%
Scania	46	72	412	26	57.7%
Sandvik	56	61	402	6	10.2%
SCA	58	34	358	-24	-41.1%
SAAB	38	33	272	-5	-12.3%
Tetra Laval	38	35	249	-3	-7.9%
TeliaSonera	54	12	226	-42	-77.9%
Electrolux	18	28	185	10	56.6%
DeLaval Holding	32	22	183	-10	-32.3%
Atlas Copco	10	35	157	25	246.7%
Alfa Laval	31	13	147	-18	-59.1%
Alexander Prisyazhny	38	1	135	-37	-96.5%
Metso	13	21	130	8	65.8%
Siemens-Elema	24	11	126	-13	-53.5%
Pharmacia	27	9	125	-19	-68.3%
Anoto	13	8	110	-5	-35.9%
Stridsberg Innovation	17	15	105	-2	-12.0%

Källa: Svenska PRV-data

Tabell 9.6 visar slutligen som en intressant jämförelse en motsvarande 20-i-topp-lista för ca 30 år tidigare, dvs. innan EPO- och PCT-vägarna öppnades. Stabiliteten i toppgruppen är trots allt påfallande över en 30-årsperiod. Några helt nya stora svenska företag på senaste listan förekommer inte, medan flera gamla storföretag har försvunnit (t.ex. Götaverken).

Tabell 9.6 20 främsta patenterare i Sverige 1969–71 efter antal beviljade patent i Sverige

Rang	Företag	SNI-kod	Beviljade svenska patent
1	ASEA	380	496
2	LM Ericsson	383	188
3	Electrolux	380	117
4	Standard Radio och Telefon	383	113
5	Bofors	Div	108
6	AGA	Div	106
7	Atlas Copco	380	81
8	Svenska Fläkt	380	71
9	Bahco	380	70
10	Tetra Pak	Div	65
11	Åkerlund & Rausing	Div	62
12	MoDo	Div	58
13	Alfa Laval	380	57
14	Saab-Scania	380	50
15	Götaverken	380	49
16	Sandvik	Div	44
17	Svenska Philips	Div	44
18	Astra	35	43
19	SKF	Div	43
20	Bolinder-Munktell	380	42

Källa: Papahristodoulou (1987). Siffrorna är påfallande höga i jämförelse med perioderna 1998–2000 och 2002–2004. Det har dock inte varit möjligt att få dessa siffror bekräftade av PRV.

9.4 Förklaringsfaktorer bakom förändringar

9.4.1 Metodik

I ett tidigt skede av utredningen formulerades hypotesen att den övervägande andelen av den observerade nedgången i SFA kunde förklaras av beteendet bland de högfrekventa patenterarna, i första hand storföretag med stora FoU-budgetar. Hypotesen grundade sig på då tillgänglig men ofullständig statistik, diskussioner med initierade inom PRV och industrin samt det vanligt observerade förhållandet att FoU och patenteringsfrekvens är starkt snedfördelad i ett land som Sverige. Hypotesen stöddes också av viss te-

ori.⁶ Hypotesen äventyras dock av en stor omsättning i den underliggande populationen. Tillgängliga uppgifter pekade samtidigt på att små företag och uppfinnarens patenteringsfrekvens sammantaget inte hade uppvisat en väsentlig nedgång.

Mot denna bakgrund utformades en enkät som skickades ut till de största företagen i mars 2005. Företagen valdes ut så att de största företagen avseende patentfrekvens⁷ eller FoU-investeringar i Sverige eller börsvärde täcktes in. Urvalet skulle dessutom innehålla motsvarande urval för den tidigare IVA/PRV-studiens enkäturval av 20 svenska FoU-tunga storföretag. Urvalsprincipen för enkätutskicket var att kunna täcka in en tillräckligt stor del av den övre svansen i fördelningen av absoluta nedgångstal för att kunna förklara en huvuddel av nedgången. Syftet med enkäten var dels att inhämta företagens patentstatistik för att validera och komplettera PRVs statistik, dels att inhämta kvalitativa och kvantitativa bedömningar av olika frågor av intresse för utredningen, inklusive förklaringar av eventuell nedgång i patenteringsfrekvens.

Enkätutskicket följdes sedan upp av påminnelser via e-mail och telefonsamtal och i flera fall telefonintervjuer. Svarefrekvensen var dock fortfarande för liten varför enkäten också gjordes tillgänglig via nätet som en webb-enkät.

Statistik över SFA blev efteråt tillgänglig under våren 2005 från PRV och data visade då att den ursprungliga hypotesen inte hade tillräckligt stöd. Enbart maximalt 29 % av SFA-nedgången visade sig då förklaringsbart via det ursprungliga enkätutskicket. När detta stod klart gjordes en nedbantad version av enkäten som skickades ut till ett nytt urval av ca 50 SMF i augusti 2005. Dessa företag valdes ut bland de företag som visat upp en stor nedgång i SFA-frekvens.

⁶ En enkel tillväxtteori – eller allmännare teori för förändringar i variabler som försäljning, FoU m.m. – baseras på den s.k. Gibrat's Law som i grova drag säger att storleken på en årlig förändring i en variabel är (statistiskt sett) proportionell mot variabelns storlek vid årets början (se också avsnitt 6.3.)

⁷ Vid tidpunkten då urvalet gjordes fanns inte SFA-statistik tillgänglig via PRV och urvalet fick grundas på totalt antal inlämnade ansökningar.

9.4.2 Resultat

9.4.2.1 Frekvens förstagångsansökningar (FA)⁸

Över hälften av de stora företagen och en tillräckligt stor grupp av SMF för att tjäna som kontrastgrupp svarade på respektive enkät. Det bör understrykas här att svaren här avser förstagångsansökningar oavsett var dessa inlämnats.

Av de storföretag som svarat uppvisar drygt hälften en nedgång i förstagångsansökningar (FA) från år 2000 till år 2004, en tredjedel en uppgång och resten ingendera. Tabell 9.7 visar en lista på de företag som hade en FA-nedgång. Företagen är rankade efter nedgångens absoluta storlek i antal, respektive relativa storlek i procent av företagets antal FA år 2000.

Tabell 9.7 Rangordning av enkätsvarande efter absolut storlek på nedgång (rang 1) och relativ storlek på nedgång (rang 2) i FA från år 2000 till år 2004

Rang 1	Företag	Rang 2	Företag
1	LM Ericsson	1	SCA
2	SCA	2	TeliaSonera
3	SAAB	3	Perstorp
4	TeliaSonera	4	Axis
5	Tetra Laval	5	Ericsson
6	Infineon Technologies	6	SKF
7	Perstorp	7	Infineon Technologies
8	Alfa Laval	8	SAAB
9	Biovitrum	9	Alfa Laval
10	SKF	10	Tetra Laval
11	Axis	11	Stridsberg Innovation
12	Stridsberg Innovation	12	HL Display
13	HL Display	13	Biovitrum
14	Metso	14	Metso
15	Active Biotech	15	Kvaerner
16	Kvaerner	16	Active Biotech

Källa: Utredningsenkät.

⁸ Notera här att föregående avsnitt fokuserade på SFA medan detta avsnitt fokuserar på FA. Frekvens förstagångsansökningar (FA) är inte detsamma som frekvens svenska förstagångsansökningar, dvs. förstagångsansökningar inlämnade till svenska PRV, eftersom en förstagångsansökan kan lämnas till ett annat patentverk än PRV.

Tabell 9.8 a, b och c visar den vikt de svarande företagen har fäst vid de olika allmänna förklaringsfaktorerna i enkäten. En förhållandevis konsistent bild framträder, även om försiktighet krävs vid jämförelser mellan företag av denna typ av bedömningar.

Förändringar i FoU-resurser och patenteringsresurser är viktiga faktorer bakom förändringar i patenteringsfrekvens, såväl för stora som små företag. Detta resultat ligger också i linje med tidigare studie av företag i USA och Japan.⁹ Förändring i patenteringsresurser förefaller dock vara en faktor som är viktigare för en uppgång än för en nedgång. Detsamma gäller faktorn ökad strategisk betydelse i branschen.

Vad som förutom nedgång i FoU-resurser främst anses ligga bakom en nedgång i patenteringsfrekvensen åren 1998–2004 är en nedgång i patenteringsbenägenheten och en mer selektiv patentstrategi, inriktad mer på patentkvalitet än patentkvantitet. Detta gäller särskilt de stora företagen. För de små och medelstora företagen spelar dessutom en minskad betydelse av patent för finansiering en väsentlig roll. Detta hänger i sin tur ihop med det minskade utbudet av riskkapital för tidiga faser sedan IT-bubblan brast år 2000.

⁹ Se speciellt Scherer (1983), Mansfield (1986) och Granstrand (2000). Dessa studier uppvisar dock branschvariationer, vilka inte varit möjliga att kartlägga i dessa avseenden inom utredningens ram.

Tabell 9.8a Vikten av olika förklaringsfaktorer bakom en nedgång av FA under åren 1998–2004¹⁾

(Skala: Ingen vikt = 0, 1, 2, 3, 4 = Av avgörande vikt)

(Q4.1a)...which weights did the following factors have as explanations for this decrease?	Large firms	SMF
1. Reduction of R&D resources globally		
a. for business-trend reasons	1.55	0.82
b. for other (e.g. structural) reasons	2.36(3)	1.55(3)
2. Reduction of R&D resources in Sweden		
a. for business-trend reasons	1.55	1.09
b. for other (e.g. structural) reasons	2.27(4)	1.36
3. Reduction of patenting resources		
a. globally	1.64	0.55
b. in Sweden	1.55	0.82
4. Decrease in number of patentable inventions per R&D crown	1.27	1.45(5)
5. Decrease of patenting propensity per patentable invention	1.73(5)	2.09(1)
6. Increase of R&D in areas with fewer possibilities of patenting (e.g. R&D in areas with service or social-science orientation)	0.55	0.36
7. Change in patent application strategy in the form of:		
a. More secrecy protection	0.78	0.40
b. More selective patenting	2.91(2)	1.55(3)
c. Increased demands on patent quality instead of patent quantity	3.09(1)	1.18
8. Change in patents' role and economic importance in the form of:		
a. Lower economic value	0.40	0.91
b. Less importance for financing of continued R&D	0.30	1.82(2)
c. Less strategic importance in the branch of industry	0.55	1.09
9. Higher total patent-application costs	1.64	1.00
10. The patents' importance compared to other ways of exploiting an invention (secrecy, speed and efficiency in production and marketing etc.) has decreased	1.09	1.00
11. Other factors		
a. Disclosure through patents is more disadvantageous	0.55	0.55
b. Change in the product range towards less patent-intensive products	1.00	0.82
c. Shift in comprehensive product generations (e.g. 3G – 4G)	0.82	0.27
d. Reduced government support to R&D	0.00	0.45
e. Increased product specialization (i.e. less product diversification)	1.27	0.55
f. Reduced risk of imitation	0.09	0.55

Noter: 1) Fem viktigaste faktorerna för var företagsgrupp visas inom parentes.

Källa: Utredningsenkät

Tabell 9.8b Vikten av olika förklaringsfaktorer bakom en uppgång av FA under åren 1998–2004^{1) 2)}

(Skala: Ingen vikt = 0, 1, 2, 3, 4 = Av avgörande vikt)

(Q4.1b)...which weights did the following factors have as explanations for this increase?	Large firms
1. Increase of R&D resources globally	
a. for business-trend reasons	1.36
b. for other (e.g. structural) reasons	2.08(4)
2. Increase of R&D resources in Sweden	
a. for business-trend reasons	1.18
b. for other (e.g. structural) reasons	2.25(2)
3. Increase of patenting resources	
a. globally	1.83
b. in Sweden	2.67(1)
4. Increase in number of patentable inventions per R&D crown	1.77
5. Increase of patenting propensity per patentable invention	2.08(4)
6. Increase of R&D in areas with greater possibilities of patenting	1.75
7. Change in patent application strategy in the form of:	
a. Less secrecy protection	0.83
b. Less selective patenting	1.33
c. Decreased demands on patent quality to the advantage of patent quantity	1.25
8. Change in patents' role and economic importance in the form of:	
a. Higher economic value	2.00
b. Greater importance for financing of continued R&D	1.73
c. Greater strategic importance in the branch of industry	2.25(2)
9. Lower total patent-application costs	1.09
10. The patents' importance compared to other ways of exploiting an invention (secrecy, speed and efficiency in production and marketing etc.) has increased	1.82

Noter: 1) Fem viktigaste faktorerna för var företagsgrupp visas inom parentes.

2) Denna fråga ställdes inte till SMF-urvalet för att hålla ner frågemängden till SMF.

Källa: Utredningsenkät

Tabell 9.8c Vikten av olika förklaringsfaktorer bakom en uppgång av FA under 1990-talet¹⁾

(Skala: Ingen vikt = 0, 1, 2, 3, 4 = Av avgörande vikt)

(Q4.2a)...which weights did the following factors have as explanations for this increase during the 1990s?	Largefirms	SMF
1. Increase of R&D resources globally		
a. for business-trend reasons	1.33	1.90(2)
b. for other (e.g. structural) reasons	2.42(4)	1.80(3)
2. Increase of R&D resources in Sweden		
a. for business-trend reasons	1.09	1.56
b. for other (e.g. structural) reasons	2.58(3)	1.70(4)
3. Increase of patenting resources		
a. globally	2.09	1.10
b. in Sweden	2.38(5)	1.56
4. Increase in number of patentable inventions per R&D crown	1.58	1.40
5. Increase of patenting propensity per patentable invention	2.83(2)	2.10(1)
6. Increase of R&D in areas with greater possibilities of patenting	1.83	0.89
7. Change in patent application strategy in the form of:		
a. Less secrecy protection	0.67	0.78
b. Less selective patenting	1.83	1.00
c. Decreased demands on patent quality to the advantage of patent quantity	1.67	0.89
8. Change in patents' role and economic importance in the form of:		
a. Higher economic value	2.31	1.20
b. Greater importance for financing of continued R&D	1.58	1.10
c. Greater strategic importance in the branch of industry	2.92(1)	1.70(4)
9. Lower total patent-application costs	0.42	1.30
10. The patents' importance compared to other ways of exploiting an invention (secrecy, speed and efficiency in production and marketing etc.) has increased	1.83	1.20

Noter: 1) Fem viktigaste faktorerna för var företagsgrupp visas inom parentes.

Källa: Utredningsenkät

De främst angivna faktorerna bakom en (utan rangordning) nedgång i antal FA var:

- Ökade krav på patentkvalitet i stället för patentkvantitet
- Mer selektiv patentering
- Minskad patenteringsbenägenhet för var uppfinning
- Minskade FoU-resurser globalt och i Sverige
- Minskad betydelse för finansiering av FoU (spec. för SMF)

Intressant nog kan de främsta angivna faktorerna bakom en nedgång sammankopplas med en ökad medvetenhet om patentens ekonomiska och strategiska värde samt en ökad förmåga att fokusera på färre men bättre patent ekonomiskt sett.

Det är vidare värt att notera här vilka faktorer som tillmättes ringa förklaringsvärde för nedgången i patenteringsfrekvens mätt i antal FA. Dessa faktorer var (utan rangordning):

- Minskning i antal patenterbara uppfinningar per FoU-krona ("technological opportunities") för storföretagen
- Ökning av FoU på områden med färre patenteringsmöjligheter
- Förändring i patentstrategi mot ökad användning av sekretess
- Förändring i patents ekonomiska betydelse i form av
 - a) Lägre ekonomiskt värde
 - b) Mindre strategisk betydelse
- Minskad betydelse av patent relativt andra strategier för att exploatera en uppfinning
- Publicering av patentinformation
- Förändring i produktportfölj mot mindre patentintensiva produkter
- Produktgenerationsskiften
- Ökad produktspecialisering
- Reducerad imitationsrisk
- Reducerat statligt FoU-stöd

Man kan till sist notera att vikten som tillmäts olika förklaringsfaktorer är i genomsnitt lägre för SMF jämfört med stora företag. Om denna skillnad är signifikant och vad som ligger bakom är svårt att säga. Närmaste tolkning till hands är att SMF patenterar i lägre utsträckning varför nedgångar i patenteringsfrekvens blir mindre och mer slumpmässiga och därför har bakomliggande faktorer som upplevs som mindre påtagliga.

9.4.2.2 Frekvens svenska förstagångsansökningar

PCT-systemets starka tillväxt har tidigare berörts. Tabellerna 9.9 och 9.10 bekräftar och preciserar denna viktiga utveckling.

Tabell 9.9 Svenska PCT- och svenska EPO-ansökningar åren 1997–2004

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Antal PCT-ansökningar inlämnade till PRV	2 208	2 465	2 500	2 691	2 915	2 455	2 097	<u>2 054</u>
Andel av årliga PCT-ansökningar globalt	3,87%	3,68%	3,27%	2,89%	2,69%	2,22%	1,82%	<u>1,67%</u>
Antal PCT-ansökningar från svenska sökande globalt ¹	<u>2 212</u>	2 589	2 715	3 091	3 421	2 990	2 612	2 849
Andel av årliga PCT-ansökningar globalt	3,88%	3,86%	3,56%	3,32%	3,16%	2,71%	<u>2,27%</u>	2,32%
Antal EPO-ansökningar från svenska sökande ¹⁾	<u>276</u>	322	361	495	511	489	576	591
Andel av årliga EPO-ansökningar	<u>0,61%</u>	0,66%	0,72%	0,91%	0,90%	0,91%	1,04%	1,01%
Antal årliga PCT-ansökningar globalt	<u>57 064</u>	67 061	76 358	93 237	108 227	110 391	115 201	122 640
Antal årliga EPO-ansökningar ²⁾	<u>45 438</u>	48 550	50 236	54 626	56 857	53 750	55 125	58 479

Noter: 1) Svensk ansökande betyder svensk innehavare, inte nödvändigtvis svensk uppfinnare

2) Exkluderar PCT-ansökningar till EPO (EURO-Direct)

Källa: WIPO-statistik, EPO årsredovisningar 1997–2004

Tabell 9.10 Orsaker bakom en minskad SFA-andel av förstagångsansökningar

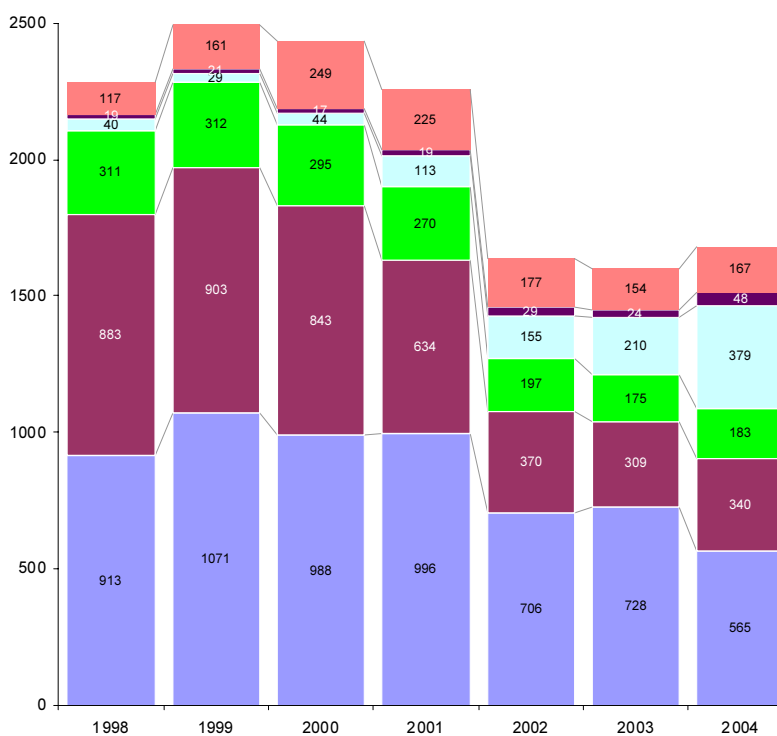
(Skala: Ingen vikt = 0, 1, 2, 3, 4 = Avgörande vikt)

(Q4.3a) Om svenska PRV:s andel av förstagångsansökningar minskade i snitt under perioden 1998–2004, berodde detta på:

Större användning av PCT- och EPO- ansökningar som FA	2,92
Mindre benägenhet att välja Sverige som prioriterat land (dvs. att välja att lämna in förstagångsansökan i Sverige).	2,17
Den svenska marknaden har blivit mindre viktig	1,73

Figur 9.5 visar utvecklingen under åren 1998–2004 av de olika ansökningsvägar de svarande storföretagen använder. Tillväxten i PCT- och även EP-systemet bekräftas här ytterligare, samtidigt som den nationella ansökningsvägen krymper i allmänhet, inklusive till svenska PRV.

Figur 9.6 Fördelning av svenska storföretags förstagångsansökningar över olika patenteringsvägar



Legend:

- EPO applications
- PCT appl. to other patent offices
- PCT appl. to till Swedish PRV
- National appl. to other patent offices (not PRV or USPTO)
- National US appl. to USPTO
- National SE appl. to PRV

Källa: Utredningsenkät

Tabell 9.11 visar antal och andel av svenska storföretags förstagångsansökningar på olika ansökningsvägar. Som framgår av tabellen är SFA-andelen av förstagångsansökningar tämligen konstant, trots en betydande nedgång i absoluta tal. Även EPO-ansökningars andel är tämligen konstant åren 2000–2004 med en eventuell tillväxt för perioden 1998–2005. Tidserien är dock för kort för att

bedöma det senare. Däremot är tillväxten tydlig om än från låga nivåer för andelen PCT-ansökningar som inlämnas till PRV. (Notera dock att PRVs andel av årliga PCT-ansökningar globalt stadigt sjunkit från 3,68 % år 1998 till 1,68 % år 2004 enligt Tabell 9.9.) Slutligen är andelen förstagångsansökningar som går direkt till amerikanska patentverket USPTO tydligt avtagande, medan andelen som går till övriga icke-svenska patentverk är tämligen konstant.

Tabell 9.11 Antal förstagångsansökningar på olika vägar för svenska storföretag

År	SFA (#)	%	FA i USA (#)	%	Övr. FA (#)	%	PCT till PRV (#)	%	Övr. PCT (#)	%	EPO (#)	%	Tot (#)	%
1998	913	40	883	39	311	14	40	2	19	1	117	5	2282	100
1999	1071	43	903	36	312	13	29	1	21	1	161	6	2495	100
2000	988	41	843	35	295	12	44	2	17	1	249	10	2437	100
2001	996	44	634	28	270	12	113	5	19	1	225	10	2258	100
2002	706	43	370	23	197	12	155	9	29	2	177	11	1634	100
2003	728	45	309	19	175	11	210	13	24	1	154	10	1601	100
2004	565	34	340	20	183	11	379	22	48	3	167	10	1681	100
2005 ¹⁾	453	41	72	7	152	14	152	14	95	9	181	16	1105	100

Noter: 1) Prognosticerad siffra

Källa: Utredningsenkät

Tabell 9.12 visar slutligen att de flesta av de svenska storföretagen anser att PRV och nordiska patentverk erbjuder ett tillräckligt stort utbud av tjänster med tillräcklig kvalitet och kostnadseffektivitet. Utrymmet för förbättringar av PRVs kundnöjdhet bland storföretagen är dock som synes betydande. Att cirka en tredjedel eller fler av stora kunder svarar nej på frågorna om kundnöjdhet i Tabell 9.12 är inte tillfredsställande. I studien av patentbyråer framkom emellertid en större tillfredsställelse med PRV i dessa avseenden (se avsnitt 8.10 och Tabell 8.18b).

Tabell 9.12 Svenska storföretags bedömningar av patentverksservice

(Skala: Ja = 1, Nej = 0)

Fråga	Genomsnitt(n=31)
(Q5.4.3) Erbjuder svenska PRV/nordiska patentverk tillräcklig service beträffande:	
Kostnadseffektivitet	0,58
Kvalitet	0,71
Tjänsteutbud	0,67

Källa: Utredningsenkät

9.5 Svenska storföretags patentering i USA

Den markanta nedgången i SFA under senare år innebär inte att svenska storföretag i allmänhet har minskat sin patentering på viktiga marknader. Tabell 9.13 visar detta vad gäller antal beviljade patent i USA. Här bör dock noteras att patentbeviljning i USA som i många andra länder sker i genomsnitt minst ett par tre år efter patentansökan, varför en eftersläpning sker i förhållande till t.ex. konjunktursvängningar och FoU-neddragningar.

Tabell 9.13 De tio största svenska patenterarna i USA

	1999	Antal	2001	Antal	2003	Antal
1	Ericsson	270	Ericsson	391	Ericsson	328
2	Sandvik	63	Sandvik	62	AstraZeneca	48
3	Astra	51	ABB	37	SCA Hygiene Products	46
4	ABB	35	Tetra Laval	28	Sandvik	40
5	Volvo	25	Astra	28	ABB	38
6	Electrolux	23	Volvo Lastvagnar	25	Volvo Car Corp.	22
7	Pharmacia & Upjohn	18	AstraZeneca	24	De Laval Holding	21
8	Kvaerner Pulping	17	Siemens Elema	24	Volvo Personvagnar	16
9	Siemens Elema	16	SCA Hygiene Products	22	Electrolux	15
10	SCA Hygiene Products	15	Volvo	19	Akzo Nobel	15

Källa: Statistik från USPTO.

Ser man däremot på de största svenska patenterarnas andelar av totala antalet beviljade patent i USA, så har dessa sjunkit sedan 2001 (visas inte i tabellen).

Ser man slutligen på motsvarande rankning av länder utanför USA för perioden 1994–2003 med avseende på antal beviljade patent i USA så har Sverige legat på plats 10 ± 1 under hela perioden 1994–2003, under senare år följt av Nederländerna, Schweiz och Israel. Japan och Tyskland har hela denna tid legat i topp följt i början av perioden av Frankrike och England och i slutet av perioden av Taiwan och Korea (Sydkorea). Tabell 9.14 visar rankningen för åren 1995, 1999 och 2003 i perioden. Taiwan och Korea har stått för den mest påtagliga klättringen i tabellen. Singapore har 2002–2003 klättrat upp på listan till nittonde plats och folkrepubliken Kina till tjugonde plats. Hong Kong däremot har under hela perioden legat på plats 17 ± 1 . De asiatiska ländernas samlade andel av beviljade USA-patent har också ökat markant jämfört med europeiska länders samlade andel.

Tabell 9.14 De tio topprankade länderna med avseende på beviljade patent i USA åren 1995, 1999, 2003

Rank	Country	1995	Rank	Country	1999	Rank	Country	2003
1	Japan	22871	1	Japan	32514	1	Japan	37250
2	Germany	6874	2	Germany	9895	2	Germany	12140
3	France	3010	3	Taiwan	4526	3	Taiwan	6676
4	United Kingdom	2681	4	France	4097	4	South Korea	4132
5	Canada	2447	5	United Kingdom	3900	5	France	4127
6	Taiwan	2087	6	South Korea	3679	6	United Kingdom	4031
7	Italy	1242	7	Canada	3678	7	Canada	3893
8	South Korea	1240	8	Italy	1686	8	Italy	2022
9	Switzerland	1187	9	Sweden	1542	9	Sweden	1629
10	Sweden	914	10	Netherlands	1396	10	Netherlands	1570
11	Netherlands	894	11	Switzerland	1390	11	Switzerland	1433
12	Australia	548	12	Australia	832	12	Israel	1260
13	Israel	432	13	Israel	792	13	Australia	1047
14	Belgium	419	14	Belgium	718	14	Finland	944
15	Finland	387	15	Finland	695	15	Belgium	727
16	Austria	359	16	Denmark	588	16	China, Hong Kong	681
17	Denmark	314	17	Austria	505	17	Austria	639
18	China, Hong Kong	248	18	China, Hong Kong	413	18	Denmark	611
19	Spain	168	19	Spain	265	19	Singapore	460
20	Norway	138	20	Norway	246	20	China P.Rep.	424

Källa: Statistik från USPTO

9.6 Sammanfattning

Detta kapitel har beskrivit och analyserat förändringar i svenska företags patenteringsfrekvens och förändringar i antal av svenska PRV mottagna patentansökningar, speciellt antal mottagna första-gångsansökningar. Patenteringsfrekvens kan då som begrepp avse

såväl patentansökningsfrekvens som patentbeviljningsfrekvens, där 'frekvens' i regel står för antal per år. Ett antal faktorer ligger bakom företagets patenteringsfrekvens och patenteringsbenägenhet, dvs. benägenhet att patentera en given patenterbar uppfinning, samt företagets benägenhet att lämna in förstagångsansökningar till PRV. Vid räkning av patentansökningar är det viktigt att åtminstone hålla isär de fyra huvudvägar på vilka en ansökan kan lämnas in, dvs. som nationell ansökan i hemlandet eller något utland, EPO-ansökan eller 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 mellan de år 1998 ungefär lika stora grupperna patent-sökande företag och individuella uppfinnare. Omsättningen i populationen av sökanden var 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 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 varierar 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 – dominerar nedgången inom detta område liksom nedgången bland de 20 största företagen mätt i antal förstagångsansökningar till PRV under perioden 1998–2000. Detta indikerar att nedgången mycket berodde på en konjunkturdgång inom IT- och telekomområdet, dock inte enbart med tanke på övriga specifika problem inom främst Ericsson och ABB.

Man kan förenklat säga att IT-bubblan brast och därmed 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 storföretag 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. För SMF spelade dessutom patent en mycket mindre roll för finansiering efter IT-bubblan då riskkapitaltillgången snabbt minskade överhuvudtaget.

PRVs kvalitet och kostnadseffektivitet ansågs tillfredsställande av de flesta storföretagen. PRVs andel av deras förstagångsansökningar har också varit i stort sett konstant under perioden 1998–2004, samtidigt som USPTOs andel har sjunkit betydligt. Andelen PCT-ansökningar har också växt bland storföretagen i perioden och av dessa ansökningar gick de flesta till PRV. PRVs andel av PCT-ansökningarna har dock sjunkit.

Svenska storföretag har i genomsnitt inte minskat 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 bland högfrekventa patenterare i USA. Däremot har flera asiatiska länder klättrat upp på listan – Taiwan, Korea, Kina och Singapore – och dominerar tillsammans med Japan och Hong Kong över Europas länder.

Del IV

Utredningens rekommendationer

Kapitel 10: Diskussion och allmänna rekommendationer

Kapitel 11: Speciella rekommendationer för att öka patentförståelse och benägenhet att patentera

10 Diskussion och allmänna rekommendationer

10.1 Inledning

Detta och följande kapitel redovisar utredningens rekommendationer. Rekommendationskapitlen är utformade för att kunna läsas i stort sett fristående från övriga kapitel.

Ett antal allmänna utgångspunkter och principer har legat till grund för utredningens rekommendationer. Dessa kommer att utvecklas närmare i sitt sammanhang men sammanfattas här i kort-het:

1. Den svenska staten (och stater i övrigt) liksom företag och marknader får ändrade och även nya roller i en alltmer kunskapsbaserad och internationaliserad ekonomi, med förändrade ekonomiska institutioner och styrsystem ('governance structures') i omvärlden. Detta kräver en aktivare statlig ekonomisk politik och en närmare samverkan med det svenska näringslivet på olika såväl traditionella som nya plan (t.ex. vad gäller statligt entreprenörskap).
2. Patent- och IP-frågorna bör integreras med frågor rörande innovationer, affärsutveckling/entreprenörskap och tillväxt såväl politiskt som i näringslivet.
3. Rekommenderade åtgärder bör ha karaktär av investeringar i tillväxt och välfärd för framtida – inte nutida – konsumtion. (Patenträtter och andra immaterialrätter har också långa livslängder, t.ex. upp till 20 år för en patenträtt.)
4. Rekommendationer bör utformas för såväl regering/politiker som för företag/företagsledare.
5. Beprövade modeller från andra länder och områden bör utnyttjas.
6. Existerande institutioner bör utnyttjas i första hand.

7. En ansats med många rekommendationer, också av kulturskapande karaktär, är att föredra framför ett fåtal koncentrerade punktåtgärder.
8. Finansiering av rekommenderade åtgärder bör ske med en blandad finansieringsansats bestående av ”öronmärkning” i existerande budgetar, rationalisering, särskild ny budget, samfinansiering, donationer (av tid, pengar), m.m.

Rekommendationerna är grupperade i:

- Allmänna rekommendationer (kapitel 10)
- Speciella rekommendationer (kapitel 11)
- Övriga rekommendationer (bilaga 14)

De allmänna rekommendationerna i kapitel 10 är av vittomfattande natur, vilket motiveras av patent- och IP-frågornas generiska natur i en kunskapsbaserad ekonomi och deras nära och ömsesidiga samband med innovations- och tillväxtfrågor. Att behandla sambandet mellan patentering och tillväxt var också en huvuduppgift för utredningen.

De speciella rekommendationerna i kapitel 11 avser utredningens två första uppgifter. De övriga rekommendationerna i bilaga 14 är inte av samma dignitet men är likväl relevanta. De har samlats ihop från olika interna och externa källor inom ramen för utredningen, vilka också redovisas i bilagan. De ger också ytterligare detaljering av rekommendationerna i kapitel 10 och 11.

10.2 Förändrad ekonomi – förändrade roller

Framväxten av en alltmer kunskapsbaserad och internationaliserad ekonomi för med sig ökade svårigheter att upprätthålla statiskt och dynamiskt effektiva marknader. Så kallade "market failures" av traditionella slag blir då alltmer vanliga och viktiga¹. Detta innebär inte att statlig politik av traditionella slag (regelutformning, interventioner) blir en automatisk lösning. Man kan inte förvänta sig att sådan politik kan perfekt korrigera marknadens misslyckanden. Lika lite som man kan förvänta sig perfekt marknadsstyrning och företagsstyrning kan man förvänta sig perfekt statlig styrning. Vad man snarare kan förvänta sig är också att statliga misslyckanden eller otillräckligheter blir alltmer vanliga och viktiga tillsammans med marknadsmisslyckanden. Förekomsten av dylika misslyckanden torde öka helt enkelt därför att en alltmer kunskapsbaserad och IP-orienterad ekonomi å ena sidan skapar större utvecklingsmöjligheter men å andra sidan blir svårare att styra med tydlig effektivitet mot accepterade välfärds mål i samband med att olika utvecklingsmöjligheter tas tillvara. Svårigheterna, men också möjligheterna, ökar dessutom på grund av en tilltagande internationalisering och globalisering av ekonomin med större beroenden mellan stater, företag och andra aktörer (t.ex. "non-governmental organizations" – NGOs – m.fl.). Härutöver tillkommer svårigheter att fastställa samhällsrelaterade välfärds mål och få acceptans för dessa, svårigheter som också torde öka med ökad kunskaps- och IP-orientering av en alltmer internationaliserad ekonomi.²

Argumenten kring dessa förhållanden kan naturligtvis diskuteras och utvecklas. Här räcker det med att påpeka det övergripande behovet av en omprövning av statens roller i en alltmer kunskapsbaserad och internationaliserad ekonomi. Detsamma gäller näringslivet liksom aktörer i övrigt i det ekonomiska systemet. Härvidlag

¹ Begreppet marknadsmisslyckande ("market failure") avser fall där marknadsmekanismer misslyckas med eller är otillräckliga för att tillskapa samhällsekonomiskt önskvärda effekter. Marknader för informationshandel i allmänhet, dvs. inte bara marknader för att handla med information av teknisk karaktär, är ett viktigt exempel härpå. Allteftersom kunskap och information blir viktigare inslag i ekonomin och samtidigt marknadsstorleken växer genom internationalisering och tillväxt så ökar följdriktigt frekvens och omfattning av dylika marknadsmisslyckanden. Statliga åtgärder för att korrigera marknadsmisslyckanden är heller inte perfekta som regel, varför man på motsvarande sätt kan tala om statliga misslyckanden eller otillräckligheter ("governmental failures"). En samlingsterm för dessa misslyckanden är "governance failures". I grund och botten är produktion och distribution av information och kunskaper helt enkelt svårstyrda aktiviteter och samhällsekonomiskt effektiva styrmekanismer svåra att tillskapa.

² Svårigheterna kan jämföras med svårigheterna att exploatera en nyupptäckt naturresurs i havet eller rymden eller en nyupptäckt kontinent på ett välfärdsekonomiskt acceptabelt sätt.

behöver nya samverkansformer mellan staten och näringslivet prövas, också för att bereda en återkommande omprövning av roller och samverkan. Dessa behov är stora och kommer att förstärkas i många länder, men speciellt i ett litet globaliseringsberoende land som Sverige. Behoven förstärks ytterligare av stora skatteuttag med nationella skattebaser för att finansiera en offentlig produktion av tillväxt- och välfärdsskapande tjänster, inklusive kunskapsbaserade tjänster. Det intellektuella kapitalets mobilitet och volatilitet försvårar dessutom nationell skattefinansiering. Kopplingen till skattepolitiken blir därmed stark och ofrånkomlig i ett arbete med att förändra roller i en ändrad ekonomi.

10.3 Bygg upp en nationell kultur för IP och affärsutveckling/entreprenörskap

Att bygga upp ”kulturer” i ett nationellt sammanhang för ekonomiska syften kan med all rätt förefalla diffust och svårt.³ Samtidigt har kulturella faktorer stor relevans som förklaringsfaktorer bakom ekonomisk framgång såväl nationellt som i enskilda företagssammanhang. I vissa avseenden går faktiskt kulturer att påverka, bygga och förändra inom företag och nationer, även om det är mödosamt och går långsamt. Exempel från Japan visar på vikten av en patentkultur både på nationell nivå och på företagsnivå samt hur en sådan har kunnat utvecklas och medvetet påverkas historiskt. Detsamma kan sägas om en kvalitetskultur med angreppssätt som ’total quality management’ (TQM). Kvalitetsområdet utgör ett exempel på en nationell satsning i kulturbyggande syfte i Sverige på 1980-talet. Denna satsning liksom motsvarigheter i Japan kan i flera avseenden stå modell för en satsning i Sverige inom IP-området i kulturbyggande syfte. Ansträngningar, som närmast kan liknas vid kampanjer eller rörelser, syftar i sådana sammanhang till att skapa bestående effekter på lång sikt även om kampanjintensiteten är hög under ett begränsat antal år för att sedan avta. Erfarenheter finns under vilka villkor de kan användas och vilka positiva effekter som kan förväntas. De kan utgöra ett verkningsfullt ledningsverktyg för breda

³ Ett så vanligt begrepp som ’kultur’ kan definieras på många olika sätt. En traditionell läroboksdefinition, som fångar upp begreppets viktigaste komponenter är: “The pattern of all those arrangements, material or behavioral, which have been adopted by a society as the traditional ways of solving the problems of its members. Culture includes all the institutionalized ways and the implicit cultural beliefs, norms, values and premises which underline and govern conduct.” (Krech *et al.* 1962, p. 380).

omorienteringar och uppslutningar kring olika frågor om de används regelbundet men inte för ofta eller för många samtidigt. Högsta företagsledningens fulla och tydliga stöd är vidare nödvändigt om än inte tillräckligt för framgång.

På samma sätt som en kultur är sammansatt av många olika element är kampanjer i kulturbyggande syfte sammansatta av många byggelement. Bygget måste vidare ske i olika steg och på olika nivåer (nation, företag etc.). Tabell 10.1 ger exempel på viktiga element i byggandet av en patentkultur och en IP-kultur i ett företag respektive en nation, inspirerade av erfarenheterna i Japan, där byggandet grovt sett började med patentfrågor i industrin och sedan har breddats. Breddningen från en patentkultur till en IP-kultur som skett under pro-patent-eran innebär då att fokus inte enbart lagts på det mycket snävare patentområdet utan på styrningen i olika former av kunskapsresurser och immateriell egendom för värdeskapande i allmänhet. Fokus blir då inte heller enbart på det snävare området immaterialrätt.

Tabell 10.1 Element i byggandet av en patent- och IP-kultur

Element i byggandet av en IP-kultur på nationell nivå	Element i byggandet av en patentkultur på företagsnivå
<p>Toppministeriellt åtagande och engagemang i IP- och entreprenörsfrågor</p> <p>Medel för interministeriell integration av IP-frågor</p> <p>Klara nationella IP-mål, politik och strategier, avspeglade också i lagstiftning och judiciära åtgärder</p> <p>Integration med ekonomiska/industriella/ teknologiska/innovationsmässiga mål, politik och strategier för vilka patent och IP utgör befrämjande medel</p> <p>Gemensam angelägenhet för alla inblandade på olika samhällsnivåer, inte bara specialister</p> <p>Klart organiserade organ och program för genomförande av politiken etc. och med tillräckliga resurser</p> <p>Klart kodifierade och upprätthållna lagar</p> <p>En mångfald patent- och IP-inriktade organisationer, promotionsaktiviteter (kampanjer etc.) och rollmodeller (ledare, företag)</p> <p>Klara och framgångsrika strävanden att fostra beteendeattityder, normer och standarder som främjar funktionell användning av patent och IP</p> <p>En mängd instrument för uppbyggande och bibehållande av medvetenhet, utbildningsnivå och yrkesmässiga färdigheter på alla samhällsnivåer – "society schooling" i IP</p> <p>Kultivering av IP-inriktade värderingar, språk och normer</p>	<p>Toppledningens åtagande och engagemang i patentering och IP</p> <p>Patentpolitik</p> <p>Patentmål (t.ex. att öka antalet strategiska patent med 20 st per år)</p> <p>Patenteringsincitament för FoU och annan personal</p> <p>Gemensam angelägenhet för alla, inkl. ingenjörer och uppfinnare, inte bara en angelägenhet för specialister</p> <p>Beteendeattityder, normer, standarder och rollmodeller som främjar utveckling, skydd och exploatering av ny teknologi (t.ex. vad gäller läsning, rapportering och språk)</p> <p>Uppmärksamhet på information och kommunikation angående patent</p> <p>Centra för patentpromovering</p> <p>Utbildning och träning av all personal, inte bara ingenjörer och uppfinnare</p> <p>Utveckling av språk och metodologi (t.ex. för "patent mapping")</p> <p>Patentkampanjer etc.</p>

Källa: Granstrand (1994b, 2000) i bearbetning och översättning

Även om en IP-kultur således kan och bör tolkas mycket brett är kopplingen av bl.a. historiska och språkliga skäl stark till patent och IP-rättigheter. Dessa utgör inga självändamål utan måste sättas in i ett större sammanhang av FoU, innovationer, tillväxt, värde- och välfärdsskapande. En IP-strategi i ett specifikt sammanhang behöver inte nödvändigtvis vara baserad huvudsakligen på IP-rättigheter (IPRs). Följaktligen behöver uppbyggnad av en IP-kultur ske inom ramen för en breddning till byggande av en kultur för affärsutveckling och entreprenörskap eller med den närliggande termen innovationskultur. Mycket arbete med detta pågår i Sverige på ett i internationell jämförelse lovande sätt. Vad som emellertid i mycket saknas är en inbyggnad av en IP-kultur i detta arbete. Allmänna

rekommendationer för detta återfinns ytterligare nedan i detta kapitel och speciella rekommendationer i kapitel 11.

10.4 Stärk det svenska entreprenörssystemet

Det svenska entreprenörssystemet med aktörer av olika slag har styrkor och svagheter, vilka beskrevs i kapitel 8. Mot bakgrund av de senare krävs följande förstärkningar av systemets komponenter och relationer.

10.4.1 Stärk det statliga entreprenörskapet

10.4.1.1 Allmänt

Statliga aktörer är direkt eller indirekt involverade i många olika slags verksamheter med teknikutveckling och innovationspotential. Det gäller såväl inom tjänstesektorn som inom traditionell industri. En stor del av den svenska teknikbaserade tjänstesektorn är statlig. Konkurrenstrycket inom denna statliga del av tjänstesektorn varierar men är till övervägande del lågt.⁴ Vidare finns flera exempel på teknikbaserade företag med statliga ägare som har en låg patentering per investerad FoU-krona och följaktligen inte anser sig behöva särskilt mycket patent som konkurrensmedel, se bilaga 16. Detta gäller även universitet, tekniska högskolor m.fl.

Att skapa och stärka ett statligt entreprenörskap på stor bredd kräver djupgående förändringar på lång sikt och förväntningar måste anpassas därefter. Ett antal åtgärder kan dock genomföras på kort och medellång sikt. Åtgärder föreslagna i följande avsnitt skall ses som viktiga exempel på åtgärder som kan genomföras på kortare sikt utan att utgöra en uttömmande lista.

Statens roll som aktiv ägare är viktig för att inrikta styrelse- och ledningsarbete på innovationer och entreprenörskap i bolag med statligt ägande. Det kräver att myndighetskultur, tjänstemannaat-

⁴ Här bör noteras att en stats roll i tjänstesektorn inte är självklar. Produkter och tjänster som är s.k. "public goods" (dvs. varor och tjänster som i typfall konsumeras kollektivt utan rivalitet) anses normalt vara naturligt för en publik sektor att leverera, även om olika former av marknadsmekanismer med konkurrens och privat ägande också kan användas. Vidare kan staten ha en roll som tillhandahållare av produkter och tjänster som inte har karaktären av "public goods". Noteras bör också att kunskap (inklusive data och information) normalt anses vara ett speciellt slag av public goods, som följaktligen intar en central roll i en kunskapsbaserad ekonomi.

tityder och verks- och monopolisttänkande förändras utan att samtidigt äventyra myndighetsutövning och kärnverksamhet.

En översyn av den statliga teknikbaserade tjänstesektorn bör vidare göras för att se hur en intensifierad och breddad affärsutveckling kan ske i olika former, t.ex. att affärsutvecklingsenheter av olika slag inrättas. Det handlar då inte enbart om den löpande affärsutvecklingen inom existerande kärnverksamhet. Det handlar också – och i många fall framförallt – om att lägga grunden för flera och framtida kärnverksamheter, plus att utveckla små och stora sidosaffärer som t.ex. kan avyttras med god avkastning och samtidigt skapa ökad tillväxt någon annanstans i innovationssystemet. Teknikbaserad produkt- och tjänsteutveckling skapar många tekniska möjligheter vilka i sin tur skapar ännu fler tekniska kombinationsmöjligheter. Sammantaget leder detta ofta till att mycket teknisk kunskap blir ekonomiskt lågutnyttjad i brist på affärsutveckling, speciellt om incitament i form av konkurrens eller resultatförbättringskrav är svaga. Olika teknikbaserade tjänstesektorer skiljer sig dock mycket åt, varför åtgärder måste sektorpassas.

10.4.1.2 Universitets- och högskolesektorn

Universitets- och högskolesektorn har hunnit en bra bit på väg mot ökade inslag av innovationer och entreprenörskap. Fortfarande kan denna sektor emellertid sägas befinna sig i ett inlärnings- och experimentskede med bl.a. ojämn kompetens (t.ex. inom IP-området) och en inte ovanlig övertro på sektorns förmåga att generera egna innovationer och intäkter från affärsverksamhet. Internationalisering, konkurrensutsättning och kommersialisering av denna sektor kommer med största sannolikhet att öka kraftigt kommande år (på gott och ont), vilket samtidigt ställer stora krav på kärnverksamheten.⁵

10.4.1.3 Telekom- och energisektorn

Telekom- och energisektorn har mycket stora teknikbaserade affärsmöjligheter framöver. Den statliga delen av dessa sektorer domineras av TeliaSonera och Vattenfall. Även om kärnaffärerna i stort sett f.n. går bra eller rentav mycket bra finns anledning att

⁵ Se också Granstrand (2006b).

bedriva affärsutveckling vid sidan av dessa med hjälp av särskilda enheter, riskkapitalfonder etc., speciellt i goda tider. Detta innebär alltid ledningsmässiga problem. Gamla misslyckanden kan förskräcka men får samtidigt inte avskräcka. Kunnandet om hur dylik affärsutveckling kan organiseras och drivas har också utvecklats. Samtidigt visar historien hur väsentlig teknikrelaterad eller kunskapsrelaterad affärsutveckling i någon form är. Den teknikbaserade eller kunskapsbaserade tjänstesektorn utgör härvidlag inget särskilt undantag. Dessa allmänna argument har giltighet även för andra konkurrensutsatta teknikbaserade tjänstesektorer.

10.4.1.4 Finanssektorn

Finanssektorn är intressant eftersom den ganska snabbt ökat sitt teknik- och innovationsberoende, inte minst inom IT-området. Samtidigt är den svenska finanssektorn tekniskt avancerad med klara konkurrensfördelar internationellt i en bransch som internationaliseras från en låg nivå. I och med detta skapas nya möjligheter till affärsutveckling och tekniska innovationer såväl som finansiella innovationer även i tjänstedelarna av värdekedjorna. Många traditionella föreställningar måste härvid omprövas och nya former för affärsutveckling prövas som t.ex. affärsutvecklingsenheter, teknikupphandling, samarbetsprojekt, IP-fokusering och riskkapitalfonder av olika slag. Den statliga delen av denna sektor är liten, men kan inte desto mindre ge möjlighet till attitydförändringar genom projektinitiativ och framgångsexempel.

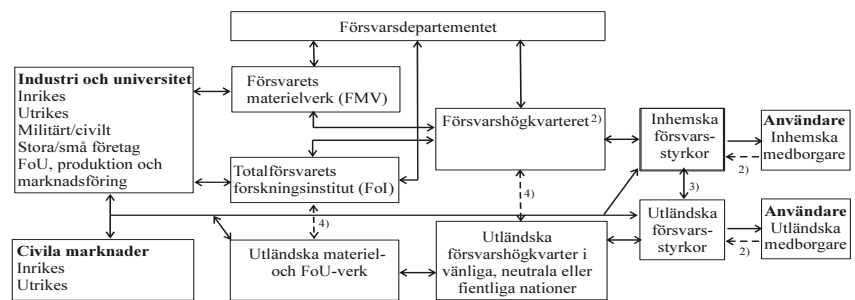
10.4.1.5 Försvars- och säkerhetssektorn

Försvars- och säkerhetssektorn är mycket viktig i detta sammanhang eftersom den inte bara är teknikbaserad utan mycket teknikintensiv. Sektorn har också en lång tradition som teknikdrivare i stora delar av svensk industri samtidigt som den är statlig (förutom privata säkerhetsföretag). Ett antal omvärldstrender förändrar för närvarande denna sektor radikalt. Härvid skapas många skäl för att bedriva en mer systematisk affärsutveckling. Former för denna bör inriktas mot att integrera civil och militär teknikbaserad affärsutveckling (t.ex. inom säkerhetsområdet) men också inriktas mot mer renodlade militära utländska marknader med samarbeten, tek-

nikupphandling, licensiering, kontrakt och avknoppningar. I detta sammanhang måste en noggrannare kartläggning och analys göras av det militära innovationssystemet och konsekvenser av t.ex. en internationell teknikhandel på området. Denna typ av innovationssystem kommer oftast i skymundan i innovationssystemstudier och innovationspolitik trots att militär FoU ofta upptar en väsentlig del av ett lands totala FoU.

Figur 10.1 ger en översikt över det svenska militära innovationssystemet i syfte att fästa uppmärksamhet också på denna typ av sektoriella innovationssystem för teknikbaserade tjänster.

Figur 10.1 Aktörer i det svenska militära innovationssystemet¹⁾



Noter:

- 1) Endast de viktigaste aktörerna och relationerna visas. Säkerhetssektorn utgör en allt viktigare del av det totala försvars- och säkerhetssystemet (bl.a. på grund av teknologisk konvergens som samspelar med konvergens av respektive innovationssystem). Denna sektor är dock utelämnad i figuren.
- 2) Tillhandahållande av arbete (obligatoriskt eller frivilligt)
- 3) Konkurrerande eller samverkande relationer.
- 4) Potentiellt viktiga relationer.

Aktörer i det svenska militära innovationssystemet

10.4.1.6 Medicin- och hälsosektorn

Sektorn för medicin, hälso-, sjuk- och äldreomsorg är ytterligare en teknikbaserad tjänstesektor med stor statlig eller offentlig dominans. Sektorns möjligheter till teknikbaserad affärsutveckling är mycket goda men dess innovationssystem måste kartläggas och analyseras mer för att bättre kunna tillvarata dessa möjligheter. Sektorns potential som teknikdrivare allmänt i industrin kan också komma i paritet med militärsektorns.⁶ Sektorn, som överlappar med universitets- och högskolesektorn, har emellertid som helhet

⁶ Framväxten av företag inom läkemedel, bioteknik och medicinsk teknik i Sverige sedan 70-talet är imponerande och kan storleksmässigt jämföras med omfattningen av neddragningar i svensk försvarsindustri under samma period.

en svag tradition av innovationsverksamhet, affärsutveckling och brett industrisamarbete utanför läkemedelsindustrin och är heller inte organiserad och ekonomistyrd för detta. Sektorn har inte nämnvärt lyckats med framgångsrik teknikupphandling och kommersialisering i stor skala. Sektorns innovationssystem eller snarare innovationsverksamhet är dock svåröverskådlig varför allmän karaktärisering är svår.

10.4.1.7 Sammanfattning

Sammanfattningsvis gäller för alla teknikbaserade tjänstesektorer med betydande statlig styrning att de i olika utsträckning har en lågutnyttjad potential för affärsutveckling och innovationer. Gemensamt är också den låga IP-medvetenheten och den låga patenteringen, även i delar med betydande FoU-verksamhet. Samtidigt finns inte bara stora tillväxtpotentialer utan också en tydlig koppling till välfärdsskapande. Den statliga delen av sektorerna som helhet är betydande. Följaktligen är slutsatsen att staten har en stor direkt och indirekt roll att spela som entreprenör i dessa sektorer. Vad gäller mer specifika IP-rekommendationer behandlas dessa i nästa kapitel.

10.4.2 Stärk det innovationsbaserade företagandet i små- och medelstora företag

10.4.2.1 Allmänt

Flera studier, inklusive studien som redovisades i kapitel 8, har pekat på en låg frekvens av innovationer i svenska små och medelstora företag (SMF) och en låg frekvens av innovationsbaserade nya företag. Slutsatsen att det innovationsbaserade företagandet i såväl nya företag som existerande SMF bör stärkas ligger därmed nära till hands. En sådan slutsats kräver dock en bredare analys av svensk industristrukturs särdrag, små och stora företags komparativa fördelar, utlandsägandets betydelse, nya teknikområdets och innovationsmöjligheters särdrag, avkastning på alternativa stödåtgärder etc., samt inte minst komplementariteter eller synergier mellan små- och stora företag, en analys som inte kan redovisas här. Många svenska innovations- och entreprenörskapsstudier kan härvidlag kritiseras för en alltför ensidig fokusering på SMF som källa

till innovationer, en alltför begränsad fokusering på tidiga faser i nyföretagandet och många gånger en bristfällig ekonomisk analys. Tidiga faser är kritiska t.ex. vad gäller finansiering och överlevnad. Tidsperioden därefter, säg 5–20 år ungefär, är emellertid minst lika viktig för tillväxt och överlevnad för SMF som fristående bolag i någon mening. Under denna tid kan t.ex. FoU, produktion och internationell marknadsföring behöva skalas upp och generationsväxling i produkter, teknologier, ägande och ledning behöva ske, liksom den viktiga fortsatta uppbyggnaden av patentportföljen och övriga IP-tillgångar (t.ex. varumärken).

Hur det innovationsbaserade företagandet i SMF skall stärkas i allmänhet är föremål för mycket utredningsarbete utanför denna utredning. Det får vidare anses ligga utanför denna utredningsuppdrag att göra en systematisk insamling av allmänna tillväxtrekommendationer som inte är direkt kopplade till patentering, även om försäljningstillväxt i sig tenderar att leda till ökad patentering. Några viktiga synpunkter och allmänna rekommendationer i vilka patentfrågor kommer in skall ändå ges.

Det innovationsbaserade företagandet i SMF är mycket heterogent, varför någon form av strukturering behövs. Viktiga skiljelinjer går mellan företag som är nya/gamla och små/medelstora och mellan produkt/tjänsteföretag med/utan universitets- och högskoleanknytning, med/utan börsnotering och med olika ägarstruktur och mellan företag som är verksamma i olika regioner, branscher och teknologier.

10.4.2.2 SMF utanför universitets- och högskoleorter

Vad gäller små teknikbaserade företag utanför universitets- och högskoleorter så kan deras tillväxt stärkas genom olika regionala insatser, t.ex. av den typ som beskrivs nedan vad gäller Gnosjö-regionen. En stärkning och utbyggnad av regioner som redan uppvisat stark uthållig tillväxt med ekonomiskt och geografiskt goda förutsättningar torde då ge störst tillväxteffekter. Å andra sidan finns regioner med dålig historisk tillväxt och dåliga tillväxtförutsättningar där ett varaktigt och betydande tillväxtskapande genom innovationsbaserat småföretagande torde vara i det närmaste utsiktslöst med rimliga ekonomiska insatser. Man kan dock inte utesluta att så kan ske, t.ex. genom att ny teknik att prospektera och

förädla naturresurser utvecklas⁷. Genombrott i stor skala av detta slag är dock sällsynta och oftast kapitalkrävande.

Även om det innovationsbaserade företagandet i SMF har begränsade tillväxteffekter för en regions tillväxt som helhet så förekommer dylikt företagande i olika grad och i en ofta överraskande utsträckning, även i glesbygdsregioner. En uppbyggnad av en nationell innovations- och patentkultur får härvid inte försumma den mindre glamorösa innovationsverksamheten i SMF i traditionella industrier i regioner utan högskolor och universitet. Det gäller då att speciellt uppmärksamma att patentkulturen som regel är svag i glesbygdsregioner, liksom i traditionella industrier som råvarubaserad industri, samt inom SMF i allmänhet.⁸ Aktörer som Almi och utvecklingscentra av olika slag har härvid en viktig roll att fylla vad gäller rådgivning, stöd och utbildning.

10.4.2.3 SMF med anknytning till universitet och högskolor

Det innovationsbaserade företagandet i SMF med anknytning till universitet och högskolor är mycket mer uppmärksammat och har en helt annan tillgång till en infrastruktur för innovationer. Dessa företag, som ofta är högtekniska i någon mening, har i regel ganska god medvetenhet om patent liksom att innovationsstöd finns i någon form. Alla de olika stödformerna som finns är dock svåra att överblicka.

Gemensamt för allt innovationsbaserat ny- och småföretagande är de svårigheter och risker av olika slag som finns. En speciellt stor och förmodligen ökande svårighet är att bygga riktigt stora företag, dvs. att växa till medelstora och stora företag. Det gäller inte minst högtekniska företag och företag med starka patent. Kapitel 8 visade att det är sällsynt att ett patentbaserat litet företag växer till ett

⁷ Gruvföretaget Boliden startade på 1920-talet baserat på ny prospekteringssteknik. Det finns all anledning att notera att svensk industriell ekonomi är i högsta grad grundad på såväl naturresurser som innovationer, med en mängd innovationer också inom råvaruindustrin. Att dra en skarp skiljelinje mellan råvarubaserad industri och innovationsbaserad industri blir då missvisande på samma sätt som att dra en skiljelinje mellan en kunskapsbaserad ekonomi och en naturresursbaserad ekonomi lätt blir missvisande. Svensk ekonomi, liksom amerikansk ekonomi, har härvid speciellt gynnsamma förutsättningar vid övergång till en mer kunskapsbaserad ekonomi jämfört t.ex. med japansk och koreansk ekonomi.

⁸ Patentstatistik kan ge en viss fingervisning om den geografiska fördelningen av patent inom ett land men en ”darrig” fingervisning med stora begränsningar, speciellt för tätortsregioner med stor rörlighet och stora företag. Stor försiktighet och kunskap krävs således för att använda patentstatistik som underlag i regionalpolitiska sammanhang.

stort.⁹ De flesta innovationsbaserade småföretag inom bioteknik väljer eller tvingas till försäljning av licenser eller aktier. Skälen är flera och har berörts tidigare (behov av finansiering, komplementteknik, kommersiell kompetens, kapitalisering etc.). Att svårigheterna förmodligen ökar hänger samman med innovationernas ökade krav på komplementresurser erbjudna av andra främst stora företag, finansieringssvårigheter, ökade krav på snabbhet och ökade systemberoenden mellan produkter och företag. Produkter liksom företag tenderar att bli alltmer multitekniska, vilket leder till ökade FoU-kostnader och ökade behov av komplementteknik.¹⁰ Ny teknik patenteras vidare i högre grad vilket ökar beroendet av andras patent samtidigt som småföretag blir mer patentbevakade av andra.¹¹ I detta sammanhang spelar stora företag med stora patentportföljer en allt viktigare roll för småföretags möjligheter att växa. En eventuell framtida ”patenteringsvåg” från företag, stora som små, i Kina och övriga Asien kan i detta sammanhang naturligtvis begränsa tillväxtpotentialerna för svenska företag vilka inte byggt upp en egen patentportfölj. Behovet att patentskydda egna produkter ökar dessutom om tillverkningen läggs ut till företag med kunnande och strategi att gå vidare med vidareutveckling och patentering i egen regi av produkterna, dvs. en strategi med s.k. ”me-too-plus”-karaktär.

10.4.2.4 Sammanfattning

Sammanfattningsvis så blir slutsatsen att teknikbaserade SMF blir alltmer beroende av extern teknik. De blir därmed också alltmer patentberoende. Behovet av komplementresurser leder vidare till att ett viktigt sätt att stärka det innovationsbaserade företagandet i SMF är att stärka samarbetet mellan SMF och stora företag, liksom mellan SMF och statliga företag och kunder. Teknikupphandling såväl privat (dvs. mellan privata företag) som statlig (dvs. mellan staten och privata företag) är därmed en av flera viktiga samarbetsformer. SMF kan naturligtvis också tänkas stärkas genom samarbete med varandra, men i allmänhet är svenska och även nordiska SMF-kluster för små för att sådant samarbete skall få riktig effekt.

⁹ Exempel finns dock som HL Display. IT-sektorn har också flera exempel på hur svenska, värdemässigt stora innovationsbaserade företag har kunnat skapas på kort tid, dock utan att bli sysselsättningsmässigt stora i Sverige i motsvarande grad

¹⁰ Se kapitel 6 samt Granstrand (1997, 1998).

¹¹ Ett slående aktuellt exempel är nanoteknik, se Lemley (2005).

Samtidigt har Sverige som litet land en i internationell jämförelse förvånansvärt stor och diversifierad ”portfölj” av specialiserade och internationaliserade storföretag, vilka härigenom utgör en viktig nationell tillgång.¹²

10.4.3 Värna om svenska storföretags vilja och förmåga att skapa nya affärsområden utöver att förnya existerande

Ryggraden i svensk industri sedan många decennier består av ett antal stora multinationella företag som var för sig i regel är starkt produktspecialiserade. Tillsammans uppvisar dessa företag en god uthållig tillväxt över en konjunkturcykel och täcker en för svensk ekonomis storlek förvånansvärt stor bredd av affärsområden, teknologier och marknader, dvs. de har som grupp betraktad en hög grad av produkt-, teknik- och marknadsdiversifiering. De dominerar också patent, FoU och innovationer som beskrivits tidigare. Deras sammantagna diversifieringsgrad skapar många affärsmöjligheter genom olika marknadskontakter, produktkontakter och teknologikontakter som i sin tur ger kombinationsmöjligheter av olika slag. Entreprenörsförmågan får också i internationell jämförelse anses vara god, trots kritiken på hemmaplan.

Emellertid glesnar det svenska industriella nätverket av olika skäl vilket tunnar ut det svenska innovationssystemet och försvagar dess ryggrad. Nära köpar- och säljarrelationer är kritiska för nära nog all innovationsverksamhet och inhemska sådana försvagas och försvinner. Två viktiga skäl till denna försvagning av det svenska innovationssystemet är den fortsatta internationaliseringen och produktspecialiseringen. Ett litet land gynnas under vissa förutsättningar i vissa utvecklingsfaser av en ökande internationalisering, men denna kan också gå för långt från samhällsekonomisk och även företagsekonomisk synpunkt. Utlokalisering, utspridning och rörlighet av ett internationaliserat ägande och centrala funktioner som FoU kan bara drivas till en viss om än rörlig nivå för att inte skal fördelar, synergier och snabbhetsfördelar skall börja gå förlorade. Dessutom ökar snarare än minskar riskexponeringen när utlandsberoendet blir för starkt. Ett liknande resonemang kan föras beträffande produktspecialisering. Här kan dock en lämplig diversifi-

¹² Samarbete och nätverksbyggande mellan SMF utgjorde en möjlighet för Silicon Valley att möta den japanska konkurrensen på 1980-talet. Därvidlag var mixen av små och stora företag i Silicon Valley dock också viktig (se Granstrand 1991).

ering åstadkommas genom att portföljer av specialiserade företag hålls samman på en högre lednings- och ägarnivå. Ledning och styrelse måste då aktivt verka för att synergier tillvaratas och att kvalitet och snabbhet i besluten inte äventyras. I dessa sammanhang måste varnas för modebildningar och "managementbubblor" i strategitänkande, liksom för särintressen bland finansiella aktörer och konsulter av olika slag. Samtidigt måste också varnas för en syn från statens och samhällets sida att storföretagen "klarar sig" och/eller att Sverige klarar sig med hjälp av småföretag och investeringar från utlandet. I själva verket är svensk ekonomi mer beroende av svenska storföretag än dessa är beroende av svensk ekonomi. Asymmetrin i beroendet torde öka efterhand som ekonomin blir mer kunskapsbaserad och ny teknisk kunskap blir alltmer komplex. Den svenska statens roll är samtidigt fortfarande stor.

I detta sammanhang bör man komma ihåg att begreppet svenska storföretag är mångtydigt liksom begreppet svensk ekonomi. Utan att närmare gå in i diskussionen om i vilka avseenden och grader ett multinationellt företag har en nationalitet, kan konstateras att lokalisering av vitala delar och nationell orientering i ägande, ledarskap och organisationskultur är dominanta faktorer vid nationalitetsbestämningen. Vidare sker genom internationalisering, med globalisering som en ytterlighet, en försvagning av ett företags nationella karaktär, dvs. en avnationalisering ("denationalisation"). Denna avnationalisering går långsammare än företagets internationalisering.¹³

Svensk storindustri har således många styrkor men också en del svagheter vilket beskrivits tidigare, främst i kapitel 8. En av svagheter är den låga takten med vilken nya affärsområden och radikalt nya innovationer skapas, samtidigt som en styrka har varit den stadiga förnyelsetakten inom existerande affärsområden. Man kan också notera att en hel del teknikbaserade affärsmöjligheter gått förlorade under efterkrigstiden samtidigt som marginalerna till de många framgångarna i många fall varit små. Svårigheterna med teknikbaserad affärsutveckling är dock stora i allmänhet, speciellt inom nya affärsområden, och i internationell jämförelse framstår svensk storindustri som framgångsrik. Det hindrar inte att förbättringspotential finns, vilken måste tas tillvara med ökade ansträngningar inom såväl stat som storindustri mot bakgrund av de ovan beskrivna utvecklingstrenderna.

¹³ Se t.ex. Granstrand (1992, 1998).

Ansträngningarna kan ta sig olika uttryck. I grunden är förenade ansträngningar mellan engagerade och kunniga ledare inom stat och storindustri i olika samverkansformer av avgörande betydelse. Härutöver finns olika innovationspolitiska åtgärder och organisatoriska lösningar.

Många svenska storföretag har t.ex. redan sedan 1960-talet provat att med goda grundtankar inrätta särskilda affärsutvecklingsenheter eller affärsutvecklingsbolag (t.ex. Incentive), vilka dock sedan oftast lagts ner eller omstrukturerats av olika skäl, t.ex. strategiförändringar mot ökad specialisering och renodling eller ekonomiska svårigheter. Den tidigare framgångsrika statliga teknikupphandlingen har vidare förlorat i betydelse. Dessa former för affärsutveckling har dock stor relevans och bör prövas i nya former. Inte minst bör affärsutvecklingsenheter vid statliga företag och myndigheter prövas, som beskrivits i ett tidigare avsnitt. Affärsutvecklingsenheter för flera samverkande storföretag och ägargrupper med komplementresurser är också möjligt och lämpligt att pröva.

Erfarenhet och kunnande om ledning och organisation av affärsutveckling och innovationsverksamhet i dylika former har växt. Samtidigt har en viktig riskkapitalindustri med privata och publika aktörer växt fram i Sverige och internationellt, vilket ökar affärsutvecklingsmöjligheterna. Universitet och högskolor har i högre grad integrerat framåt i affärsutveckling och i allmänhet blivit mer storföretagslika. Stora tekniska och kommersiella samarbetsprojekt blir också mer vanliga och viktiga för affärsutveckling, inte minst för att skapa plattformar med öppenhet för fortsatt affärsutveckling.

Ansvar för att utveckla nya affärsområden ligger i första hand hos storföretagen och dess ledningar, styrelser och ägare. En omprövning av traditionella strategier och organisationsformer för detta bör ske. Staten har emellertid en stor roll att spela när det gäller att skapa goda förutsättningar för storföretagen i Sverige på grund av svensk ekonomis storföretagsberoende, men också som ett led i att skapa goda förutsättningar för SMF på grund av dessas direkta och indirekta storföretagsberoende och de synergier som finns mellan SMF och storföretag. Det senare behandlas i nästa avsnitt.

10.4.4 Stärk samverkan mellan innovationsverksamheterna i svenska stora och små företag

Uppgiften att samtidigt föra en ny idé och ett nytt företag till framgång, är de flesta människor övermäktig. Både uppfinnare och storföretag har allt att vinna på samarbete.

Ove Larson, seriell uppfinnare och entreprenör

Företag av olika storlek har relativa fördelar i ett innovationssystem och ett ensidigt hävdande att en särskild företagsstorlek är generellt överlägsen är inte en fruktbar utgångspunkt för innovationspolitik. Respektive företags fördelar kan tillvaratas genom principiellt tre olika former av industriell organisation. Stora företag kan försöka efterlikna små företag i sin interna organisation genom decentralisering, små företag kan försöka efterlikna stora företag genom att organisera samarbeten sinsemellan i nätverk, och stora och små företag kan samverka på olika sätt i innovationsprocesserna. Dessa tre former kompletterar snarare än utesluter varandra.

Den tredje formen skall beröras här medan de två övriga har berörts tidigare. Den tredje formen är också speciellt lämpad för innovationspolitiska åtgärder. Någon uttömmande lista på sådana åtgärder kan inte ges här, utan bara några viktiga exempel. Dessutom är det viktigt att ”uppfinna” och pröva nya åtgärder i experimentell ekonomisk-politisk anda.

Exempel på områden som bör beaktas för innovationspolitiska åtgärder i syfte att stärka samverkan mellan stora och små företag är:

1. Stora företags förvärv och avknoppningar av små företag och projekt
2. Stora företags underleverantörssystem
3. Stora företags teknikupphandling och teknikutveckling
4. Stora företags finansiering av affärsutveckling
5. Stora företags verksamhet som utbildare och kompetensutvecklare

Inom nämnda områden har viktig samverkan historiskt skett som beskrivits i kapitel 8 och kommer också att ske, även utan innovationspolitiska åtgärder. Det är dock viktigt att betona här att understödd samverkan inte skall ses enbart som ett sätt att låta storföretag hjälpa småföretag att växa fram, utan att stärkt samverkan

också hjälper storföretagens förnyelse och affärsutveckling. Samtidigt är storföretagen i många fall tveksamma till riskerna med samarbete med små instabila företag, varvid staten kan medverka till en spridning av riskerna.

Ett viktigt förhållande som påpekats i utredningens intervjuer är den divergens som finns mellan utvecklingen i små forskningsföretag och inriktningen inom stora företag i Sverige. Delvis kan denna divergens hanteras genom en förbättrad samverkan mellan svenska industriföretag, universitet och högskolor samt forskningsfinansiärer, men också genom förbättrad tillgång på riskkapital i olika faser som kan stärka forskningsföretagens möjligheter att växa själva och/eller samverka med svenska företag. En ytterligare möjlighet är att stärka applikationsutveckling vid institut och andra aktörer som inriktningsmässigt ligger mellan forskningsföretag och industriföretag. Många grundläggande forskningsresultat och teknologier är så generiska att en serie av applikationer efter hand upptäcks, varav vissa mycket väl kan visa sig relevanta för storföretagen. Det är då viktigt att forskningsföretagen inte på grund av finansieringssvårigheter eller bristande avtals- och IP-kompetens tvingas avhända sig hela applikationsutvecklingen till t.ex. utländska finansiärer.

De innovationspolitiska åtgärderna inom dessa och andra samverkansområden kan ta sig olika uttryck. Innovationsstudier av framgångsrika samverkansmodeller inom olika sektorer kan bidra till en spridning av sådana modeller. Således har t.ex. läkemedelsindustri och bioteknik utvecklats samverkansformer av första typen i uppräknningen ovan och bilindustrin av andra typen. Avknoppningar och ”avhoppningar” i samband med att IT-bubblan brast och Ericssons neddragningar är också betydelsefulla erfarenhetskällor.

Vidare bör en stor del av de medel som avsatts för branschutveckling genom de s.k. branschsamtalet kunna styras mot samverkanprojekt mellan stora och små företag, eventuellt med en koordinerande roll för mellanliggande institut, utvecklingscentra eller dylikt. Dessa mellanliggande aktörer är då också naturliga aktörer för stöd och koordination av IP-frågor liksom för teknikupphandling.

På liknande sätt bör delar av de avsatta medlen för FoU-stöd till småföretag styras mot samverkanprojekt. Staten bör också på olika sätt stärka möjligheterna till inhemska teknikupphandlingar och i samband därmed samverkan i denna form mellan stora och

små företag, statliga såväl som privata.¹⁴ Vissa områden av teknikupphandling är dock mindre lämpade för småföretag, men i sådana fall kan möjligheter finnas som underleverantörer till stora företag.

Ett viktigt område att se över i detta sammanhang är det medicin-tekniska, och då inte minst för äldrevård. Stora möjligheter till innovationsbaserade besparingar och kvalitetshöjningar och därmed affärsutveckling förefaller här finnas i ljuset av medicin-tekniska innovationer i Sverige och utomlands och dessa länders s.k. ålderspucklar. Återigen bör delar av avsatta medel kunna styras till medicin-teknisk FoU, bl.a. med hjälp av teknikupphandling, som i sin tur kan stimulera samverkan mellan stora och små företag, och också forskare och uppfinnare. Frågan hur det medicin-tekniska områdets potential för innovationsbaserad tillväxt och välfärd kan tillvaratas är dock en mycket större fråga, som berörts tidigare.¹⁵

Stora företags finansiering av affärsutveckling, med eller utan särskilda enheter för detta, kan avse såväl internt som externt genererade projekt med olika strategier för ingångar och utgångar. Även här kan statliga finansiärer stimulera samverkan i externa projekt med olika former av samfinansiering med låne- och egenkapital, FoU-anslag, riskgarantier etc.

Stora företag spelar slutligen en viktig roll i allmänhet som utbildare och utvecklare av kompetens av olika slag – teknisk, kommersiell och finansiell kompetens, managementkompetens etc. Med ett ökat fokus på entreprenörskap och affärsutveckling i såväl stora som små företag ökar efterhand motsvarande kompetens och tillgången på affärsutvecklare och entreprenörer och också individuella riskkapitalister. Det finns vidare en växande grupp av seriella entreprenörer och affärsutvecklare med en serie olika framgångar bakom sig och dessa utgör en nyckelkategori för kompetensutveckling. Olika former för spridning och tillvaratagande av dylik kompetens, inklusive rörlighet av individer mellan stora och små företag, bör också utvecklas och stimuleras. Begränsningar finns när det gäller att överföra erfarenhet och kunnande mellan stora

¹⁴ Internationella regelverk för upphandling och konkurrens, speciellt inom EU, innebär restriktioner för användning av teknikupphandling för nationella ekonomiskt-politiska syften. Möjligheterna är dock fortfarande stora, t.ex. när inhemska FoU-aktörer är konkurrenskraftiga eller när nationella säkerhetsintressen är involverade. Begreppet nationell säkerhet omfattar då inte enbart militär säkerhet utan även försörjningssäkerhet av olika slag (inklusive medicinsk) och ekonomisk säkerhet.

¹⁵ Till exempel uppvisar kvoten mellan FoU inom ett sjukdomsområde och vårdkostnader inom detta område en mycket stor spridning mellan olika sjukdomsområden, vilket indikerar en stor ekonomisk utvecklingspotential.

och små företag, men tillämpbarheten är ändå stor liksom behovet att kombinera de komparativa fördelar som nämndes inledningsvis.

10.4.5 Stärk det regionala entreprenörskapet

10.4.5.1 Geografiska tillväxtområden och tillväxtaxlar

Regioner bör identifieras och avgränsas på ett för samhällsekonomisk analys lämpligt sätt. Regionsbegreppet är emellertid svårt att avgränsa och tillämpa.¹⁶ Vad som är lämpliga kriterier för att identifiera en region och skilja den ifrån en annan varierar med sammanhanget. I vissa sammanhang svarar Sverige eller Silicon Valley mot ett lämpligt regionsbegrepp, i andra sammanhang svarar kanske Gnosjö-regionen mot ett mer relevant regionsbegrepp.¹⁷ I allmänhet identifieras dock ekonomiska regioner i termer av sammanhängande områden med viss grad av geografisk och kommunikationsmässig närhet, storlek och likheter i ekonomiskt hänseende.

Begreppet tillväxtregioner kan bli missvisande i den mån det leder till föreställningar att ekonomisk tillväxt är regionsformad, ungefär som noder i ett nätverk. I detta sammanhang bör man tala om vad som här kan kallas tillväxtaxlar. Med tillväxtaxel menas en förbindelseled mellan olika större tillväxtområden eller regioner längs vilken tillväxt sker.

En tillväxtaxel karaktäriseras av goda kommunikationsmöjligheter med riklig trafik och lokalisering av tillväxtskapande faktorer, t.ex. tekniska högskolor, universitet, företag, naturresurser, befolkningsresurser, attraktiva miljöer eller flygplatser. En tillväxtaxel kan liknas vid gamla tiders handelsvägar eller moderna tiders ”bandstäder”.¹⁸

¹⁶ Detta gäller även det relaterade begreppet ’kluster’, som blivit populärt i bl.a. regionalpolitiska sammanhang. Klusterbegreppet är dock bredare och kan avse en mängd objekt, t.ex. företag, teknologier, industrier och marknader, som är närliggande eller relaterade i en allmänare mening än geografiskt närliggande. Närhetsbegreppet kan då knytas närmare till fördelar i form av skalekonomi och synergier och inte enbart till lokaliseringsfördelar, samtidigt som det kan användas i sammanhang där begreppen bransch och sektor är olämpliga. Detta kräver dock en precisering av begreppet.

¹⁷ Gnosjö-regionen består numera enligt företrädare för den s.k. GGVV-regionen av de fyra kommunerna Gislaved, Gnosjö, Vaggeryd och Värnamo i Småland.

¹⁸ Det drygt 10 mil långa stråket från San Francisco till San José i Kalifornien är exempel på en bandstad som i sig innehåller Silicon Valley och innehålls av regionen Bay Area. Längs denna tillväxtaxel har den ekonomiska tyngdpunkten successivt förskjutits söderut mot San José.

10.4.5.2 Stärk starka regioner

Den främsta tillväxtaxeln i Sverige och även Norden torde vara längs E4:an från Stockholmsregionen över Norrköping/Linköping vidare till Huskvarna/Jönköping, genom Gnosjö-regionen, till Öresundsregionen med Köpenhamn och omnejd. Längs denna tillväxtaxel finns ett stort antal universitet och högskolor samt flygplatser. Att utifrån detta perspektiv satsa på en väsentlig utbyggnad av Gnosjö-regionen i form av industri- och teknikparker, lokaliseringsbidrag, förmånliga markavsättningar, infrastruktur, service, bostäder, fritidsmöjligheter, naturupplevelser, inflyttning, entreprenörsutbildning, entreprenörsrekrytering (även från utlandet) etc. syns härvidlag som en attraktiv tillväxtmöjlighet. Detta är också i linje med vad som anfördes i kapitel 6 om regional tillväxt.

Den näst främsta tillväxtaxeln torde sedan vara längs E6:an från Oslo över Göteborg till Öresundsregionen och Köpenhamn. Denna tillväxtaxel har dock förmodligen mindre tillväxtpotential än axeln Stockholm-Köpenhamn, åtminstone i absoluta tal.

I ovanstående – och här mycket förenklade – perspektiv intar således Öresundsregionen en central roll såväl som mötesplats för två betydande tillväxtaxlar i Norden som en betydande tillväxtregion i sig.

Det bör slutligen framhållas att det inte varit möjligt inom utredningens ram att närmare inventera och analysera olika övriga regioners möjligheter till förstärkt entreprenörskap. Huvudslutsatsen här är dock att möjligheterna är störst med organisk tillväxt i redan starka regioner som har kritisk massa i olika avseenden, bl.a. beträffande relaterad teknikdiversifiering och positiva externaliteter, och vars tillväxtprocess kan förväntas ske med tilltagande marginalnytta.¹⁹

10.4.6 Hög den ekonomiska kompetensen i det svenska entreprenörssystemet och renodla dess stödstruktur

Som nämnts flera gånger har patentens ekonomiska betydelse kraftigt höjts sedan 1980-talet i termer av kostnader, intäkter, värde, tillväxteffekter etc. I anslutning till denna förhållandevis snabba utveckling har uppbyggnad och försörjning av ekonomisk

¹⁹ Tillväxtprocesser med tilltagande marginalnytta, dvs. processer med s.k. ”increasing returns” eller positiv feedback är vanliga i en kunskapsbaserad ekonomi och har fått snabbt växande intresse bland ekonomer under senare decennier.

kompetens på olika håll släpat efter. Till exempel förekommer nästan ingen kvalificerad utbildning i Sverige i vad som kan kallas patentekonomi eller med ett bredare begrepp IP-ekonomi, dvs. företags-, industri- och samhällsekonomiska aspekter på patent- och IP-frågor²⁰. Dessa områdens viktiga koppling till andra ekonomiområden som innovationsekonomi, teknisk ekonomi, industriell ekonomi, företagsekonomi, nationalekonomi etc., liksom till affärsjuridik, konkurrensrätt m.m., är följaktligen också svag. En utbildning eller träning sker naturligtvis i samband med yrkesutövning genom "learning by doing" vilket är nödvändigt men inte tillräckligt. Lärprocesserna kan t.ex. vid bristande renodling då bli långsamma (t.ex. vid låg ärendefrekvens hos domstolar) och lärpengarna genom misstag bli stora (t.ex. vid licensförsäljning i företag).

I nästa kapitel skall behandlas mer specifikt var och hur i det svenska entreprenörssystemet en höjning av den ekonomiska kompetensen främst bör ske och då främst den IP-ekonomiska kompetensen med närliggande kompetensområden (innovationsekonomi, IP-rättsekonomi). Man bör då också observera att behovet inte bara har växt sedan 1980-talet utan också kommer att fortsätta växa av flera olika skäl. Ett viktigt skäl är nya redovisningsmässiga krav på företagen, vilket också närmare behandlas i nästa kapitel.

10.5 Värna om den svenska tillväxtapproprieringen

Appropriering ('appropriation') innebär allmänt att en ekonomisk aktör tillgodogör sig den ekonomiska nyttan av sina insatser. Det kan ske i olika avseenden och i olika hög grad. Vanligen avses en privat aktör som tillgodogör sig privata vinster från sina investeringar. För FoU-investeringar uppstår ofta problemet att i tillräcklig grad appropriera vinster för att motivera en privat aktör att genomföra dessa. Annorlunda uttryckt är privata FoU-investeringar i en marknadsekonomi behäftade med approprieringsproblem. Patentsystemet är avsett att avhjälpa eller minska dessa problem genom att ge en speciell lagstadgad temporär konkurrensfördel till FoU-investeraren i form av en exklusiv patenträtt under vissa villkor. Detta är den traditionella synen på approprieringsproblem.

²⁰ Se avsnitt i kapitel 11 för en närmare beskrivning av detta ämnesområde.

Här skall problematiken med appropriering emellertid vidgas och omfatta även nyttoeffekter i form av tillväxt som genereras av offentliga (publika) eller blandat offentliga och privata investeringar i FoU- och innovationer. Utgångspunkten för sådan tillväxtappropriering är att en stat som med nationella skattebaser som grund skattefinansierar olika former av stödåtgärder för FoU och innovationer i syfte att skapa tillväxt, därmed också har anledning att i rimlig utsträckning se till att i tillräcklig grad tillväxteffekterna kommer finansierarna, dvs. skattebetalarna och samhället som helhet, tillgodo. Problematiken omfattar bl.a. problem med otillräckliga tillväxteffekter av försäljning till utlandet av statsstödd teknologi i form av licenser och teknikbaserade småföretag, som tidigare berörts. Arbetstillfällen skapas härigenom i FoU-tjänstesektorn i Sverige, men troligen ofta på bekostnad av arbetstillfällen i tillverkningsindustrin i Sverige. Vidare går viktiga positiva externa effekter förlorade om handeln är i obalans. Denna approprieringsproblematik är omfattande och utredningen har ingen färdig rekommendation att lämna, utöver att problematiken behöver uppmärksammas och bli föremål för ytterligare studier och utredningar.²¹

10.6 Stärk det nordiska samarbetet inom området för IP och affärsutveckling

Det finns många skäl som talar för ytterligare ansträngningar att förstärka det nordiska samarbetet. Utredningens direktiv tar också upp denna fråga. En speciell anledning till nordiskt samarbete är att det kan skapa erfarenhet och synlighet av internationellt samarbete på områden med en allmän trend mot sådant i stor skala, vilket härigenom ger pionjärfördelar. Det nordiska utvecklingsamarbetet

²¹ Ett exempel på en fråga som omfattas av problematiken är huruvida systemet med röststarka och röstsvaga aktier bör behållas i den utsträckning det går. Det finns inga entydiga ekonomiska skäl som talar för att det bör avskaffas. Tvärtom finns skäl för en rimligt avvägd och villkorad röstdifferentiering, som anpassas till olika ägares motiv och kompetens m.m., inte minst för start-up-företag. Frågan är dock komplicerad. En annan fråga rör strukturaffärer med utlandet ("cross-border mergers and acquisitions") där s.k. principal-agent-problem med skillnader i incitament och kontrollmöjligheter lätt uppstår mellan ägare, styrelse, ledning och konsulter av olika slag. En relaterad fråga är hur prissättningen på teknologi och aktier påverkas av bristande tillgång på inhemskt riskkapital och ekonomisk och juridisk IP-kompetens. Man bör också uppmärksamma de möjligheter till internationell resultatstyrning som multinationella företag har via intern internationell teknologihandel och internpriser på svärvärderad teknologi. Det är t.ex. möjligt under vissa förutsättningar att vid ett förvärv eller en fusion föra över IP-rättigheter från ett dotterbolag till ett bolag i ett annat land och låta dotterbolaget betala royalty till det utländska bolaget på den teknologi dotterbolaget självt en gång finansierat och utvecklat.

för NMT-systemet inom mobiltelefoni är ett bra exempel, där t.ex. erfarenhet av lösning av standardiseringsfrågor i samband med s.k. internationell roaming (mobiltelefonrörelser över nationsgränser) gav pionjärfördelar i den senare allmänna utvecklingen av internationell mobiltelefoni. Huruvida sådana pionjärfördelar (utöver andra fördelar) kan fås genom ett nordiskt samarbete inom patent- och IP-området återstår att se, men mycket talar för detta, särskilt mot bakgrund av den utveckling mot en rationalisering av den internationella patentverksorganisationen som beskrivs i ett följande avsnitt.

Ett nordiskt samarbete på IP-området, och speciellt då patentområdet, bör dock omfatta mycket mer än så och kan innefatta t.ex. samarbete inom IP-rådgivning, IP-utbildning, IP-forskning, IP-lagstiftning, IP-finansiering och IP-exploatering.²²

Ett nordiskt samarbete inom affärsutvecklingsområdet är en större, viktigare och svårare fråga. Den hör dock hemma i IP-sammanhanget på grund av den koppling som förordas i denna utredning mellan IP och affärsutveckling. Några naturliga fokus att lyfta fram för ett nordiskt samarbete inom affärsutveckling (med olika former av teknikanskaffning och teknikexploatering) med anknytning till IP-frågor är då:

- Riskkapitalfinansiering.
- Ökat nordiskt inslag i styrelser, styrelseriktlinjer, styrelsesamverkan etc. inom företag, universitet och myndigheter, inte minst inom IP-området (t.ex. patentbyråer, IP-konsultbyråer, advokatbyråer).
- Stimulerad nordisk teknikhandel och teknikupphandling.
- FoU och teknikutvecklingsprojekt.
- Naturresursprospektering.
- Tjänsteutveckling.
- Småföretagsbörs/"projektbörs".
- Utbildning och forskning i IP, entreprenörskap och affärsutveckling m.m.

Samtidigt med en vitalisering av nordiskt utvecklingssamarbete måste man komma ihåg att sådant måste väsentligen ske på eko-

²² Nordiskt samarbete mellan patentverken tas speciellt upp i PRV et al. (2004). Nordiskt samarbete på det immaterialrättsliga området har en lång och förhållandevis framgångsrik tradition, se t.ex. SOU 2003:66 samt olika utgåvor av tidskriften NIR. Se också bilaga 9. Nordiskt samarbete inom IP-frågor, speciellt för SMF, tas också upp i Moulin och Thue Lie (2005).

nomiska grunder, om än långsiktiga, och i flexibla former och institutioner. Enbart politiskt påtvingade samarbeten blir sällan lyckade eller stabila. I en värld med ökad internationalisering blir val av internationella parter och former för samarbeten alltmer kritiska och måste grundas i första hand på ekonomisk analys, och framförallt inte enbart på regionala eller protektionistiska strävanden. Inte desto mindre har ekonomiska fördelar av regional och kulturell natur visat sig förvånansvärt stora, samtidigt som själva begreppet region är svårdefinierat.

10.7 Befrämja engelska som internationellt språk, parallellt med svenska

Engelska har under de senaste decennierna påtagligt stärkt sin ställning som internationellt språk inom en rad områden, till exempel inom affärsliv, forskning, utbildning och underhållning.

Inom vissa områden är engelska dominant som internationellt språk, t.ex. inom affärslivet, där engelska är det vanligaste officiella koncernspråket inom multinationella koncerner, och inom forskning och vetenskap. Inom vissa områden är engelska på snabb frammarsch utan att ännu vara dominant, t.ex. inom utbildning och underhållning, men tenderar att bli vedertaget som en de facto-standard. Inom vissa områden är trenden svag eller saknas, t.ex. inom patentområdet i många länder eller som legitimt språk i statliga utredningar eller som juridiskt språk.²³ Naturligtvis finns sedan stora variationer också mellan olika länder.

Den fortsatta internationaliseringen inom i stort sett alla områden och betydelsen av en gemensam kommunikationsstandard, som ju ett kontaktspråk utgör, leder högst sannolikt till ett fortsatt anammande av engelska och därmed en fortsatt förstärkning av dess ställning som ledande internationellt språk. Många sociolinguister och språkforskare gör denna prognos²⁴. Det finns också ekonomiska teorier om spridning och "increasing returns to adoption" som stödjer en sådan prognos. Samtidigt behöver inte denna ut-

²³ Vad gäller engelskans ställning på patentområdet bör nämnas att engelska dominerar som språk i EPO-ansökningar, liksom i kommersiella sökverktyg, och att utvecklingen trots allt går mot ökad användning av engelska, men med många hinder. Ett exempel på detta är den s.k. London-överenskommelsen som om den ratificeras skulle ge möjlighet att inlämna patentansökningar till EPO på endera av språken engelska, franska eller tyska och därmed minska översättningsbehovet (se kapitel 7).

²⁴ Detta har framkommit, bl.a. i intervjuer. Se vidare t.ex. Lamberton (2002), Aitchison (1996) och Crystal (1997)

veckling leda till att nationella språk dör ut. Snarare kan man tänka sig en utveckling mot en tvåspråkig värld i meningen att människor i allmänhet talar (minst) två språk, ett internationellt och ett nationellt (eller flera).

En dylik utveckling ger fördelar till de som anammar den tidigt, helt analogt med fördelar till de som tidigt anammar en teknikutveckling som sedan visar sig bli dominerande (s.k. "early mover advantages"). Detta gäller t.ex. företag inom små länder som Sverige vilka måste göra affärer internationellt. Det är alltså med denna syn direkt tillväxtbefrämjande att utveckla engelska som affärsspråk i företagen, och då inte minst bland SMF som fortfarande hindras av språkbarriärer i sin internationalisering. Det blir också tillväxtbefrämjande att förstärka trenden mot mer engelska i undervisning och utbildning i allmänhet och att anamma engelska som utbildningsspråk i högre utbildning.

Hur kan då denna utveckling befrämjas och utnyttjas inom patentområdet? Språkfrågan har definitivt betydelse också inom patentområdet. Oförmågan att lösa den nöjaktigt inom Europa har på ett drastiskt sätt bromsat andra integrationsfrågor inom patentområdet, speciellt frågorna om gemenskapspatent och specialdomstol. Språkfrågan kan drivas av den svenska regeringen och svenska myndigheter. PRV kan rent praktiskt behandla ansökningar på såväl engelska som svenska efter en inte alltför lång inkörningstid, samt också ge språklig assistans, speciellt till SMF, eventuellt mot reducerad avgift. Det är samtidigt långtifrån självklart att språklig assistans enbart skall erbjudas av patentbyråer och konsulter, ofta med goda marginaler vilka dessutom bromsar dessa tjänsteföretags anpassning till en marknad som blir alltmer internationellt konkurrensutsatt. Såväl företag, patentverk och patentbyråer borde på sikt kunna tjäna på detta. Det borde också vara möjligt för PRV att konkurrera och attrahera ansökningar från andra länder i den mån företag i dessa går över till engelska, samtidigt som efterhand samarbetsmöjligheter med andra patentverk som anammar eller använder engelska ökar. En bättre position gentemot EPO kan då tänkas utvecklas. Det finns till sist slående exempel på kostnader som kan undvikas med en bättre språklig assistans; se textruta 10.1 nedan.

Textruta 10.1 En het fråga (CAFC)

I ett mål i CAFC (specialdomstol och högsta instans för patentmål i USA, närmast under Supreme Court) 2004 hade en uppfinnare av en bakningsmetod stämt en konkurrent för pa-

tentintrång. Patentkraven innehöll en formulering om att upphetta degen i en ugn 'till' ('to') ett visst gradtal, varvid konkurrenten förnekade intrång eftersom man inte upphettade degen till detta gradtal utan bara luften i själva ugnen. En bättre och tillräckligt bra formulering hade alltså varit att använda prepositionen 'at' istället. Käranden hävdade att detta var andemeningen och att en uppfinnare måste tillerkännas denna tolkningsmöjlighet eftersom han liksom alla självklart insåg att en deg upphettad till det aktuella gradtalet skulle bli något av en osäljbar kolbulle. Svaranden hävdade att en uppfinnare måste ta ansvar för att utforma språket i patentkraven korrekt och att det finns patentadvokater för att sköta denna uppgift.

Frågan är: Domar och domare i olika instanser kommer alltid att ansluta sig mer eller mindre till snäv eller vid bokstavstolkning. Är det då rimligt effektivt att en relativt enkel språkfråga skall föranleda en kostsam process i flera instanser, kanske många år efter att patentet beviljats? Borde inte en granskningsprocess för patentansökningar kunna utformas för att ge patentverket en större kompletterande roll för att minska dylika kostsamma processer, utan att inkräkta på patentverkets neutralitet eller ansvarsfrihet?

Sammanfattningsvis är den allmänna rekommendationen att engelska som IP-språk och affärsspråk befrämjas på olika sätt. En specifik rekommendation är att patentlagen och patentbestämmelser i övrigt ändras så att PRV tillåts acceptera, behandla och avgöra patentansökningar avfattade på engelska utan nu existerande krav på översättning av delar av patentansökan till svenska (patentkrav m.m.).

10.8 Verka för effektivisering av det internationella patentsystemet

10.8.1 Inledning

Som påpekats i många sammanhang finns stora möjligheter att öka den ekonomiska effektiviteten i det internationella patentsystemet. Ineffektiviteter har uppkommit av historiska och politiska skäl och växt i storlek och omfattning i samband med den fortgående inter-

nationaliseringen och framväxten av en alltmer kunskapsbaserad ekonomi med en inbäddad pro-patent-era. Sveriges agerande i sammanhanget är bundet av olika åtaganden, speciellt på kort sikt. Det finns dock utrymme för och anledning till att Sveriges regering och myndigheter verkar för förändringar i olika avseenden, också i samverkan med andra länder och då inte minst i samverkan med övriga nordiska länder. Den grundläggande anledningen till åtgärder härvidlag är naturligtvis att skapa ekonomiska vinster vilket ju är det främsta syftet med patentsystemet.²⁵ Vissa typer av förändringar gynnar härvidlag de aktörer som tidigt har verkat för och anammat dem, dvs. de ger snabbhetsfördelar ("early mover advantages"). Sådana fördelar ger enskilda aktörer anledning att agera tidigt, ett agerande som är speciellt viktigt att iaktta för små länder.

10.8.2 Harmonisera det internationella patentsystemet

Förslaget att harmonisera det internationella patentsystemet är gammalt och känt och behöver inte preciseras ytterligare här.²⁶ Bland det som är nytt och värt att observera och stödja är de förslag i USA som nu är aktuella att införa och som går i harmoniserande riktning. Främst gäller detta ett förslag om att införa ett "first-to-file"-system där USA numera är det enda land som har kvar ett "first-to-invent"-system. Även ett förslag om att införa ett post-grant opposition-förfarande, liknande det i Europa, är ett viktigt förslag i harmoniserande riktning.²⁷ Det som bl.a. hindrar dessa förslag är att de utnyttjas i ett internationellt förhandlingsspel. I detta sammanhang bör också noteras att en harmoniseringsprocess inte får domineras av enskilda starka länders särintressen. Samtidigt har det trilaterala patentsamarbetet mellan USA, Europa och Japan visat sig livskraftigt och framgångsrikt och erbjuder därmed en plattform för ett breddat patentsamarbete i harmoniserande riktning.

²⁵ Ett patentsystem och mer allmänt ett IPR-system kan också syfta till att tillvarata en moralisk rättighet för upphovsmän (eller snarare upphovspersoner). Detta syfte är dock underordnat, för att inte säga marginellt, i så gott som alla länder vad gäller patentsystemet.

²⁶ Se bakgrundsrapport nr A1, "Collection of current IP policy recommendations from Europe, the USA and Japan".

²⁷ Med detta förfarande menas att invändningar från tredje part mot en patentansökan kan göras inom viss tid efter patentverkets preliminära patentbeviljningsbeslut.

10.8.3 Rationalisera den internationella patentverksorganisationen

Som påpekats på annat håll är den internationella patentverksorganisationen överdimensionerad och ineffektiv och ekonomiska och politiska krafter kommer – troligen ganska snabbt – att leda till en omstrukturering. En sådan omstrukturering leder med all sannolikhet inte till ett globalt, centraliserat, internationellt patentverk under överskådlig tid. Den tydligaste trenden är mot ett allt starkare trilateralt samarbete mellan patentverken i Europa, Japan och USA, även om det finns delade meningar om samarbetets potential och värde för andra länder. Som plattform för ett breddat samarbete för rationalisering av den internationella patentverksorganisationen är detta samarbete viktigt att stödja då det har stor rationaliseringspotential.

Patentverksorganisationen och patentverkssamarbetet i Europa är en het och sedan länge omstridd och olöst fråga. Det är svårt att på detta stadium och med nuvarande underlag formulera ett mer specifikt förslag att stödja och en strategi för dess genomförande för hela Europa. Däremot finns det mycket som talar för att skapa, stödja och driva ett starkt nordiskt patentverkssamarbete i olika former.

Ett sådant samarbete behöver till en början, i varje fall av praktiska implementeringsskäl och tidsskäl, inte omfatta alla de fem nordiska länderna. Samarbetet bör integreras med samarbetet inom och stödet för PCT-systemet och därmed planerna på en nordisk PCT-myndighet, vilken är och bör vara en kritisk komponent i ett nordiskt patentverkssamarbete.²⁸ Samverkan bör också integreras med nordiskt samarbete i övrigt inom IP-området och andra områden, vilket beskrivits i ett tidigare avsnitt. Ett nordiskt samarbete bör också utformas för att öppna möjligheter till successiv utvidgning till andra länder, t.ex. de baltiska staterna. Vikten av ett nordiskt samarbete understryks av den för närvarande troliga trenden mot en fortsatt splittring inom det europeiska samarbetet, en splittring som högst troligt efter hand kommer att öka i samband med den snabba utvidgningen.

²⁸ För en utmärkt redovisning av dessa möjligheter till ett dylikt nordiskt patentverkssamarbete, se PRV et al. (2004) "Feasibility study on the establishment of a Joint Nordic PCT Authority", utgiven 2004 av PRV i samarbete med övriga nordiska patentverk. Huruvida ett fördjupat nordiskt patentverksamarbete kan komma till stånd i linje med något av förslagen i denna rapport är emellertid för närvarande (dec. 2005) en öppen fråga.

Den viktiga frågan om patentverksorganisation och samarbete med utvecklingsländer – inklusive Indien och Kina – är mycket svår, inte minst genom frågans koppling till WTO-samarbetet och dess svårigheter. Det förefaller inte heller för närvarande finnas specifika och tydligt bra förslag att ansluta sig till och frågan får lämnas utanför denna utredning, utöver att poängtera vikten av att också stödja utvecklingsländernas legitima intressen av ett effektivt patentsystem. Man bör då komma ihåg att harmonisering mellan i-länder och u-länder inte kan utgöra ett övergripande mål i sig, speciellt inte om harmonisering sker på i-länders villkor utan avseende på de behov av anpassningar som finns bland olika utvecklingsländer. Dessa utgör ju en mycket heterogen grupp alltifrån Indien och Kina till Sierra Leone och Costa Rica.²⁹ Det kan också på ekonomiska grunder hävdas att patentsystem och därmed patentverksarbete bör anpassas till grupper av länder i olika utvecklingsstadier, inte bara för deras inre ekonomiska effektivitet utan också för den globala ekonomiska effektiviteten.³⁰

10.8.4 Stöd utvecklingen av PCT-systemet

Ett globalt patentsystem med ett internationellt patent, i meningen att endast en ansökan till endast ett patentverk behövs för erhållande av ett internationellt skydd, är mycket avlägset och inte heller säkert önskvärt. Dagens system med olika ansökningar för samma grunduppfinnet och fragmenterade behandlingar i olika patentverk är däremot med säkerhet ineffektivt och därmed inte önskvärt. Utvecklingen av PCT-systemet och vad som för närvarande förefaller som ett förhållandevis snabbt anammande av det i industrin är härvidlag lovande. Denna utveckling bör följaktligen stödjas på olika sätt.

²⁹ Ett land som Indien kan och vill heller inte klassas som utvecklingsland i många avseenden.

³⁰ En liknande men långt ifrån identisk argumentering kan föras för att olika industrier bör ha delvis olika patentsystem anpassade till sina egna villkor. Till exempel har mjukvaruindustrin och bioteknikindustrin mycket skilda innovationsprocesser och villkor i övrigt. En industri genomgår också olika utvecklingsstadier för vilka en anpassning av ett patentsystem kan tänkas. Harmonisering i meningen att skapa identiska system kan således allmänt kritiseras dels för att orättvist gynna vissa parter, dels för att vara suboptimalt om hänsyn tas till anpassningskostnader. Samtidigt innebär många skräddarsydda patentsystem mycket stora koordineringskostnader, som ofta försummas i den populära debatten. Se vidare t.ex. Granstrand (2003).

10.8.5 Stöd utvecklingen av ett europeiskt gemenskapspatent

Gemenskapspatentfrågan har varit föremål för en serie överoptimistiska ambitioner och uttalanden bland politiker och tjänstemän, följda av grusade förhoppningar och bakslag. Tillspetsat kan sägas att den ekonomiska rationaliteten är lika solklar som den politiska kollektiva irrationaliteten.³¹ Det är emellertid i dagsläget (december 2005) svårt att utforma en mer konkret strategi i vad som kan anses vara en dragkamp mellan EU och EPO eller med andra ord en dragkamp mellan Europas politiska huvudstad Bryssel och Europas "IP-huvudstad" München. Olika politiska företrädare i det roterande europeiska ordförandeskapet inom EU har försökt spela en avgörande roll för att få ett gemenskapspatent i hamn inom sin respektive mandattid men misslyckats. Möjligen kan Stockholm, Madrid, Dublin etc. därmed ha spelat ut sin roll i frågan, åtminstone för en tid.

Tre allmänna rekommendationer kan därmed formuleras för lösningsvägar som kan beträdas var för sig eller tillsammans. För det första är en internationellt bredare och starkare uppslutning i kollektiva former av topp-politiker ett nödvändigt villkor. Frågan behöver antagligen också knytas till en ekonomisk och/eller politisk fråga av större dignitet för skapande av en tillräckligt kraftfull allians- och intressegemenskap. Frågan om EPOs styrformer och EPOs relationer till sina huvudmän blir då intressant.

För det andra måste industrin och då speciellt den europeiska storindustrin utöva ett mycket starkare omvandlingstryck, både direkt och indirekt. Det är i sig förvånande hur svagt intresset och det faktiska agerandet har varit från industriledningarnas sida. Industrins existerande intresseorganisationers agerande har i och för sig varit initierat och ihärdigt men deras förmåga i denna fråga kan rimligen ifrågasättas mot bakgrund av industriledningarnas engagemangsbrister i allmänhet. Även här behövs en bredare och starkare kollektiv uppslutning av industriledare och en koppling av patentfrågan till en större fråga.

För det tredje finns möjligheten att konstruera en innovation av något administrativt slag i patentsystemet – en innovation som skapar hot mot och/eller möjligheter för något av de konkurre-

³¹ Detta innebär inte att politiska rationaliteter saknas. Tvärtom är den rika förekomsten av många konkurrerande politiska, lokalt rationella strävanden det stora hindret. (För att understryka svårigheterna kan förhandlingssituationens lösningar jämföras med de spelteoretiska lösningar vid Nash-jämviktslägen som inte är Pareto-optimala, lösningar som tyvärr inte är ovanliga i internationella politiska förhandlingar.)

rande alternativen på mer marknadsmässiga och ekonomiska villkor. Detta är en vag formulering men det ligger i sakens natur. Själva vagheten får inte utesluta försök med ett dylikt konstruktionsarbete. Detta kan t.ex. inriktas på att med små steg i ett successivt utvecklat frivilligt multilateralt samarbete så småningom skapa en gynnsam de facto-situation.

Slutligen är frågans lösning naturligtvis kopplad till lösningen av andra frågor, speciellt då språkfrågan och frågan om ett enhetligt domstolsförfarande i patentmål.

10.8.6 Stöd utvecklingen av ett enhetligt europeiskt domstolsförfarande med specialinriktning på patentmål

Liknande kommentarer som ovan beträffande utvecklingen av ett gemenskapspatent i Europa kan fällas också rörande ett enhetligt europeiskt domstolsförfarande med inriktning på patentmål. Frågorna hänger också ihop och många bedömare anser att domstolsfrågans lösning är ett nödvändigt villkor för skapande av ett gemenskapspatent. Domstolsfrågan har dock en större vikt än så. Utvecklingen i USA efter inrättandet 1982 av specialdomstolen för överklaganden i patentmål – CAFC (Court of Appeals for the Federal Circuit) – visar detta. Tillkomsten av CAFC kan sägas utgöra en av de tre till fem viktigaste – om än sammanhängande – faktorerna bakom utvecklingen av en pro-patent-era i USA, en utveckling som sedan spred sig över världen. Mot denna bakgrund är det naturligtvis frestande att tillgripa ett liknande förfarande för att få fart på den relativt svaga patenteringen i Europa. Man bör dock komma ihåg att CAFCs effekt var väsentligen ekonomisk genom att patentinnehavarens rättigheter oftare kom att upprätthållas i CAFCs patentdomar jämfört med tidigare, och att samtidigt de utdömda skadestånden kom att höjas väsentligt.³² Därigenom höjdes patentens förväntade ekonomiska värde betydligt, vilket i sin tur fick vittomfattande földeffekter.

I den utsträckning som dessa effekter blev tillväxtbefrämjande i USA, vilket många hävdar mot bakgrund av USAs återtagande av konkurrenskraft visavi Japan och USAs långa högkonjunktur under

³² Sålunda ökade sannolikheten under en period från 30 % till 70 % att som patenträttsinnehavare vinna ett intrångsmål i CAFC – som i stort sett fungerade som högsta instans för patentmål i USA genom att den högsta allmänna domstolen (dvs. Supreme Court) traditionellt har tagit sig an mycket få patentmål – samtidigt som skadestånden steg till uppemot en miljard dollar (se Granstrand 2000).

1990-talet och framåt, så blev inrättandet av en gemensam federal patentdomstol således tillväxtbefrämjande.³³

Jämfört med USA är dock domstolsfrågan i Europa mer komplex och därmed dyrare och mer tidskrävande att lösa, dock långt ifrån avskräckande dyr med tanke på vinsterna. Frågans komplexitet och aktuella turbulens gör det svårt att för närvarande peka på konkreta förslag eller lösningsvägar för Sverige att stödja. De tre allmänna rekommendationer som formulerades ovan för skapandet av ett gemenskapspatent gäller även här, vilket inte är förvånande med tanke på frågornas nära sammankoppling. Den tredje allmänna rekommendationen innefattar då förslag i linje med den s.k. EPLA-överenskommelsen.³⁴ I övrigt får hänvisas till den översyn som pågår inom Justitiedepartementet beträffande det svenska domstolsväsendet och dess hantering av immaterialrättsliga mål.

Vad som allmänt kan rekommenderas på lång sikt i detta sammanhang är att säkerställa en nära koppling av patent- och IP-mål till en tillräckligt stor specialdomstol för marknads- och konkurrensfrågor mot bakgrund av behoven av ekonomisk-juridisk specialkompetens, patentens väsentligen marknadsekonomiska funktioner, skalfördelar (statiska såväl som dynamiska) samt synergier. (I detta avseende har CAFFC kritiserats för brister vad gäller ekonomisk kompetens.) Skalfördelar och synergier är dock inte avhängiga en samlokalisering. En distribuerad domstolsorganisation bland Europas länder tillsammans med en viss rotationsprincip är att föredra, också av integrationssskäl.

Kopplingen mellan en patentdomstol och en marknadsdomstol kan skapas på olika sätt. På nationell nivå och lägre instans varierar förutsättningarna. Sverige har t.ex. en marknadsdomstol samt en specialdomstol i första instans med exklusiv behörighet vad gäller patentmål och vissa andra immaterialrättsliga måltyper (Stockholms tingsrätt). För svenskt nationellt vidkommande förefaller därför en integration av Marknadsdomstolens roll till att omfatta överklaganden i patentmål som en naturlig del i en långsiktig lös-

³³ Överdrivna tolkningar i denna riktning förekommer naturligtvis och kan varnas för. Det finns också många som hävdar att effekterna av CAFFCs inrättande och övriga faktorer bakom en utveckling av en pro-patent-era främst blev värdetillväxtbefrämjande för USAs storföretag, vilka var starka lobbyister bakom utvecklingen. Syftena bakom utvecklingen var också att skydda och stimulera FoU-investeringar genom att öka den förväntade FoU-avkastningen och därmed öka tillväxt och konkurrenskraft. Alldeles oavsett tolkning av orsaksförloppen kan dessa syften ju anses ha uppnåtts.

³⁴ EPLA står för European Patent Litigation Agreement vilken är en överenskommelse inom ramen för ett arbete med att tillskapa ett mera harmoniserat och koordinerat europeiskt domstolssystem för patentmål (se kapitel 7).

ning. Domstolsorganisationen i Sverige är dock som nämnts under utredning och många andra hänsyn behöver tas varför ytterligare behandling av dessa frågor lämnas därhän i denna utredning.

Vidare är det viktigt att utforma ekonomiskt välgrundade och gemensamma principer för förverkande och skadeståndsberäkning vid patentmål. Vid tillämpning av dessa principer bör beslutsanalys och beräkningar genomföras som i större utsträckning tar hänsyn till faktiska omständigheter och lämnar mindre utrymme åt godtyckligheter och tumregler, även om sådana är ofrånkomliga. En utveckling mot högre avskräckande effekter och utdömda skadestånd blir därmed sannolik, en utveckling som ökar patentens ekonomiska värde. Svenska domstolar har en möjlighet att inkalla ekonomisk expertis, en möjlighet som dock utnyttjas alltför sällan och som således bör utnyttjas mer. En domstol specialiserad på IP-mål bör dessutom knyta ekonomisk kompetens till sig i mer fasta former. Därutöver bör ett visst mått av ekonomi ingå i utbildningen av specialistdomare på patent- och IP-området.

Samtidigt bör ekonomiska/juridiska principer utformas för generalpreventiva åtgärder i patentmål och IP-mål i allmänhet, inte minst mot bakgrund av den omfattande piratkopieringen som sker på ekonomisk grund. Uppsåt och grov oaktsamhet bör inte tolereras i den utsträckning som idag sker i Sverige och på många andra håll i Europa. Detta drabbar inte minst småföretag vars patenträttheter många gånger enkelt kan ignoreras av större företag på rent ekonomiska grunder. Även denna typ av principer ökar patentens värde. Värdeökningen får dock inte skapa incitament till patentering med främsta syfte att tjäna pengar på hot om skadestånd och förverkande.

Slutligen bör gemensamma principer utformas för bestämning och fördelning av rättegångskostnader. Även i detta sammanhang måste småföretagens intressen tillvaratas. Med dagens kunskapsläge är det dock oklart hur. Privata försäkringslösningar fungerar knappast och offentligfinansierade försäkringar är svåra att utforma och leder till icke önskvärda effekter. Snarare är detta en fråga för domstolen att bedöma utifrån en uppsättning principer och modeller. Ett antal utländska modeller är härvid av intresse att studera, bl.a. den tyska modellen.³⁵

³⁵ Se bakgrundsrapport nr B1, ”Streitwertherabsetzung’ – Reduction of the value of the matter in dispute in connection with IP infringement and invalidity lawsuits in Germany” och även bakgrundsrapport nr B2, ”Damages, compensation and unjustified enrichment as remedies in connection with IP infringement in Germany”.

10.8.7 Förändra patenterbarhetsbedömningen i några avseenden

10.8.7.1 Inledning

När det gäller patenterbarhetsbedömning finns ett antal standardfrågor och många förslag i olika länder har formulerats under olika perioder. En fullständig genomgång av dessa frågor ligger utanför utredningens ram i de fall dessa rör ekonomisk och juridisk effektivitet utan direkt stark koppling till företags tillväxt. Att göra en total översyn av patentsystemets regelverk på Europa-nivå inom de närmaste åren är dessutom mycket angeläget. De förslag som framförs nedan är sådana där såväl en tillväxtkoppling som ett underlag för ställningstagande föreligger. Samtidigt bör påminnas om att möjligheterna till väsentliga och ensidiga förändringar av lagtext eller praxis i Sverige är begränsade på kort sikt av internationella åtaganden och konventioner. Vidare begränsas möjligheterna att göra isolerade förändringar i själva patentsystemet av dess nära sammankopplingar till en helhet, i vilken olika delars funktioner beror av varandra. Detta får inte förhindra ett långsiktigt förbättringsarbete. Arbetet måste samtidigt vara grundat på en helhetssyn på hela patentsystemet med alla dess krav på patenterbarhet och kopplingen mellan dessa krav sammantagna och systemets ekonomiska funktionalitet med positiva och negativa sidoeffekter.

10.8.7.2 Höj kravet på uppfinningshöjd

Ett krav på uppfinningshöjd för patenterbarhet hos en uppfinning är ekonomiskt motiverat och har en lång historia. Det är samtidigt det krav bland patenterbarhetskraven som är svårast att fastställa, såväl ekonomiskt teoretiskt som i praktisk granskning med hjälp av riktlinjer och test för granskare, domstolar och patentadvokater. Internationell kalibrering mellan olika patentverk försvåras därigenom, även om patentlagarna ofta inte skiljer sig nämnvärt från varandra. Patentverken har olika resurser och processer för granskningsarbetet. Små resurser, såväl absolut som relativt många patentansökarens resurser, parat med incitament i form av patentavgifter och svaga sanktioner mot beslutsfel av typ olämpligt godkännande, leder lätt till en tendens att sänka kraven på uppfinningshöjd. Tendensen förstärks på nya teknikområden där ett bra referensmaterial ännu inte av naturliga skäl utvecklats. ”Ribban”

sätts då lätt för lågt från början. Tidiga uppfinningar på nya områden är samtidigt ofta av mer generisk natur, dvs. de har breda tillämpningar, samtidigt som lämpligt patentomfång är svårt att fastställa på grund av allmän osäkerhet om den nya tekniken. Sammantaget leder detta lätt till en situation som förenklat kan beskrivas som för många patent, ofta också med för stort omfång, vilket i sin tur leder till höga transaktionskostnader. Dessa i sin tur kan bli så stora att tillväxt på ett område dämpas eller uteblir på grund av fördröjda eller förhindrade affärstransaktioner. Området utvecklas helt enkelt till en djungel av patent uppdelade på många konkurrerande patenträttsinnehavare som är kostsamma och svåra att förhandla med, inte minst för småföretag och nyetablerade företag ("new entrants"). Situationen kan liknas vid situationen i Sverige innan storskiftet genomfördes på 1700-talet med jordbruksmarken uppdelad på ett för stort antal små jordplättar för effektivt jordbruk.

Kravnivåer på uppfinningshöjd anses nu ha sjunkit alltför mycket på många områden i USA och befaras också ha sjunkit på många håll i Europa, även om detta är svårt att bekräfta med systematiska studier.³⁶ Samtidigt är frågan kontroversiell. Att bestämma lämpligt (optimalt) krav på uppfinningshöjd är ytterligare svårt och kontroversiellt. En sammanvägning av tillgänglig evidens och riskerna med ett för lågt krav leder dock till ovanstående rekommendation i linje med förslaget i den s.k. STEP-rapporten från NAE i USA³⁷.

Hur högt kravet skall ställas är förstås en naturlig följdfråga. Denna fråga får i avsaknad av tillräckligt välgrundade analyser besvaras med hjälp av ytterligare analyser samt konsultationer med bedömare inom patentverk och domstolar om historiskt riktigare nivåer på olika områden och lämplighet av olika riktlinjer och test.

³⁶ Tendenser till sänkning av kravet på uppfinningshöjd i Europa och USA kunde skönjas redan under 1980-talet enligt flera bedömare.

³⁷ Se vidare Granstrand (2003) varav ett utdrag finns i form av en särskild bakgrundsrapport (nr B3, "Are we on our way in the new economy with optimal inventive steps?"). Se också Merrill et al. (2004).

10.8.7.3 Omformulera kravet på teknisk karaktär och komplettera med ekonomiskt motiverade krav

Kravet på att en uppfinning skall ha s.k. ”teknisk karaktär” för att vara patenterbar i Europa (och därmed Sverige) har uppkommit av olika anledningar, inte minst historiska och språkliga anledningar. Begreppet är tänkt att fungera som sorteringsbegrepp och därmed kunna användas för att begränsa det patenterbara området och enskilda patents skyddsomfång och särskilja patenträttigheter från andra IP-rättigheter.³⁸ Som alla sorterings- och begränsningsbegrepp så fås fel av två slag, dvs. icke önskvärda element sorteras in respektive önskvärda element sorteras ut. Det finns emellertid inga tydliga ekonomiska argument eller motiv för ett krav på teknisk karaktär och de juridiska motiven i den mån de finns är tveksamma, eftersom kravet inte finns explicit uttryckt i den svenska patentlagen från 1967, där i stället begreppet industriell tillämpbarhet används, ett begrepp som närmare ansluter sig till industriell ekonomi.³⁹ Begreppet ”industriell” har under lång tid kommit att bredas och därmed t.ex. sortera in även tjänstesektorn (jfr uttrycket ”service industries”). Eftersom patentsystemet och dess ramverk i allt väsentligt (dvs. exklusive moralrättsliga aspekter) syftar till att fylla en samhällsekonomisk funktion så måste därmed kraven på patenterbarhet vara om än inte samhällsekonomiskt optimala (vilket är svårt och därmed dyrt att fastställa) så i varje fall samhällsekonomiskt tillräckligt funktionella och framförallt inte dysfunktionella (t.ex. tillväxthindrande). Patentsystemet fyller en funktion i de fall en samhällsekonomisk underinvestering i FoU kan anses föreligga och som kan korrigeras av patenterbarhet bättre än med något alternativt korrigeringsmedel utan att skapa kostsamma effekter i övrigt (t.ex. kostnader för patentadministration eller trans-

³⁸ Se bilaga 13.

³⁹ I förarbetena till 1967 års patentlag redovisas den praxis som då hade utvecklats över åren och som innebar att en uppfinning i patenträttslig mening sågs som något som bl.a. hade teknisk karaktär och teknisk effekt och som måste vara reproducerbart. Det ansågs dock inte möjligt att ange dylika villkor i lagtext. Istället valdes en kort bestämning av patenträttens objekt som varande ”en uppfinning, som kan tillgodogöras industriellt”. Uttrycket ’industriellt’ fick därmed främst avse kravet att uppfinningen skulle ha teknisk karaktär, medan övriga krav i detta sammanhang fick innefattas i begreppet ’uppfinning’. Att en uppfinning har en teknisk karaktär ansågs då innebära att den löste ett problem med hjälp av naturkrafter, dvs. att den utnyttjade lagbundenheten i naturens materia och energi. Termen ’industri’ skulle därmed tolkas brett och innefatta teknikens alla områden och inte begränsas av det allmänna språkbruket. (Se Hesser och Essén 1968.) Mot denna bakgrund ter sig t.ex. ett datatekniskt program som utnyttjar halvledande material för att hitta en lösning på t.ex. ett optimeringsproblem som något som kan tillgodogöras industriellt, t.ex. i finanssektorn eller i tillverkningsindustrin.

aktionskostnader på marknaden). Sådana fall av underinvestering kan förekomma inom många områden, inte bara tekniska, även om de tekniska fallen kan vara stora och frekventa.⁴⁰ Mot denna bakgrund finns således ingen anledning att avgränsa patenterbarhet enbart till tekniska uppfinningar i snäv mening (uppfinningar med teknisk karaktär). Sedan kan naturligtvis fel ha begåtts historiskt i utformning av krav på patenterbarhet, fel som lett till en situation där felens korrigeringskostnad inte uppvägs av de diskonterade vinsterna av feleliminering. Det senare är knappast fallet med tanke på den allmängiltiga problematiken med underinvesteringar i FoU och innovationer – tekniska såväl som icke-tekniska – i en marknadsekonomi jämfört med den marginella problematiken, i varje fall på medellång sikt (3–5 år), att omformulera och komplettera kravet på teknisk karaktär (som ju t.ex. inte finns i USA). En bättre formulering av kravet ”teknisk karaktär” minskar också den språkliga och därmed den legala osäkerheten kring ”teknisk” vilket är besparande.

Slutsatsen blir således att kravet på teknisk karaktär, så som det f.n. växt fram i praxis utan att vara inskrivet i svensk patentlag, vare sig är juridiskt direkt grundat i lagtext eller är ekonomiskt välgrundat. Härav följer t.ex. att patentering av datorrelaterade uppfinningar inte bör förhindras av krav på teknisk karaktär, och att patentering av terapeutiska metoder inte bör förhindras av krav på teknisk karaktär. Dessa följdslutsatser innebär inte nödvändigtvis att patent på alla datorrelaterade uppfinningar och terapeutiska metoder bör tillåtas. Andra kriterier kan vara hindrande. I fallet med datorrelaterade uppfinningar föreligger knappast några sådana, så länge som datorrelaterade uppfinningar uppfyller nyhetskrav, nyttokrav (dvs. de uppfyller krav på industriell tillämpbarhet och reproducerbarhet utan att vara allmänt skadliga eller sedlighetsårande) och krav på uppfinningshöjd. Det är däremot mycket viktigt att det senare kravet höjs enligt ovan för att sortera ut småuppfinningar och ”skräpuppfinningar” som inte kräver stora investeringsincitament men skapar höga transaktionskostnader. I detta sammanhang bör också noteras att principer bör utarbetas för att

⁴⁰ Det teoretiskt banbrytande arbetet är Arrow (1962) som pekade på att en underinvesteringsrisk föreligger för all typ av uppfinningsverksamhet i form av produktion av ny information (inklusive kunskaper), dvs. inte bara för tekniska uppfinningar, på grund av svårigheter att sälja information och därmed appropriera vinster för att täcka investeringsutgifter (den s.k. ”informationsparadoxen”). En positiv skillnad mellan samhällsekonomisk och företagsekonomisk avkastning på innovationer uppstår därmed, vilket senare empiriskt verifierades av Mansfield et al. (1977) m.fl.

begränsa ett patents skyddsomfång. Som nämnts blir detta ofta alltför stort inom nya områden, vilket riskerar att hindra fortsatt utveckling inom området.

Frågan om datorrelaterade uppfinningar, inklusive rena mjukvarupatent, är aktuell och kontroversiell, speciellt i Europa. Den är också aktuell och kontroversiell i många läger i USA men patenterbarheten av mjukvara är knappast föremål för väsentliga inskränkningar.⁴¹ Däremot framförs krav på bättre kvalitet på nyhetsgranskning, höjda uppfinningshöjdskrav och post-grant opposition, krav som till stor del förefaller att bli tillgodosedda via lagstiftning och administrativa och judiciära åtgärder. Det finns således harmoniseringskäl som talar för europeisk patenterbarhet av datorrelaterade uppfinningar, utöver de rena ekonomiska skälen.

EPO har tillkännagett (juli 2005) att man kommer att godkänna datorrelaterade uppfinningar enligt tidigare riktlinjer, efter det senaste förkastandet av EU-kommissionens direktivförslag. Svenska PRV och myndigheter är bundna av åtaganden och konventioner som beskär friheten i sådana här frågor, i varje fall på kort och medellång sikt. Det förefaller dock finnas utrymme för PRV och svenska domstolar att agera offensivt i denna fråga även inom ramar givna av internationella åtaganden, genom utarbetande av ekonomiskt motiverade riktlinjer för patenterbarhetsbedömning, parat med en breddad tolkning av ”teknisk karaktär” och/eller en förnyad tolkning av ”industriellt tillämpbar” samtidigt med en insats i internationella sammanhang att omformulera och komplettera detta krav.

Det finns således två vägar att beträda – en ekonomisk med argumentation enligt ovan och en juridisk med en förnyad tolkning av ”industriellt tillämpbar” och/eller en breddad tolkning av ”teknisk”. En dylik breddad tolkning är inte svår att argumentera för.⁴² Tekniken penetrerar i allt högre grad i stort sett alla områden vilket är välkänt. Således sker en ”teknifiering” även av samhällsvetenskaper, humaniora, kulturliv, konstformer etc. Tekniska högskolor breddar sin verksamhet, inte minst inom programmeringsteknik och IT, de flesta företag är i någon mening teknikbaserade etc. Samtidigt suddas alltmer gränserna ut mellan vetenskap (inklusive matematik) och teknik. Utveckling av t.ex. nya datorspråk, trans-

⁴¹ Frågan kommer troligen att tas upp till behandling av Supreme Court under år 2006.

⁴² Det kan nämnas att ”teknisk” etymologiskt härrör från grekiskans begrepp ”techne”, vilket i antikens Grekland hade en mycket bredare mening än i nuvarande tolkning av teknisk karaktär (se t.ex. Peters 1967 och Moravcsik 1992).

latorer och algoritmer kräver stora investeringar, har stora grundforskningsdelar och har tydlig teknisk karaktär och industriell tillämpningspotential. Tekniska hjälpmedel är legio inom i stort sett allt forsknings- och uppfinningsarbete av någon höjd etc.

Svårigheterna att implementera en breddad tolkning av ”teknisk” skall därmed inte underskattas.⁴³ Samtidigt är en anpassning av terminologi till den tekniska utvecklingen en viktig löpande arbetsuppgift för patentverk och domstolar på området, en uppgift som dylika myndigheter har lång erfarenhet av.

Att utforma kompletterande krav som är ekonomiskt välgrundade är en större och svårare uppgift, också på grund av den ringa ekonomiska forskningen på området. Det motiverar att förslaget här skall ses på lång sikt. Kompletterande krav bör åtminstone ta fasta på uppfinningens investeringskaraktär i termer av storlek, produktivitet och grad av nytänkande (som är produktivitetsrelaterad), uppfinningens transaktionskostnadskaraktär, samt uppfinningens finansieringskaraktär. Dessa typer av krav är nära sammanhängande med kravet på uppfinningshöjd. Det bör till sist understrykas att en omformulering av kravet på teknisk karaktär i termer av investeringskaraktär förutsätter en samordning med en skärpning av kravet på uppfinningshöjd, men att en sådan skärpning bör genomföras även om ett krav på teknisk karaktär bibehålls. Sammantaget innebär således inte dessa förslag att det nödvändigtvis blir lättare att få patent.

10.8.7.4 Utarbete principer för patentering av terapeutiska metoder inom etiska ramar

I fallet med patentering av terapeutiska metoder kan etiska motiv anföras som hindrande. Icke-ekonomiska motiv skall i så fall anses väga tyngre än de ekonomiska motiven. De senare innefattar också kostnader för individer och samhället av uteblivna eller fördröjda nya terapeutiska metoder, vilket i sig leder till etiska frågor. Att etiska motiv bör vara hindrande för alla terapeutiska metoder kan knappast vara fallet. Ett exempel är en terapeutisk metod för viktminskning; se textruta 10.2 nedan.

⁴³ Här bör kostnader för ny gränsdragning och ”gränskontroll” vägas in. I princip kan då en teoretiskt mindre lämplig gränsdragning ändå motiveras ekonomiskt genom att dess tillämpning (inkl. gränskontroll) totalt ger lägre kostnader. På detta sätt kan t.ex. nolltolerans-gränser motiveras i vissa fall.

Textruta 10.2 Exempel på terapeutisk metod

Fetma och dess följsjukdomar beräknas att inom 5 år vara den vanligaste dödsorsaken i USA. Flera andra länder ser samma utveckling. Det finns således ett behov av att behandla och förebygga fetma och dess följsjukdomar. På Danderyds sjukhus och på flera andra ställen i världen bedrivs just nu ett projekt på anställdas fritid baserat på en ny behandlingsmetod och ett nytt sätt att tänka. Metoden bygger inte på något läkemedel eller på något annat som traditionellt går att patentera. Metoden har visat sig kunna minska en patients medicinering relativt omgående. Svårigheten att få finansiering är mycket stor just på grund av att man inte kan skydda idén och därmed få ekonomi i uppskalningen, eftersom den då blir allmän egendom. Om man istället hade haft en möjlighet att t.ex. via patent få finansiering och därmed utveckla metoden i stor skala, skulle inte bara en lösning på ett stort problem förhoppningsvis komma fram, utan utvecklingstiden skulle också kortas betydligt.

Principer för en differentierad bedömning av patenterbarhet av terapeutiska metoder måste således utarbetas. Det gäller inte bara terapeutiska metoder utan alla de uppfinningar som kan komma ifråga för patentering om kravet på teknisk karaktär omformuleras och kompletteras. Affärsmetoder kräver härvid en särskild utredning. En ändring av den svenska patentlagen förefaller dock knappast påkallad i nuläget med tanke på en önskvärd och förväntad kommande översyn i Europa av patentsystemets regelverk.

10.9 Omvandla PRV offensivt mot internationalisering, diversifiering och rationalisering

Om ett internationellt och ekonomiskt effektivt patentsystem idag skulle byggas upp från grunden, skulle det se radikalt annorlunda ut än dagens system i många grundläggande avseenden.⁴⁴ Ett sådant avseende är nuvarande nätverk av nationella patentverk, som i stort använder samma kriterier och processer för hantering av patent och patentansökningar som lämnas in, granskas och godkänns i vart land för respektive lands marknad. Kostnaden för dubbelarbete och

⁴⁴ Jämför med citatet från Machlup i kapitel 7.

andra ineffektiviteter har ökat med den snabbt växande patenteringen i samband med växande internationell handel tillsammans med pro-patent-eran. Detta är så gott som alla ekonomiska bedömare överens om.

Situationen är emellertid komplex och unik i många avseenden, vilket försvårar en ekonomisk analys. En sådan måste således fördjupas för detta publika tjänsteområde. Komplexiteten härrör från ett svårbedömt ekonomiskt-politiskt samspel mellan ett antal sins- emellan sammanhängande faktorer som:

- En övergång från samarbete till internationell konkurrens mellan nationella patentverk, vilka samtidigt förväntas tjäna nationella industri- och innovationspolitiska syften och sträva efter överlevnad på ett område som är komplext i sig och traditionellt inte allmänpolitiskt prioriterat.
- En växande global ”marknad” för patentgranskningstjänster med stora skillnader och obalanser i nationell kapacitet, efterfrågan, marknadspositioner, nationella ambitioner, finansiering, etc. tillsammans med en betydande kollektiv rationaliseringspotential och ett antal klart dominanta spelare (EPO, JPTO och USPTO) i ena ändan och ett stort antal marginella spelare (med samma rösträtt i EPO) i andra.
- Ett speciellt styrsystem (”governance”) för EPO med nationella patentverk (National Patent Offices, NPOs) som väsentligen huvudmän, samtidigt som en konkurrens dem inbördes, och mellan dem och EPO, har utvecklats, där centralistiska tendenser i och kring EPO äventyrar huvudmännens existens.
- En huvudsakligen politisk (dvs. inte främst ekonomisk) dragkamp mellan EPO och EU-organ.
- Pluralism och fragmentering av patentsystem och sanktionssystem med nationella patentsystem, ett europeiskt patentsystem för patent enligt EPC och ett föreslaget system för ett europeiskt gemenskapspatent. Härutöver finns PCT-systemet som ett överlagrat system för internationella ansökningsförfaranden. Tillsammans öppnar dessa system upp ett nätverk av sammankopplade vägar för patentansökningar, vilket i sin tur ökar ”marknadsosäkerheten” för konkurrerande patentverk.
- En heterogen och föränderlig användargrupp av individer och företag – små/stora, lokala/globala, hög-/låg-tekniska, fattiga/rika etc. Dessa har sedan något decennium blivit i olika takt mer ekonomiskt och strategiskt medvetna och börjat förändra

sina ansöknings- och tvisteförfaranden samt patentstrategier i allmänhet.

Allt detta förtjänar att framhållas här för att stödja två slutsatser:

1. Situationen är inte tillväxtfrämjande, inte heller ekonomiskt rationell.
2. De olika patentverken kan inte förväntas att själva lösa problemen. Externa krafter (politiska, ekonomiska) erfordras.

I den komplexa bilden som skissats ovan, kan vissa mer eller mindre starka tendenser urskiljas, främst:

- PCT-systemets starka tillväxt både i absoluta tal och i marknadsandelar. Detta ger PCT-auktoriserade patentverk som svenska PRV en starkare konkurrenssituation. PRVs andel av PCT-ansökningar har dock sjunkit (se Tabell 10.2). Samtidigt tenderar nationella förstagångsansökningar att sjunka till kritiska nivåer i många små och medelstora länder.
- En marginalisering och i förlängningen en utslagning av många nationella patentverk kommer att ske genom inte bara renodlade marknadskrafter och politiska krafter, utan också dessa krafters samspel med tekniska förhållanden. Den ökade tekniska komplexiteten i uppfinningar och patentansökningar kommer att kräva dyrbar bredd och djup i bedömningskompetens för att upprätthålla kvalitet, en bedömningskompetens som, förutom finansiering, också är beroende av ett tillräckligt ärendeflöde, dvs. ansökningsfrekvens. Internationell rörlighet hos prestandamedvetna patentanvändare kommer då att snabba på en utslagning som blir alltmer dyrbar eller omöjlig att hejda genom nationella politiska krafter.
- Ett tillstånd av ”oordnad” internationell konkurrens mellan nationellt monopolistiska myndigheter på en marknad med förhållandevis homogena tjänster är inte stabilt, utan representerar troligen en övergångsfas från ett flertal nationella till ett fåtal multinationella patentverk. (Här finns paralleller i andra tjänstesektorer som utsatts för avreglering och liberalisering, och därmed sammanhängande internationalisering, t.ex. telekomsektorn och energisektorn.) I denna övergångsfas kommer dock inte alla NPOs att slås ut eller marginaliseras, bl.a. av politiska skäl. Kompromiss- och konvergenslösningar blir därmed sannolika.

- De europeiska patentsystemen för nationella patent (NP), europeiska patent (EP) som ett valbart paket av nationella patent samt gemenskapspatent (CP – Community Patent) som en väsentligen enhetlig patenträttighet inom EU (med ev. vissa undantag), kan med inte alltför stora anpassningar göras kompatibla. Med lämpliga ansökningsvägar kan de därmed tillsammans utgöra en tjänstedifferentiering för olika marknadssegment med NP för företag (ofta SMF) med väsentligen lokala, nationella marknadsintressen, EP för utvalda europeiska marknader och EU-patent för hela EU-marknaden. Även om realiseringen av denna möjlighet är osäker i dagsläget kan den leda till konvergens med en närmare integration av EPO och utvalda NPOs till en mer renodlad multinationell organisation av EPO med en rörlig avvägning mellan centralisering och decentralisering.

Mot bakgrund av ovanstående komplexa bild med några urskiljbara utvecklingstendenser framstår två huvudalternativ utan direkta ”mellanalternativ” som aktuella för svenska PRV:

1. **Kontraktionsalternativet.** Planera för en väsentlig neddragning av PRV på medellång sikt (3–5år) med inriktning på lokal service till SMF, vissa administrativa tjänster och utnyttjande av andra patentverk, främst EPO. Detta alternativ kan finansieras med fortsatta patentavgifter, vilka då också kan generera operativa överskott vilka i slutändan kan användas t.ex. som täckningsbidrag till investeringar och samhällsekonomiska förluster till följd av neddragningen.
2. **Expansionsalternativet.** Planera för en offensiv expansion av PRV med strategier för ökad internationalisering, diversifiering, rationalisering och tillväxt, med målsättningen att inte bara överleva utan att etablera en uthålligt stark Sverige-baserad myndighet för patent och IP-frågor i:
 - a) en internationell organisation av PCT-myndigheter
 - b) ett multinationellt EPO
 - c) ett europeiskt och internationellt nätverk av kompetenscentra inom patent- och IP-området
 - d) nationell samverkan med olika aktörer i det svenska innovationssystemet med ett nationellt ansvar för patentfrågor.

Denna utredning rekommenderar en satsning på expansionsalternativet, dock med tillägget att om två utvärderingar med fyra års mellanrum så finner bör växling till kontraktionsalternativet ske. Utvärderingen täcker således ungefär en konjunkturcykel. Dessa tilläggsrekommendationer utgår ifrån prognosen att inga ”mellanalternativ” uppstått under utvärderingsperioden, samt att det är viktigt att i förväg konstruera kontrollstationer för en expansionsinvestering.

Motiven till att satsa på expansion och därmed sammanhängande omvandling av PRV är att:

1. Nationella kompetenscentra för patent och IP-frågor behövs i nära samverkan med ett starkt PRV som existerande institution.
2. PRV har en bra position och potential som största PCT-myndighet bland de små (4:e plats efter EPO, USPTO och JPTO enligt viss statistik) samt som nordeuropeisk myndighet. Ett ambitiöst arbete att etablera nordiskt samarbete framstår som strategiskt riktigt och lovande, även om det för närvarande är besvärligt och kan kräva modifieringar plus skicklighet och tur för att lyckas.
3. PRV är bra positionerat i en utveckling mot en multinationell organisation av EPO.
4. Sverige och det svenska innovationssystemet har en god position och utvecklingspotential med starka synergimöjligheter med ett starkt PRV som kompetenscenter för patentfrågor.

Ett sålunda stärkt, breddat och integrerat Sverige-baserat ”IP-verk” kan ta en ledande roll i en f.n. något kaotisk situation mot en på sikt trolig utveckling av multinationella patentverk i Europa. För detta krävs emellertid ett starkt och pro-aktivt politiskt stöd, koordinerat med ett industristöd, inte minst från svenska storföretag. Ett dylikt stöd bör förstärkas genom samverkan med i-länder med likasinnad uppfattning om lämplig utveckling. Den fortsatta preciseringen av expansionsalternativet får sedan ske inom ramen för ett strategiskt planeringsarbete.⁴⁵

Slutligen och naturligen krävs god finansiell handlingsfrihet vid en investering av detta slag. Till del kan denna säkras genom en friare disposition av ackumulerade överskott, men också genom upp-

⁴⁵ Frågor om PRV:s inre organisation har tidigare utretts i SOU (2002:57). Dyliga frågor är dock underordnade strategifrågor även om båda frågetyperna hänger nära samman.

låning med statliga garantier samt med temporärt statsstöd. Avgiftsfinansiering är dock en begränsad möjlighet på kort och medellång sikt. På längre sikt kan en ökad affärsorientering och mer eller mindre kreativa finansieringslösningar förväntas komma fram.

På kort sikt bör PRV 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 skall kunna utföra icke bindande validitets- och intrångsbedömningar med syfte att underlätta kostnadseffektiva lösningar av svenska patenttvister enligt utredningens rekommendation, se bilaga 12.2.
- d. Kravet på teknisk karaktär ska kunna ersättas av en omformulerad tolkning av begreppen "industriellt tillämpningsbar" och "investeringskaraktär".

10.10 Tillskapa en interministeriell strategiberedning för IP och innovationer

Det sista avsnittet i detta kapitel med allmänna rekommendationer skall beröra behovet av att ekonomiskt-politiskt lyfta, bredda och samordna frågor rörande patent, IP och innovationer. Som beskrivits i kapitel 7 har detta skett i många länder, t.ex. Japan, Korea och USA. Ursprungligen tillkom ju också pro-patent-eran genom att USA gjorde detta "politiska lyft" av IP-frågor, vilket visade sig mycket framgångsrikt sett utifrån USAs intressen. Sedan kan utvecklingen av pro-patent-eran kritiseras för att ha gått för långt i vissa avseenden, men en mer omfattande korrigering kräver då i sin tur en samlad politisk ansträngning.

Att IP- och innovationsfrågor lyfts upp är en naturlig konsekvens av en övergång till en mer kunskapsbaserad ekonomi, dvs. en ekonomi som blir alltmer baserad på IP och intellektuellt kapital. Det gäller i synnerhet för ekonomier som endast i ringa grad kan baseras på naturresurser eller andra tillgångar, som Japan och Korea. Svensk ekonomi har som tidigare påpekats ett mycket gynnsamt utgångsläge för övergång till en mer kunskapsbaserad ekonomi, som samtidigt är baserad på god tillgång på naturresurser.

Det finns stora komplementariteter mellan naturresurser och kunskapsresurser, t.ex. vad gäller extraktion och förädling med hjälp av nya teknologier. Samtidigt är små ekonomiers möjligheter att appropriera värdet av sina naturresurser och liknande tillgångar begränsade i en internationaliserad ekonomi utan god tillgång på egna kunskapsresurser.

Det finns således starka utvecklings- och omvärldsskäl som talar för en allmän rekommendation att lyfta IP- och innovationsfrågor till högsta ekonomisk-politiska nivå. Därutöver finns skäl som sammanhänger med dessa frågors snabbt ökade vikt och generiska eller "horisontella" karaktär, dvs. att de griper in i många andra frågor och går på tvären i en organisationsstruktur. Det senare är inget nytt och det visas t.ex. av hur många departement som i något avseende involveras i patent- och IP-frågor, liksom av hur många direktorat inom EU-kommissionen som involveras. Sålunda involveras justitie-, närings-, utbildnings-, försvars-, handels-, utrikes- och finansdepartementen m.fl. i IP- och innovationsfrågor. Den snabba viktökningen av dessa frågor betyder att de samordningsbrister som skapats kring dessa tidigare lågprioriterade horisontella frågor blir större och mer kostsamma över tiden.⁴⁶

Det finns således också organisatoriska skäl till en breddad samordning av IP och innovationsfrågor på det ekonomisk-politiska planet. Slutligen finns skäl som sammanhänger med dessa frågors lämplighet för att åstadkomma en politisk fokusering och kraftsamling, vars positiva följdverkningar utsträcks till andra områden. Skälen hänger samman med behoven av att skapa en nationell IP- och innovationskultur. Som påpekades i det sammanhanget är företagsledningens engagemang då av avgörande betydelse. Samtidigt finns många typer av frågor som kan ha denna karaktär. Dessa kan då avlösa varandra över tiden för att ge en politisk ledning möjligheter till förnyad vitalisering.

Slutligen finns naturligtvis svårigheter och risker vid genomförande av "politiska lyft" och stora samordningsinitiativ, bl.a. därför att det historiskt varit vanligt och är populärt att föra fram den typen av förslag. Dessa svårigheter och risker är dock inte nämnvärt specifika för IP- och innovationsfrågor och får heller inte föranleda

⁴⁶ Här bör påpekas att förslag och ansatser till motsvarande samordning förts och förs fram i ett flertal länder. Till exempel har CBI (Confederation of British Industry) i samband med en översyn av IP-frågor ("Gowers Review of Intellectual Property") föreslagit inrättandet av en interministeriell organisation i England, ledd av en speciell IP-minister ("Minister of Intellectual Property"). Denna väg rekommenderas dock inte som främsta alternativ för Sverige i denna utredning.

en uppgivenhet i viktiga frågor. Det är t.ex. viktigt att det politiska engagemanget och ansvarstagandet är tydligt och uthålligt, att trovärdighet och förtroende skapas, att den politiska kraften är tillräckligt stark för att driva frågor på tvären i en matrisstruktur, att konkurrerande frågor och intressen kan hanteras, att en jämn och hög takt av relevanta resultat bibehålls, att högsta ledningens åtagande och engagemang som individer är starkt och påtagligt etc. Betydelsen av individuella ledare som ”politiska entreprenörer” kan inte nog betonas i sammanhanget.

Slutsatsen blir således att en interministeriell strategiberedning för IP och innovationer bör inrättas under statsministerns ordförandeskap. Olika former kan sedan övervägas. Kommittéer och arbetsgrupper med olika storlek, nivå, sammansättning etc. är naturliga former för hantering av vissa delfrågor men kan inte ersätta själva strategiberedningen.

10.11 Sammanfattning

Föregående kapitel har beskrivit och analyserat den observerade nedgången i svensk patentering via PRV de senaste åren, vilket varit en av utredningens fyra huvuduppgifter.

Detta kapitel har redovisat utredningens allmänna rekommendationer. Dessa är i stor utsträckning rekommendationer som rör patenteringens större sammanhang av FoU, innovationer, affärsutveckling och tillväxt. Det ömsesidiga sambandet mellan patentering och tillväxt har belysts i flera tidigare kapitel, främst kapitel 8.

Nästa kapitel kommer att redovisa de mer specifika rekommendationerna i anslutning till utredningens två första uppgifter att öka förståelse och insikt i patentekonomi samt att öka företagens patentering. Eftersom denna i sin tur tenderar att öka när tillväxten ökar så kommer rekommendationerna i kapitel 10 och 11 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 större styrproblem. Detta kräver i sin tur förändrade roller för och rollspel mellan staten och näringslivet för att uppnå höga tillväxt- och välfärdsmål.

Sveriges ekonomi har flera goda möjligheter att utvecklas gynnsamt mot en alltmer kunskapsbaserad ekonomi genom goda kun-

skapsresurser i form av god utbildning och hög FoU-intensitet, en diversifierad och internationaliserad industri m.m., men också genom en 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 det svenska 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 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 utvecklade.

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 tillvarata tillväxtpotentialerna i redan starka, entreprenöriella regioner och längs geografiska tillväxtaxlar.

Slutligen bör den ekonomiska kompetensen höjas i det svenska entreprenörssystemet, liksom den svenska tillväxtapproprieringen. Således skapas t.ex. tillväxt i FoU-sektorn (som är en tjänstesektor)

samtidigt som teknikförsäljning i form av licenser och aktier i FoU-bolag till utlandet och utlandstillverkning inte genererar inhemsk tillväxt i övrigt i tillräcklig utsträckning. Det är inte troligt att en tillräckligt stor kunskapsbaserad ekonomi i internationell konkurrens kan baseras på en dominant FoU-tjänstesektor.

Kapitlet redovisar sedan ett antal allmänna rekommendationer för IP-området, som att fortsatt verka för a) nordiskt samarbete; b) engelska som affärsspråk och patent- och IP-språk; c) effektivisering och utveckling av det internationella patentsystemet i olika gamla och nya avseenden, t.ex. avseende internationell harmonisering och rationalisering, utveckling av PCT-systemet och domstolsförfarandet 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, tillskapandet av en interministeriell strategiberedning för IP och innovationer direkt under statsledningen. Ett aktivt, tydligt stöd från näringslivsledare och statsledare är av avgörande betydelse för genomförandet av rekommendationerna ovan.

11 Speciella rekommendationer för att öka patentförståelse och benägenhet att patentera

11.1 Inledning

Mot bakgrund av de allmänna rekommendationerna i föregående kapitel redovisas i detta kapitel speciella rekommendationer i anslutning till utredningsdirektivets två första uppgifter, nämligen att uppdraget skall:

1. leda fram till förslag som kan skapa förståelse och insikt hos främst de små kunskapsintensiva företagen om de ekonomiska vinsterna – och kostnaderna – med patentering
2. leda fram till förslag om hur kunskapsintensiva företag kan stimuleras till att i ökad utsträckning patentera sina innovationer

Rekommendationer för att lösa den första uppgiften bidrar indirekt till att lösa den andra uppgiften i den mån företagens patenteringsbenägenhet ökar med ökad patentmedvetenhet och patentförståelse. Patenteringsbenägenhet och patenteringsfrekvens påverkas dock av en mängd faktorer inom och utom företagens kontroll. Till exempel påverkas patenteringsfrekvens av ökade FoU-resurser vars ökning i sin tur påverkas av ökad tillväxt, vilket tidigare påpekats. Mångfalden påverkande faktorer ger också en mångfald av rekommendationsmöjligheter i den mån faktorerna ligger inom statens och företagens påverkansmöjligheter. En genomgång görs i detta kapitel av dessa möjligheter och ett flertal rekommendationer formuleras i anslutning därtill. Dessa rekommendationer presenteras i det följande i två huvudavsnitt 11.2 och 11.3, vilka svarar mot respektive uppgift ovan. Efter en inledande bakgrundsbeskrivning i vardera avsnittet så presenteras rekommendationerna i avsnitt 11.2 strukturerade i en grupp av åtgärder för ökning av patentmedvetande och rådgivning och en grupp av åtgärder för ökad patentförståelse. Rekommendationerna i avsnitt 11.3 är in sin tur strukturerade i grupper av åtgärder som hänför sig till väsentligen företags-

internt respektive företagsexternt påverkbara faktorer för ökad patenteringsbenägenhet och patenteringsfrekvens.

11.2 Hur kan förståelse och insikt om patentekonomi skapas hos företagen?

11.2.1 Grundläggande svårigheter

Ett patent genererar kostnader och intäkter under många år, upp till 20 år eller mer, och måste därför ses som en investering. Ett problem med att skapa förståelse och insikt hos företagen om en investeringstyp av detta slag är att kostnaderna (nackdelarna) är mycket tydligare och starkare kopplade till enstaka beslutssituationer, medan intäkterna (fördelarna) och därmed vinsterna och avkastningen är otydliga och utspridda på många olika intäktslag.^{1, 2}

Vidare har patentfrågor traditionellt varit mindre viktiga och därmed föga uppmärksammade i affärsledning. De har samtidigt varit tekniskt, ekonomiskt och juridiskt komplexa och väsentligen förbehållna specialister. Den snabbt ökande vikten av patent, och det snabbt ökade intresset i allt bredare kretsar för patent, har härmed skapat ett stort behov av förståelse och insikt och därmed utbildning i olika former. Utvecklingen går snabbt vidare och förståelse föråldras. Ett speciellt hinder för fördjupning av relevant förståelse blir då en slags otillräcklig "halvkunnighet" hos aktörer kombinerad med en övertro på denna otillräckliga kunskap. Föreställningar som skapats innan pro-patent-eran lever kvar som handlingsregler (tumregler) som inte ifrågasätts (se textruta 11.1 i avsnitt 11.2.2 nedan). De studier som tidigare gjorts liksom de som gjorts inom utredningens ram bekräftar denna bild.

¹ De direkta nackdelarna för ett företag med ett patent är i stort sett bara dess administrativa kostnader för ansökan, upprätthållande, intrångsbevakning och försvar samt publiceringen av nödvändig patentinformation, medan fördelarna spänner över ett brett register.

² En omvänd situation med tydliga intäkter och otydliga kostnader för en investering förekommer också. Till exempel kan en chef ansvarig för universitetslicensiering se intäkterna tydligare än kostnaderna (t.ex. kostnader i form av eventuella interna konflikter och försämrat forskningsklimat).

11.2.2 Brister i patenteringskompetens

Primära brister i patenteringskompetens vilka identifierats i utredningen och bör framhållas här avser:

- a. En ingenjörskultur och forskarkultur som värdesätter patentens tekniska och vetenskapliga kvaliteter snarare än deras ekonomiska kvaliteter. ”Småuppfindingar” och ”småpatent” i teknisk mening ignoreras eller föraktas trots att dessa kan ha stort ekonomiskt värde. Kopplingen mellan ett patents uppfinningshöjd och dess ekonomiska värde kan vara ganska otydlig. (Se textruta 8.1 om patent på läkemedlet Losec i avsnitt 8.2.3.) Denna kompetensbrist återfinns inom såväl stora som små företag. En ganska allmänt spridd uppfattning – som dock inte officiellt bekräftas av EPO och USPTO – är att en faktisk sänkning av kravet på uppfinningshöjd har skett under senare år. Denna sänkning kan kritiseras och motverkas från nationalekonomisk utgångspunkt, men man kan inte motivera företagsekonomiskt att enskilda företag skall gå emot utvecklingen och föregå med ett förment gott exempel. Kravet på uppfinningshöjd avser i första hand inte heller en uppfinnings ekonomiska värde.

Textruta 11.1 Spridda föreställningar bland vissa företag om patentering

”Det lönar sig inte att söka patent på småuppfindingar.”

”Är man bäst på det man gör behövs inte patent.”

”Vi satsar på snabbhet istället för patent.”

”Produktlivscyklerna är så korta att patent blir värdelösa.”

”Patent blir meningslösa för man kan alltid gå runt dem.”

”Det räcker med mönsterskydd.”

”Patent ger ändå inte tillräckligt skydd mot kopiering.”

- b. Affärsstrategisk och affärsekonomisk kompetens i samband med uppbyggnad och underhåll av en patentportfölj med integrerade IP-strategier med vidare koppling till affärsstrategier. Här finns kompetensbrister såväl hos affärsledningar som hos patentspecialister. Bristerna finns främst hos SMF, men också hos storföretag, speciellt i vissa traditionella branscher och tjänstesektorer, och bland statliga institutioner (inklusive universitet). Brister finns också hos patentkonsultföretag (patentbyråer), liksom hos traditionella managementkonsulter och fi-

nansföretag. Det bör samtidigt framhållas att en väsentlig allmän uppbyggnad av patentkompetens skett under 1990-talet bland många svenska storföretag och vissa SMF liksom bland patentbyråer, främst de stora.

Det bör framhållas att en affärsekonomisk kompetens ofta finns mer utvecklad hos licensieringsansvariga än patentansvariga, men den affärsstrategiska kompetensen kan då vara alltför fokuserad på just licenser för teknikexploatering.

- c. I varierande grad finns brister i medvetenhet och insikt om utvecklingen internationellt på patent- och IP-området, speciellt utvecklingen i USA och Asien. Dessa brister finns såväl hos IP-specialister som hos icke-specialister.
- d. Utöver de kompetensbrister som ovan framhållits bör nämnas allmänna medvetande- och kompetensbrister om patent och IP bland tekniker, ekonomer, jurister m.fl. i näringslivet, inom högskolevärlden och inom den politiska världen, samt inom en bred allmänhet, något som tidigare har beskrivits.

11.2.3 Hur har förståelse och insikt skapats hittills?

Problemen att höja förståelse och insikt om de ekonomiska vinsterna med patentering är vare sig nya eller enbart svenska. Dock har de accentuerats i samband med pro-patent-erans utveckling. I spetsen för denna utveckling går olika länder (speciellt USA och Japan), olika branscher (speciellt läkemedel, bioteknik, kemi och elektronik), och olika företagstyper (speciellt stora, multinationella företag med verksamhet i USA).

En patentkultur har byggts upp i många japanska storföretag genom en lång historisk process med aktiv medverkan av toppledningen. En medvetenhet om patentens ekonomiska värde har växt fram bland företag i många branscher i USA (dock långt ifrån alla), inte minst genom stora skadestånd i patenttvister, liksom en medvetenhet om behovet av korslicensiering, speciellt i elektronikindustrin. En dramatisering i USA och Japan av s.k. "patent wars" i början av 1990-talet bidrog också till en allmän medvetandehöjning. Ett ökat fokus bland riskkapitalister på patent har också bidragit därtill.

I Sverige får man nog anse att en väsentlig höjning av patentmedvetenheten skedde i storföretagen och dess företagsledningar

under 1990-talet. Härtill bidrog den s.k. IVA/PRV-studien som var en ”benchmarking-studie” av svenska och japanska konkurrenter, vilken visade hur lite svenska företag patenterade jämfört med japanska konkurrenter. Vidare bidrog ett antal ”väckarklockor” i form av hotande patenttvister, men också goda exempel på patents värden vid licensförsäljning, företagsförsäljning och finansiering.

De erfarenheter som kan dras härur för att skapa förståelse och insikt kan sammanfattas sålunda:

- a. En process med i allmänhet flera steg finns – från omedvetenhet till medveten ignorans till medvetenhet om aktionsbehov och slutlig aktion. Förståelse och insikt byggs upp i steg från partiell förståelse till mer balanserad grundförståelse, till fördjupad förståelse och insikt till en mer eller mindre utvecklad skicklighet. Processen eller processerna är dock ojämna mellan och inom länder, branscher och företag, och steg kan hoppas över och kastas om etc. Skillnader mellan medvetenhet (som kan sakna förståelse), förståelse (som kan sakna erfarenhet) och insikt (grundad på egen erfarenhet) är dock viktiga att komma ihåg.
- b. Såväl goda som dåliga exemplars makt är stor. Möjligen har de dåliga exemplen med hot och skrämskott störst makt. Patent har ju egenskapen att utgöra både en lottsedel och en försäkring, och enskilda aktörer i ett företag tenderar att straffas mer för misstag än de belönas för vinst.
- c. Medvetenhet, förståelse och insikt kan snabbt höjas i en bransch genom att en aktör börjar bedriva en aggressiv patentpolitik. Bästa motmedlet mot andras patentering är egen patentering, speciellt i komplexa teknologier med många korskopplingar mellan teknologier och produkter som bygger på många olika teknologier. Patentering får härigenom en självförstärkande effekt, och en eskalering av patentering sker i branschen från en lägre till en högre genomsnittsnivå. En motsvarande process tvärs branscher har svårare att komma till stånd. Företag anser sig ofta, rätt eller fel, vara så unika att de inte anser sig ha särskilt mycket att lära från andra företag, speciellt inte från företag i andra branscher. Också i stora diversifierade företag kan vissa affärsenheter vara mycket patentintensiva medan andra är patentpassiva, och en spontan intern inläring tvärs affärsenheter kan ta tid om den ens kommer till stånd.

- d. Insatser i form av direkt stöd och rådgivning via patentverk, patentbyråer, statliga program, intresseorganisationer och dylikt har betydelse, men i allmänhet underordnad sådan. Större betydelse har uppskrivade, förväntade eller reella kostnader och intäkter i samband med patent genom skadestånd, skrämskott, marknadsblockeringar, aggressiva patentstrategier hos någon konkurrent, finansiering, licensförsäljning, företagsförsäljning och dylikt, dvs. genom marknadsbetenden av olika slag till följd av pro-patent-erans utveckling. (Denna i sin tur initierades väsentligen av åtgärder från statens och storindustrins sida i USA i form av en ny inställning till patent inom domstolar, konkurrensmyndigheter och internationella förhandlingsorgan.) Patentkonsultbranschen har hakat på utvecklingen och förstärkt den. Dessa observationer leder dock inte till slutsatsen att statliga och/eller statsstödda program och insatser för stöd och rådgivning skulle ha underordnad betydelse framöver. Tvärtom kan smärtsamma uppvaknanden, dyra lärpengar och ”modebubblor” vid ingången till en ny era reduceras genom mer systematiska och balanserade åtgärder.

11.2.4 Nya redovisningskrav för immateriella tillgångar

I kölvattnet på den alltmer kunskapsbaserade ekonomins framväxt, med ökad vikt av intellektuellt kapital och IP-relaterat kapital, har behovet av bättre redovisning av detta kapital växt. Behovet av förbättrad redovisning har också växt på grund av de finansiella marknadernas tillväxt, vilket förstärkt den kunskapsbaserade ekonomins tillväxt. Till detta kommer ett antal stora redovisningsskandaler som fungerat som utlösande faktorer för utformning av nya riktlinjer. En del krav kan kritiseras för att vara för snabbt och för högt eller fel ställda och därigenom riskerar att förfela sina syften. Det gäller IP-värdering där välgrundade och beprövade metoder i mycket saknas. En seriös utveckling av dylika metoder sker dock, men en mångfald mer eller mindre heuristiska och oseriösa metoder utvecklas och marknadsförs när nya krav skall tillgodoses. Samtidigt är det högst naturligt att kraven på värdering och redovisning av intellektuellt kapital ökar med dess faktiska betydelse.

En ny internationell redovisningsstandard gäller inom EU från den 1 januari 2005.³ Denna ställer detaljerade krav på bl.a. värdering och redovisning av immateriella tillgångar. De delar av redovisningsstandarden som direkt berör dessa tillgångar är i korthet:

International Financial Reporting Standards (IFRS1-5)

- IFRS 3 Rörelseförvärv.

International Accounting Standards (IAS1-41)

- IAS 38 Immateriella tillgångar – definition av immateriella tillgångar
- IAS 36 Nedskrivningar
- IAS 12 Inkomstskatter

En *tillgång* definieras som en resurs:

- som ett företag har kontroll över till följd av inträffade händelser och
- som förväntas ge företaget ekonomiska fördelar i framtiden.

Identifierade tillgångar skall sedan redovisas till verkligt värde vid förvärvstidpunkten.

IAS 38 definierar en *immateriell tillgång* som:

En identifierbar icke-monetär tillgång utan fysisk substans som används för produktion eller tillhandahållande av varor eller tjänster samt för uthyrning till andra eller för administrativa ändamål.

En immateriell tillgång skall redovisas när den:

- är separerbar i en (hypotetisk) transaktion eller
- grundas på en rättighet (kontrakt) samt
- ger upphov till ekonomisk nytta och
- värdet kan fastställas på ett tillförlitligt sätt.

Väl att märka är att de två sista kraven alltid anses uppfyllda för tillgångar som tillförs företaget genom ett förvärv, dvs. när ett marknadsvärde har fastställts och realiserats.

Det är ännu så länge oklart hur denna nya redovisningsstandard kommer att fungera och påverka företagen och dess styrelser och i vilken utsträckning den skapar nya problem och kompetensbehov,

³ Standarden finns beskriven i FAR (2005) 'Internationell redovisningsstandard i Sverige – IFRS/IAS 2005', FAR Förlag, Stockholm, www.farforlag.se.

t.ex. för SMF. Klart är emellertid att kravet på kompetens inom IP-ekonomi kommer att höjas.

11.2.5 Rekommendationer för att höja medvetenhet, förståelse och insikt om patentekonomi

Behov av förhöjd patentekonomisk kompetens har konstaterats. Den uttryckta efterfrågan på patentekonomisk kompetens har växt, men inte tillräckligt för att generera ett tillräckligt utbud och skapa en fungerande tjänstemarknad för rådgivning och utbildning.⁴

Rekommendationerna nedan är på kort och lång sikt, för främst SMF men även för stora företag, och avser höjning av såväl medvetenhet som förståelse och insikt. Rekommendationen för att skapa insikt genom egen erfarenhet anknyter dock till rekommendationer för att höja patenteringsbenägenheten, vilka behandlas i nästa avsnitt.

11.2.5.1 Åtgärder för ökning av patentmedvetande och rådgivning

1. Genomför ett antal statsstödda program ("awareness programs") för att höja den allmänna patentmedvetenheten i näringslivet, inklusive inom högskolor och universitet och teknikbaserade verksamheter i den offentliga sektorn. Programmen skall finansieras helt eller delvis (dvs. samfinansieras) av statliga medel och genomföras i såväl offentlig som privat regi.

Det övergripande ansvaret för specifikation, utformning, upphandling, genomförande och utvärdering av programmen bör åvila Näringsdepartementet, som dock inte bör detaljstyra. Programmen planeras genom behovsstudier. Patentfrågor skall i sammanhanget tydligt knytas till affärsutveckling, innovationer, entreprenörskap och affärsekonomi. Goda och dåliga exempel, väckarklockor, företagsjämförelser ("benchmarks"), möjligheter och hotbilder (t.ex. i form av scenarier om ökad asiatisk patentering) etc. bör användas, liksom intervjuer med och uttalanden och artiklar av företagsledare, topp-politiker

⁴ Utbudssituationen för patentutbildning i Sverige redovisas i bakgrundsrapport nr A2, "Survey of IP education in Swedish higher education, research institutes, consultancy services, PRV and the TTOs".

m.fl. Ett särskilt program bör rikta sig mot affärs- och ekonomijournalister.

Okonventionella grepp kan prövas. Kritisk massa och intensitet i budskapsexponering är viktig. Direktkontakt med olika regioners näringsliv är viktig. Härvid bör olika företagsorganisationer och klusternetverk kunna användas. Det är vidare viktigt att aktörer utan tydliga egenintressen (vilket t.ex. PRV och patentbyråer upplevs ha och också har) engageras i första hand. Samtidigt skall programmen syfta till att höja efterfrågan på patenttjänster.

2. Utforma ett särskilt "Patentår", t.ex. år 2008, grundat på erfarenheterna av Designåret 2005.
3. Instifta priser för tävlingar i patentkunskap, patentering och patenthantering med anknytning till tävlingar om uppfinningar, innovationer och entreprenörskap, liksom pris för bästa "IP-awareness-program".
4. Upphandla ett par stora nationella studier och utredningar av speciellt små kunskapsintensiva företags patentering och affärsutveckling, med ett stort inslag av företagsbesök och intervjuer samt lokala redovisningar av resultat.
5. Stöd publicering av olika typer av återkommande patentbarometrar, patentskoleartiklar och dylikt i teknik- och affärspresen.
6. Utforma särskilda program riktade mot "undermedvetna" företagstyper och sektorer, t.ex. vissa statliga företag eller tjänstesektorer med snabbt ökat tekniskt kunskapsinnehåll. Förberedande studier kan behövas för att identifiera dessa företag och sektorer.

Medvetandehöjning bör kopplas ihop med lättillgängliga och billiga initiala rådgivningsinsatser, i form av:

1. Avgiftsreducerad men inte helt gratis rådgivning. Detaljutformning av en betalningsmodell lämnas därhän här. Till exempel kan tänkas en initial rådgivning i form av ett 2-timmarspaket med en fri konsultationstimme följt av en 50 %-ig avgiftsreducerad andra timme hos etablerade rådgivningsorgan, såväl privata som offentliga, för första- och andragångsansökare inom en 5-årsperiod.
2. Löpande rådgivning och tjänsteförmedling hos nationella kompetenscentra (inklusive PRV) samt hos regionala utvecklings-

centra av olika slag (organiserade av Nutek, Almi m.fl.). Ett antal tjänster i storleksordningen 15–20 bör inrättas för detta. Närmare antal, lokalisering och administration får preciseras efterhand av Näringsdepartementet.

3. Samordnade insatser med EUs program för ”IP awareness and support”.
4. En säkring av att tillräcklig patent- och licenskompetens finns tillgänglig vid genomförandet av FoU-program och FoU-samarbeten med statlig finansiering. Härvidlag bör i möjligaste mån svensk rätt gälla vid avtalstvister och förlikningar.

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

11.2.5.2 Åtgärder för ökad patentförståelse

På längre sikt och inriktat mot ökad förståelse av patents ekonomiska aspekter är främst följande utbildningsinsatser för framför allt tekniker, ekonomer och jurister att rekommendera:

1. Inrätta specialiserande master-program för tekniker, ekonomer och jurister samt program för forskar- och lärarutbildning i patent- och IP-ekonomi.
2. Utforma och genomför distribuerad utbildning i patentekonomi, patentjuridik och patentteknik i form av obligatoriska studiemoduler i all utbildning av ingenjörer, ekonomer och jurister på Bachelor- och Master-nivå, dvs. i universitets- och högskoleutbildningen. Detta utbildningskrav bör genomföras tillsammans med ett kvalitetssäkringsuppdrag.
3. Säkra på samma sätt att en tillräcklig miniminivå av patentekonomi och patent- och licenskunskaper i övrigt förmedlas i alla olika skolor och utbildningar i entreprenörskap, innovationsfrågor och dylikt.
4. Ge stöd till framtagning av läromedel och informationsmaterial av olika slag inom patent- och IP-området.
5. Genomför en koncentrerad insats för att utbilda kvalificerade patentspecialister med EPO-certifiering. En stor brist av dylika

patentspecialister kommer annars högst sannolikt snart att uppstå i Sverige.⁵

6. Genomför en koncentrerad insats för att utbilda affärsorienterade IP-rådgivare för att besätta de rådgivningstjänster som nämnts ovan och för att utbilda affärsorienterade IP-chefer, speciellt i SMF.
7. Stöd fortbildningsinsatser insprängda i olika managementutbildningar.
8. Stöd finansiellt företagens internutbildning inom IP, inklusive inrättandet av trainee-program, enligt nedan.

Sammanfattningsvis består de rekommenderade utbildningsinsatserna således av såväl en obligatorisk allmänbildning som en specialiserande master-utbildning på högskolenivå; en djupare utbildning av entreprenörer, forskare, uppfinnare, affärsutvecklare och affärsansvariga i näringslivet; yrkesutbildning av affärsorienterade IP-rådgivare och affärsorienterade IP-chefer; yrkesutbildning av patentspecialister med EPO-certifiering som en ”spetsutbildning”; forskarutbildning och, sist men inte minst, utbildning av IP-lärare på högskolenivå.

För att genomföra ovanstående åtgärder föreslås i sin tur följande tre åtgärder:

1. Inrätta kompetenscentra för IP och affärsutveckling med utbildning, rådgivning och forskning.
2. Inrätta nya professurer för uppbyggnad och ledning av utbildning, rådgivning och forskning vid högskolor och universitet.
3. Utveckla certifieringssystem för IP-kompetens.

Dessa tre åtgärder utvecklas närmare i avsnitten nedan.

Det övergripande ansvaret för alla dessa åtgärder bör åvila Utbildningsdepartementet i nära samverkan med Näringsdepartementet.

⁵ Sverige hade enligt en initierad bedömning år 2005 cirka 270 st. European Patent Attorneys varav ca 120 var examinerade som sådana och ca 150 hade fått behörigheten utan examen 1978 som en övergångsåtgärd när Sverige blev medlem i EPC. Stora pensionsavgångar kan förväntas ske bland de senare inom den närmsta 10-årsperioden. Samtidigt klarar enbart ca 10–15 svenska kandidater den nödvändiga examen per år. Nettotillgången svarar inte mot den ökade efterfrågan.

11.2.5.3 Inrätta kompetenscentra för IP och affärsutveckling

Ett antal (3–4 st.) långsiktiga men ändå temporära kompetenscentra (ca. 10 år) för IP och affärsutveckling bör inrättas snarare än ett enda centraliserat nationellt kompetenscentrum.⁶ Dessa centra bör företrädesvis knytas till relevanta universitet/högskolor, myndigheter och industriorgan i Sverige-regioner där den IP- och innovationsrelaterade tillväxtpotentialen är stor och ett dylikt centrum har stor effekt. Ett detaljerat exempel på budget och organisation av ett dylikt kompetenscentrum ges i särskild bakgrundsrapport.⁷

11.2.5.4 Inrätta professurer i IP- och innovationsekonomi

För att säkra en uthållig kompetensuppbyggnad inom patent-, IP- och innovationsekonomiområdet på hög nivå är inrättandet av ett antal (3–4 st.) professurer vid lämpliga lärosäten med forskning och forskarutbildning nödvändigt om än inte tillräckligt. Ämnesbe-teckningen IP- och innovationsekonomi omfattar då alla IP-rättigheter och innovationsslag. Centralt för IP- och innovationsekonomi är emellertid patent, tekniska innovationer och teknikbaserad affärsutveckling. Detta förslag är analogt med det förslag som kvalitets-satsningen i Sverige på 1980-talet framförde, ett förslag som också framgångsrikt genomfördes.⁸

En eller två professurer bör förläggas till i första hand Stockholmsregionen med tanke på dess IP- och innovationsrelaterade tillväxtpotential, koncentration av teknikbaserad industri- och tjänsteverksamhet med stora behov, koncentration av högre läroanstalter och koncentration av IP-relaterade institutioner. I andra hand bör en professur på liknande grunder förläggas till Lund/Malmö-regionen och Göteborgsregionen samt någon ytterligare region. I första hand bör en nära koppling till tekniska högskolor, medicinska fakulteter och näringslivet säkerställas, i andra hand en nära koppling till handelshögskolor, ekonomiska fakulte-

⁶ Flera skäl kan anföras för denna måttligt distribuerade ansats istället för en centraliserad ansats – måttliga skalfördelar, behov av differentiering och profilering, fruktbar blandning av konkurrens och samarbete nationellt och internationellt samt spridning av risker för rekryteringsproblem, felstyrning och dylikt.

⁷ Se bakgrundsrapport nr B8, "Strategisk patentteknik – Förslag till nationellt kompetenscentrum". Denna rapport låg delvis till grund för uppbyggnaden av ett centrum – Center for Intellectual Property Studies (CIP) – på Chalmers tekniska högskola i samarbete med Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.

⁸ Genomförandet tog dock lång tid på grund av olika lokala skäl vid ifrågasvarande högskolor, tveksamheter om finansieringen och den knappa tillgången på kompetenta sökanden.

ter och juridiska fakulteter. Den specifika lokaliseringen och tidsplaneringen bör överlåtas åt Näringsdepartementet i samverkan med Utbildningsdepartementet och berörda organ.

Vid specifika val av högskolor bör i första hand tekniska högskolor med förutsättningar för kvalificerad utbildning, inklusive forskarutbildning i IP- och innovationsekonomi och närliggande ekonomiämnen som industriell ekonomi komma ifråga. Behov och möjligheter att bedriva regional utbildnings- och rådgivningsverksamhet av mer specifikt tillämpad karaktär bör tillmätas mindre vikt vid val av världhögskola för professurerna. Syftet med dessa är att bygga upp internationellt konkurrenskraftig kompetens i Sverige och svara för kvalificerad utbildning av lärare, forskare och konsulter för högskolornas tredje uppgift inom området IP- och innovationsekonomi.

Universitet, högskolor och institut som blir värdar för professurerna blir således "lärarhögskolor" i bred mening i en tvåstegsprocess, för kompetensuppbyggnad.

Vid tillsättande av professurerna bör utöver sedvanliga kriterier beaktas följande:

- Innehavaren skall vara tydligt meriterad och huvudsakligen vara verksam inom ämnesbeskrivningens centrala delar. Detta för att undvika opportuna ombenämningar och otydlig fokusering. En viss differentiering av ämnesbeskrivningarna kan dock ske för att dessa tillsammans skall täcka ett större område samtidigt som profileringsmöjligheter skall finnas. Kvalitets- och relevanskriterier måste dock vara primära vid kompetensbedömning.
- Innehavaren skall ha goda utsikter att bygga upp en god resursmiljö för internationellt konkurrenskraftig kvalificerad forskning och utbildning, inklusive en forskargrupp och en forskarskola.
- Verksamheten skall i första hand inriktas på kompetensuppbyggnad för att såväl samhällsekonomiskt som företagsekonomiskt utnyttja och utveckla patentsystemet och dess närliggande immaterialrätter. Tillväxt- och värdeskapande aspekter är därvid centrala.
- Någon eller några av innehavarna bör tillika kunna bygga upp och i varje fall initialt fungera som föreståndare för ett kompetenscentrum. Om rekryteringsmöjligheterna är begränsade kan

- omvänt en dylik föreståndare beredas möjlighet att meritera sig för en av professurerna.
- Om tillgången på kompetenta innehavare är otillräcklig bör man avvakta med tillsättning.

11.2.5.5 Inför ett certifieringssystem för patentspecialister⁹

Certifieringssystem kan användas för kompetenshöjning, standardisering och kvalitetssäkring inom olika områden där enskilda köpare/användare svårigen själva kan klara av detta, t.ex. områden med komplexa tjänster och produkter. Certifiering kan vara mer eller mindre konsumentstyrd, producentstyrd eller myndighetsstyrd. Behovet av myndighetsstyrning kan öka av t.ex. konkurrensskäl, objektivitetsskäl eller behov av internationell samverkan. Certifiering kan också vara exklusiv eller inte, beroende på bl.a. behov av säkerhet för tredje man.

Certifieringssystem för patentspecialister existerar redan i olika länder.¹⁰ Flera nordiska länder saknar dock utbyggda sådana, utöver certifieringssystemet vid EPO. Det senare certifieringssystemet är dock inte tillräckligt för Sverige, dels för att det bara innehåller en certifieringsnivå, som dessutom är mycket hög, dels för att det är mycket specialiserat på patentgranskning. Således har enligt uppgift enbart ett hundratal svenskar erhållit EPO-certifiering sedan denna infördes på 1970-talet.

En kompletterande certifiering till EPO-certifieringen kan följaktligen motiveras. En sådan certifiering bör finnas på lägre nivå än EPO:s och tillsammans med en certifiering som säkrar ett bredare utbud av patentspecialister av typ patentingenjörer, patentjurister och patentekonomer. Certifieringen bör avse såväl patentombud som patentgranskare (patenthandläggare) som patentspecialister i övrigt.

Det är i detta sammanhang viktigt att betona behovet av kompetens i ekonomi och därmed sammanhängande strategi- och affärsutvecklingsfrågor vid utformning av krav för certifiering av patentspecialister. Traditionellt har detta inte beaktats i rekrytering och utbildning av patentspecialister. Behovet har före pro-patent-eran heller inte varit så stort som det är idag. Yrkestraditioner är

⁹ Certifiering och auktorisation är i detta avsnitt i stort sett synonyma termer.

¹⁰ Certifieringssystemen vid EPO i Europa och USPTO i USA finns beskrivna i bakgrundsrapport nr A11, "Patent professional certification requirements in the EPO and USPTO – Public protection by applying reasonably high barriers to entry".

dock långlivade och medvetenheten om behovet är bristfällig. Även om behovsmedvetenheten finns, sprids och växer så går det långsamt. Således har behovet av ekonomisk kompetens bland patent-specialister inte hittills beaktats i tillräcklig omfattning, t.ex. vid utformning av utbildningsplaner och utbildningsmaterial.

Vilken typ av ekonomisk kompetens som speciellt behövs måste specificeras närmare eftersom traditionella ekonomiämnen inte heller beaktat patent- och IP-frågor. Yrkestraditioner är naturligtvis långlivade också bland ekonomer, även om insikten om framväxten av en ny typ av kunskapsbaserad ekonomi lett till en insikt om behovet av nya kunskaper i ekonomi under etiketter som innovationsekonomi, teknisk ekonomi, kunskapsekonomi m.m. Certifiering av ekonomisk kompetens hos patentspecialister tjänar även syftet att utveckla ekonomiämnets inslag av patent- och IP-ekonomi.

Certifieringen får inte vara konkurrenshindrande, och inte rent producentstyrd utan med betydande inslag av myndighetsstyrning, samt i möjligaste mån kompatibel med certifieringssystem i andra, viktiga länder (t.ex. Tyskland och USA). Olika krav på yrkeserfarenhet och uppdatering måste också beaktas. Slutligen bör certifieringen kopplas till ett lämpligt avgränsat undantag från vittnesplikt, kompatibelt med det s.k. ”client-attorney privilege” i USA som medger ett sådant undantag.

11.3 Hur kan företagens möjligheter och vilja att patentera stimuleras/ökas?

11.3.1 Inledning

Patentering är inget självändamål och det är inte givet att alla företag behöver öka sin patenteringsfrekvens och sin patenteringsbenägenhet. Dock finns anledning att utforma rekommendationer för att stimulera svenska kunskapsintensiva företag att i ökad utsträckning patentera sina innovationer, dels på grund av att den patentekonomiska medvetenheten och förståelsen är bristfällig, vilket behandlats ovan, dels att en underpatentering i många fall förmodligen kan antas föreligga. Därutöver kan en temporär överbetoning av patentering motiveras i ett företag som snabbt vill implementera en aktiv patentpolitik från att ha varit mer eller mindre patentpassiva eller haft en låg aktivitetsnivå. Detta motiv kan förefalla kon-

troversieellt men grundar sig på managementerfarenheten att en snabb implementering av en radikalt aktiverad patentpolitik under ett första skede kräver enkla, tydliga budskap av typen: Tag patent på allt som går. Därefter kan i ett nästa skede en mer nyanserad policy utformas. Delvis ligger en sådan skedesindelad policy i svenska storföretag bakom uppgången i patenteringsfrekvens under 1990-talet med en efterföljande nedgång i början på 2000-talet för svenska ansökningar.

Som redan beskrivits i kapitel 9 påverkas patenteringsbenägenheten av ett antal faktorer inom och utom företagets kontroll. Dessa har sammanfattats i tabell 11.1. Rekommendationerna nedan baseras på en genomgång av dessa olika faktorerens betydelse för patenteringsbenägenhet och patenteringsfrekvens och dessa faktorerens påverkbarhet. Vissa av faktorerna ligger väsentligen utanför enskilda myndigheters och enskilda staters kontroll. Samtidigt är kontrollmöjligheterna en gradfråga, varför klassificeringarna inte får uppfattas som alltför kategoriska. Sålunda finns t.ex. möjligheter till viss begränsning av konjunkturberoende inom såväl enskilda företag som enskilda stater.

Tabell 11.1 Faktorer som påverkar patenteringsbenägenhet och patenteringsfrekvens

Företagsinterna faktorer	Företagsexterna faktorer
– Patentmedvetenheten i företaget	– FoU-verksamhetens uppfinningsmöjligheter utanför företagets kontroll (vilka varierar mellan teknologier och över tiden)
– Patentresurser, speciellt antal interna patentspecialister	– Konjunktursvängningar
– Interna FoU-resurser	– Andra företags patenteringsbenägenhet och patenteringsbeteende
– FoU-verksamhetens uppfinningsmöjligheter inom företagets kontroll	– Uppfinningarnas patenterbarhet såsom denna definieras av lagar och kriterier tillämpade av patentverk och domstolar, avseende t.ex. uppfinningshöjd och vad som är patenterbara uppfinningsområden ("patentable subject matter")
– Företagets uppfinningsförmåga (produktivitet)	– Patentverksresurser
– Patentstrategier	– Företagsexternt bestämda kostnader och intäkter från patent
– Patenteffektivitet relativt alternativa strategier	– Externa finansieringsmöjligheter
– Affärsledningens förståelse och stöd	
– Interna finansieringsmöjligheter	

11.3.2 Rekommendationer för att stimulera företagens patentering

11.3.2.1 Åtgärder för att skapa ökad patentmedvetenhet och patentekonomisk förståelse

Ökad patentmedvetenhet och patentekonomisk förståelse är naturligtvis av grundläggande betydelse för patenteringsfrekvens och patenteringsbenägenhet och de är också i högsta grad påverkbara faktorer. Dessa faktorer är behandlade i föregående avsnitt och påpekas här för fullständighetens skull i detta avsnitt.

11.3.2.2 Åtgärder för att öka företagens tillgång på patent- och IP-kompetens och anställning av interna patent- och IP-specialister

Tillgången på interna patentingenjörer och patent- och IP-specialister är tillsammans med FoU-resurser de viktigaste faktorerna bakom hög patenteringsfrekvens och uppgångar i patenteringsbenägenhet hos företagen enligt ett flertal studier.¹¹

Tillgången på patentingenjörer, patentspecialister och IP-specialister bör ökas genom utbildningsinsatser vid universitet och högskolor och genom stimulans av företagens egna internutbildningar enligt tidigare avsnitt. Härutöver har utredningen ett antal kompletterande rekommendationer vilka redovisas i det följande.

a. Inför ett särskilt statligt patentstöd för investeringar i patent och patentutbildningar kopplat till statliga FoU-stöd i övrigt

Stimulans bör ske genom att investeringar, inklusive utbildningsinvesteringar, av ovanstående slag får ingå i den modell som kommer att ligga till grund för det av regeringen föreslagna FoU-stödet.¹²

Ett särskilt FoU-skatteavdragssystem fanns i Sverige åren 1973-1983, och har sedan prövats i olika länder med varierande men i stort sett marginella resultat.¹³ Vad ett dylikt skatteavdrag emellertid åstadkom var en klar höjning av medvetenheten om FoU i fö-

¹¹ Det finns också studier (främst av Griliches och hans medarbetare) som pekar på ett likartat förhållande hos patentverk, dvs. att tillgång på patentgranskare påverkar beviljningsfrekvensen (se Griliches 1984, 1990).

¹² Se Forskningspropositionen (2005).

¹³ Se bakgrundsrapport nr B7, "R&D Tax Credits – Why they mostly do not work and how they perhaps could be designed to work".

retagen och en noggrannare FoU-redovisning. Alla kostnader för patent och patentutbildning ingick dock inte i avdragsbasen i det gamla systemet. Däremot ingick licenskostnader med avdrag för licensintäkter, vilket är naturligt. Om ett FoU-stöd av något slag baserat på ett skatteavdragssystem införs så är det viktigt att patentkostnader, inklusive kostnader för patentutbildning, inklusive patent-trainee-program, ges extra avdragsmöjlighet. Om ett mer anslagsliknande system för FoU-stöd införs så kan principerna i detta stycke också tillämpas. Om inget FoU-stöd införs bör ett särskilt statligt stöd för patentinvesteringar införas. Som nämnts är ett statligt stöd i någon form av stor betydelse för medvetandehöjning, speciellt om det är kopplat till skatteavdragsmöjligheter.

En schablonkostnad per prioritetsgrundande patentansökan bör också anges så att kostnadsmedvetenhet bibehålls. Detta stimulerar såväl medvetenhet om patentekonomi (i första hand kostnadsmedvetenhet) och investeringsbenägenheten i patent. Den senare effekten kommer dock troligen att bli marginell varför extra stimulansåtgärder behövs, speciellt för anställning av interna patentspecialister i SMF.

b. Ge särskild stimulans åt anställning av interna patent- och IP-specialister

I detta sammanhang är det viktigt att betona skillnaden mellan traditionella patentspecialister och patentchefer och den breddade specialistkompetens som avses här med en hög grad av kompetens för utveckling och kommersialisering av patent och IP-baserade affärer. Detta innebär en bred kompetens inom såväl ekonomi, teknik, juridik och management (inklusive strategifrågor) som sedan kan kompletteras med mer traditionell kompetens inom patentteknik och patentjuridik. Det är också viktigt att bredda denna specialistkompetens från operativa patentfrågor till affärsstrategiska IP-frågor. Tillgången på denna typ av specialister som nedan benämns patent- och IP-specialister (med tonvikt på IP-specialist) är f.n. begränsad i Sverige, vilket motiverar de stora utbildningsinsatser som rekommenderas i utredningen.¹⁴

En patent- och IP-specialist i ett företag arbetar huvuddelen av sin tid med patent- och IP-frågor och är företrädesvis ingenjör,

¹⁴ En viss parallell till nuvarande situation inom patentområdet finns i form av situationen på kvalitetsstyrningsområdet på 1980-talet och den nationella satsning som då igångsattes på det området.

ekonom eller jurist med högskoleexamen. För den mindre grupp av SMF för vilka patentering och IP-skydd är relevant innebär anställning av en patent- och IP-specialist en stor och riskfylld investering. För små företag kan dessutom en heltidsanställd person vara för mycket.

Betydelsen av en första anknytning av en intern patent- och IP-specialist är dock stor, även för ett stort företag, och kan kompletteras men inte ersättas av tillfälliga externa konsultationer och rådgivning. Även en anknytning i någon form på deltid kan ha betydelse som ett första steg. Patent- och IP-chefer kan arbeta på löpande konsultbasis för flera icke-konkurrerande företag. Interna patent- och IP-specialister har möjlighet att påverka FoU-verksamhetens uppfinnings- och patenteringsmöjligheter positivt genom interna åtgärder för höjning av den företagsinterna medvetenheten om, förståelsen av och insikten i patent- och IP-frågor, samt utformning av effektiva patent- och IP-strategier. De ansvarar för åtgärder för ett effektivare IP-arbete, bl.a. genom effektivare utnyttjande av externa patentkonsulter och genom bättre utnyttjande av patentinformation, vilket i sin tur bidrar till ökad FoU-produktivitet.

Ett antal tjänster som patent- och IP-specialister bör inom ramen för statliga FoU-satsningar i övrigt inrättas vid regionala utvecklingscentra och via Almi och NUTEK hyras ut till främst små och medelstora företag till reducerat pris under viss tid, för att bereda väg till en anställning av patentspecialister. Dessa tjänster bör inrättas inom ramen för den öronmärkning av FoU-satsningar för patent- och IPR-relaterade satsningar som denna utredning rekommenderar, dvs. att 4 ± 1 % av FoU-investeringar öronmärks för patent- och IPR-investeringar (se avsnitt 11.3.2.3 nedan). Närmare precisering av detta ” 4 ± 1 %”-mål för patent- och IPR-investeringar får baseras på situationsspecifika bedömningar.

En första anställning av en patent- och IP-specialist i ett företag bör efter ansökan hos lokala skattemyndigheten vara befriad från arbetsgivaravgift under en 3-årsperiod. Denna stimulans har större påverkansgrad på företagets beslutsprocesser än FoU-skatteavdrag.¹⁵ Stimulansåtgärden är i linje med tankegångarna i systemet med skattereduktion för kvalificerad utländsk experthjälp, som er-

¹⁵ En klart belagd svaghet i traditionella FoU-skatteavdragssystem har varit deras svaga koppling till företagets interna beslutsprocesser. Avdraget har mera blivit en bonus i efterhand till finansavdelningarna (se bakgrundsrapport nr B7, ”R&D Tax Credits – Why they mostly do not work and how they perhaps could be designed to work”).

satte FoU-skatteavdragssystemet på 1980-talet. Detta system har liksom skatteavdragssystemet också brister, men har dock förtjänsten att det mer direkt kan påverka ett anställningsbeslut än ett FoU-skatteavdrag. (Graden av påverkan beror dock på både typ och storlek av respektive stimulansåtgärder.)

c. Komplettera företagens interna stimulansåtgärder och belöningsystem

Olika belöningsformer och belöningsystem i företagen för anställdas uppfinningar och patent har haft mycket stor betydelse för den höga patenteringsbenägenheten och patenteringsfrekvensen i japansk industri, och har varit en viktig del i den patentkultur som där växt fram. Till stor del ligger det i företagets egenintresse att vidta olika interna stimulansåtgärder. Belöningsformerna för forskare och uppfinnare är dock ofta mindre väl utvecklade i svensk industri, delvis medvetet och med förhållandevis låga belöningsnivåer. Till stor del bör företagens egna stimulansåtgärder kunna stärkas genom ökad IP-medvetenhet hos företag och anställda samt förbättrade beräkningsgrunder för skälighetsbedömning vid ersättningar. Att direkt införa speciella skattesubventioner för företagens interna belöningar och ersättningar i detta sammanhang är en möjlighet men rekommenderas för närvarande inte här, på grund av denna skattefrågas samband med andra skattefrågor och behovet av en samlad översyn av dessa. En sådan översyn bör då också inkludera beskattning av royaltyinkomster på uppfinningar, inklusive företagsinterna belöningar i form av royalties, och beskattning av royalties på företagsinterna licenser.¹⁶ Däremot bör ett antal statsstödda patent- och uppfinningspriser inrättas på såväl regional som nationell nivå. Relaterade priser och tävlingar finns redan men är inte utpräglat patentinriktade. Sådana ”patentpriser” och tävlingsformer kan utformas och administreras i likhet med de kvalitetspriser som inrättades i samband med den nationella satsningen på kvalitetsfrågor på 1980-talet.

¹⁶ Här kan nämnas att Irland har ett synnerligen privatekonomiskt förmånligt skattesystem i form av skattebefrielse av royaltyinkomster från licenser på patent, inklusive en speciell irländsk form av patent på smärre uppfinningar. Dessa ”småpatent” (kallade ”short term patents”) har kortare skyddstid och lägre granskningskrav än vanliga patent i likhet med IP-skydd i form av s.k. ”utility models” i Japan och ”Gebrauchsmuster” i Tyskland. Ett krav är dock att bakomliggande FoU-arbete ska vara utfört på Irland, ett krav som dock kan möta motstånd inom EU.

d. Stöd framtagandet av riktlinjer för företagsstyrelser och affärsledningars patent- och IP-hantering

Ett arbete med att utforma icke bindande riktlinjer och rekommendationer för styrelsearbete med patent- och IP-frågor bör upphandlas med statliga medel och genomföras i samarbete med experter och berörda myndigheter och intresseorganisationer. Styrelsernas möjligheter till bolagsstyrning via patent- och IP-frågor (t.ex. genom "IP audits") bör utvecklas i såväl stora som små företag, men speciellt i kunskapsintensiva företag. Möjligheterna och behoven varierar dock mellan företag. Stora företag, inklusive investmentbolag, har möjligheter att bättre säkerställa ett tillräckligt fokus på innovationsfrågor i en kanske stor och utspridd organisation eller intresseportfölj, medan små företag kan bättre säkerställa t.ex. en tydlighet i värdetillväxten och därmed förbättra sina finansieringsmöjligheter.

Styrelsernas ansvar i patent- och IP-frågor har ökat genom nya redovisningsregler från IFRS vilka beskrivits i tidigare avsnitt. Detta ansvarstagande är stort och krävande och medför i sin tur behov av utbildning och rådgivning och riktlinjer.

Slutligen är allmän förståelse och stöd från toppledning, dvs. styrelse och företagsledning, i patent- och IP-frågor av avgörande betydelse för arbetet med dessa frågor i företagsorganisationen, vilket beskrivits tidigare. Detta arbete är betjänt av riktlinjer och utbildningsmaterial, t.ex. avseende utformning av IP-strategier för att uppnå företagets tillväxt- och lönsamhetsmål.

e. Genomför särskilt riktade insatser

Vissa sektorer och företagstyper har en förmodad underpatentering av speciella skäl som kräver särskilda riktade insatser. Hit hör främst flera teknikbaserade och kunskapsintensiva tjänstesektorer och statliga företag och myndigheter med väsentligt beroende av en FoU-verksamhet.

Försvaret med FoI och FMV hör hit som beskrivits i kapitel 10. Den militära tjänste- och industrisektorn är under snabb omvandling varvid patent- och IP-frågor fått och får snabbt ökad betydelse, bl.a. på grund av tätare ihopkoppling av civil och militär tek-

nik, internationalisering och ökad militär teknikhandel.¹⁷ För denna sektor bör en IP- och affärsutvecklingsenhet inrättas och regelverk och dylikt anpassas. Patent- och licensieringsmöjligheter i denna sektor har i intervjuer bedömts som ganska stora utan att militär sekretess utgör ett hinder. Dessa frågor kräver en särskild utredning vilket härmed rekommenderas.

Företag med betydande statligt ägande såsom TeliaSonera och Vattenfall har en mycket blygsam patentering och låga värden på kvoten antal patent per FoU-krona (se statistikbilaga 16). Här bör via statens styrelseinflytande särskilda genomlysningar av patentverksamheten och patenteringsmöjligheterna genomföras i form av s.k. "IP audits".

Universitetssektorn är föremål för tillräcklig uppmärksamhet i olika utredningssammanhang vad gäller IP-frågor, varför inga särskilt riktade insatser behöver specificeras inom ramen för denna utredning.¹⁸

Finanssektorns, inklusive försäkringsbranschens, patenteringsmöjligheter är begränsade vad gäller svenska och europeiska patent, men möjligheterna är ändå förmodligen underutnyttjade. Framförallt är patent- och IP-medvetenheten låg, såväl absolut som relativt ledande aktuella och framtida konkurrenter i främst Nordamerika. Även här bör IP-genomlysningar ("IP audits") beställas av styrelser med statligt inflytande, också med sikte på att stimulera icke statliga aktörer i sektorn till liknande åtgärder. Möjligheterna att generera patent, licensaffärer och därtill relaterad tillväxt finns i denna sektor som i ökad grad kan förväntas bli innovationsberoende, men möjligheterna får samtidigt inte överskattas.

Den medicinska sektorn (inkl. bio- och hälsoområdet) är ytterligare ett exempel på en alltmer teknikintensiv statlig tjänstesektor. Man kan t.o.m. hävda att denna sektor i framtiden kommer att vara teknikdrivande på många områden i likhet med vad den militära sektorn har varit på många områden som tidigare nämnts. Sektorn utgörs till stor del av statliga aktörer som inte varit utsatta för marknadskonkurrens som gett anledning att i väsentlig omfattning utnyttja patent i konkurrens- eller kommersialiseringssyfte. Till en del överlappar sektorn med universitetssektorn. I likhet med den militära sektorn kan den medicinska förväntas genomgå en stor

¹⁷ Se t.ex. rapporten "Strategic Use and Adaptation of Intellectual Property Rights Systems in Information and Communications Technologies-based Research". Expert Group Report, European Commission, 2003 (EUR 20734 EN).

¹⁸ Se t.ex. SOU (2005:95).

omvandling under de närmaste 20 åren, vilket svarar mot den planeringshorisont som gäller för en idag inlämnad patentansökan.

Det finns således anledning att anta att även denna sektor underinvesterar i patent. Sektorn är emellertid alltför heterogen och särpräglad för generella rekommendationer och särskilt riktade insatser behövs. Inte heller här har det varit möjligt att inom denna utrednings ram närmare specificera dylika särskilda insatser, varför sektorns innovations- och tillväxtpotentialer och behov av patent- och innovationsstimulerande åtgärder bör utredas ytterligare. Härvid bör bl.a. beaktas hur:

- teknikupphandling och patenthantering i samband därmed kan utformas;
- medvetenhet och kunnande om patent och innovationer hos läkare och sjukhuspersonal i allmänhet kan förbättras;
- IP-strategier kan utvecklas för olika FoU-investeringar och finansieringsformer i sektorn, inklusive finansiering via privata fonder och finansiärer.

Särskilda riktade insatser bör slutligen genomföras för förstagångsansökare av patent, speciellt då SMF och enskilda forskare, uppfinnare och entreprenörer. Denna kategori är speciellt viktig att introducera i patentsystemet via medvetandehöjning och avgiftsreducerad rådgivning och patentansökan. Härvid kan en tysk modell användas (se textruta 11.2 nedan). Möjligheterna för PRV att bistå och subventionera förstagångsansökare på detta sätt behandlas i kapitel 10.¹⁹

Textruta 11.2 SMF-Patent-Initiativ

Ett program som introducerar patentsystemet för nykomlingar med fokus på icke-högteknologiska SMF och entreprenörer – ett framgångsrikt exempel från Tyskland

Det tyska ministeriet för utbildning och forskning (BMBF) startade September 1996 ett program för att stödja 'nykomlingar' från industrin (SMF och enskilda uppfinnare och entreprenörer) i arbetet med att skydda och utnyttja sina uppfinningar när de söker sitt första patent (eller när mer än fem år förflutit sedan senaste patentansökan).

¹⁹ Se också bakgrundsrapport nr B10, "Licensberedskap, patenträttsliga utlåtanden från PRV och avgiftsreducering för små företag och organisationer".

Programmets mål är:

- att minska befintliga svårigheter i användningen av patentsystemet och förbättra hanteringen av innovationer i SMF
- att höja antalet kvalificerade patentansökningar
- att öka medvetenheten om kommersiella aspekter på uppfinningar och kunnandet om dessas kommersialisering
- att förbättra utnyttjandet av patentinformation i SMF
- att öka förutsättningarna för bättre kommersialisering av patent i SMF

Ministeriet stödjer följande fem huvuduppgifter med vardera 50 % av kostnaderna (maximum totalt 8.000€):

1. En föregående undersökning av nyhetsvärde med hög kvalitet med hjälp av patentagenter för att skapa den bästa möjliga grunden för en patentansökning (max.: 800€)
2. En lönsamhetsanalys och patentvärdering (max.: 800€)
3. Patentansökan hos det tyska verket för patent och varumärken (DPMA) med stöd av kvalificerade patentagenter (max.: 2.100€)
4. Professionellt stöd för uppfinningens kommersialisering (max.: 1.600€)
5. Professionellt stöd av kvalificerade patentagenter för att få patentskydd utomlands (max.: 2.700€)

En utvärdering av programmet i september 2002 visade på dess framgång. Andelen av patent sökta genom programmet vilka beviljades av DPMA var 75 %, vilket var högre än verkets genomsnitt på 44 %. Deltagande företag konstaterade att de beviljade egendomsrättigheterna har ökat deras konkurrenskraft, stimulerat försäljning, gett motivation åt FoU-anställda och förbättrat deras vinster. Fram till december 2003 hade 3.598 SMF och entreprenörer deltagit i detta program.

Källa och ytterligare information:

http://www.patente.bmbf.de/de/foerd_192.php

11.3.2.3 Åtgärder för att öka FoU-resurserna

Patenteringsfrekvensen påverkas som nämnts i hög grad av interna FoU-resurser. En ökning av dessa inom vissa sektorer och företagstyper är sannolikt motiverad, inte minst för att patentsystemet ofta inte räcker till för att motverka en allmän tendens till underin-

vesteringar i FoU. Statliga åtgärder av olika slag finns och planeras, varför ytterligare förslag inte behöver framföras inom ramen för denna utredning.²⁰ Dock rekommenderar denna utredning, som ovan nämnts, en öronmärkning inom ramen för avsatta FoU-medel, nya såväl som gamla, i form av ett 4 %-igt mål i genomsnitt för andelen patent- och IPR- relaterade investeringar av FoU-medlen med variationer inom 4 ± 1 % beroende på sektor och företagstyp.

Metoden med öronmärkning kan diskuteras men fördelarna överväger nackdelarna i fallet med patent- och IPR-arbete. Metoden ligger i linje med EUs målsättning för FoU-investeringar och har också rekommenderats för patent- och IPR-arbete.²¹ Uppföljning av arbetet med måluppfyllelse bör administreras av respektive FoU-ansvarig myndighet (VINNOVA, SSF, NUTEK, etc.) samt av ansvariga departement.²²

11.3.2.4 Åtgärder för stimulans av patenteringsbenägenheten genom faktorer väsentligen utanför enskilda företags kontroll

Ovanstående rekommendationer grundas på de faktorer som påverkar patenteringsbenägenhet och patenteringsfrekvens och kan påverkas direkt av företagen själva och indirekt av företagsexterna aktörer såsom statliga myndigheter.

Ett antal ytterligare faktorer som påverkar patenteringsbenägenhet och patenteringsfrekvens men väsentligen ligger utanför enskilda företags kontroll kan vidare identifieras, som i tabell 11.1, och ligga till grund för ytterligare rekommendationer, vilka följer nedan.

a. Förbättra finansieringsmöjligheterna för patentering i SMF, speciellt i tidiga faser

Även om anställning av interna patentspecialister är av avgörande betydelse i företagen får inte effekten av andra stimulansåtgärder underskattas. En viktig faktor speciellt för SMF, vilken påpekats i många sammanhang, är finansieringen av patentkostnader, speciellt

²⁰ Här kan nämnas det utsatta målet att statligt FoU-stöd skall uppgå till 1 % av BNP.

²¹ Se rapporten "Strategic Use and Adaptation of Intellectual Property Rights Systems in Information and Communications Technologies-based Research". Expert Group Report, European Commission, 2003 (EUR 20734 EN).

²² En redovisning av de ekonomiska konsekvenserna av detta 4 %-mål finns i bilaga 17.

i tidiga faser av ett utvecklingsarbete. För att underlätta denna finansiering föreslås här dels särskilda statliga patentlån med förmånliga villkor, dels en avgiftsreducering vid förstagångsansökan till PRV (nationell eller via PCT) inom ramen för de subventioneringsmöjligheter som kan skapas, t.ex. via ett rådgivnings- och prioriteringsarbete. Möjligheten för patentansökaren att sälja patentandelar redan innan patentet beviljas bör dessutom medvetandegöras och utvecklas. En snabbare prioriterad handläggning av PRV av förstagångsansökningar bör också kunna ske utan extra avgift (vilket är en form av subventionering). Samtidigt kan en skiftning av avgifter för upprätthållande av patent ske från tidiga till sena år i subventionerande syfte.²³ Härutöver underlättas finansieringen ytterligare av allmänna stöd för kostnader för patent och patentspecialister samt subventionering av anställning av dessa som beskrivits ovan. En förbättring av metoder för patent- och IP-värdering och prissättning av IP-rättigheter underlättar vidare framväxt av marknader och finansiella instrument av olika slag, vilka i sin tur underlättar finansiering.

I samband med att nya redovisningsregler tas i bruk bör gynn samma skatte- och avskrivningsregler utformas. Till exempel bör investeringar i eller betalning i form av patentandelar kunna avskrivnas mot en större grupp av inkomstkällor än enbart upplupna royaltyintäkter. Möjligheter till utjämning över flera år och framskjutning i tiden av royaltyinkomster och licensintäkter inklusive engångsbetalningar (down payments) bör utformas och anpassas, vilket kräver en översyn av nuvarande regelverk. Samtidigt finns redan möjligheter att i IP-försäljningsavtal åstadkomma utjämnningar, framskjutningar och riskspridning, t.ex. genom progressiva eller degressiva royalty-satser på lämpligt utformade royalty-baser. Dessa möjligheter bör framhållas och belysas i olika informations- och utbildningsinsatser.

Slutligen bör en kompetent övervakning från olika myndigheters sida (från skattemyndigheter, Finansinspektionen m.fl.) ske av marknader för och värdering av IP-tillgångar. Detta eftersom IP-värderingsmetoder är otillförlitliga och tveksamma värderingssätt uppstår till följd därav. Möjligheterna till självkorrigering av marknader på detta område är begränsade.

²³ Det finns ytterligt få samhällsekonomiska studier av hur den årliga avgiftsstrukturen för upprätthållande av patent bör se ut, varför en sådan översyn är påkallad för PRVs räkning. Medellivslängden för ett patent hos PRV är också hög i internationell jämförelse.

b. Förbättra patentekonomin vid tvistemål

Det förtjänar återigen att framhållas vilken stor ökning av patenteringsbenägenhet och patenteringsfrekvens som skedde efter inrättandet av specialdomstolen CAFC för patentmål i USA 1982. Patentekonomin för patenträttsinnehavare förbättrades avsevärt vilket fick oväntade följd effekter. Företagsexternt bestämda kostnader och intäkter från patent kan således i hög grad påverkas via lagstiftning och domstolspraxis rörande patenttvister. I Sverige liksom Europa (med vissa undantag) är såväl skadestånd som tvistekostnader betydligt lägre än i USA, även om tvistekostnaderna fortfarande är avskräckande höga, speciellt för SMF. Som framgått av utredningens studier och kontakter är det dock en viktig erfarenhet att en stark beredskap för patentförsvar måste finnas redan vid patentansökan. Dessutom är USA-marknaden, med dess fortsatta trender mot fler och dyrare patenttvister och hotstrategier, viktig även för kunskapsintensiva SMF. Samtidigt sprider sig tendenser och attityder från USA i IP-frågor till Europa och världen i övrigt på gott och ont.

Behovet av en specialdomstol och förbättrade beräkningsgrunder för höjning av skadestånd vid patentintrång har redan behandlats. Ett arbete med utredning av dessa frågor pågår redan. Ytterligare rekommendationer är i nuläget inte påkallade inom ramen för denna utredning.

c. Verka för att vidga det patenterbara uppfinningsområdet på sikt

Patenterbarhetskriterierna i allmänhet och deras tillämpning i praxis kan naturligtvis i sig ändras så att patenteringsfrekvens och patenteringsbenägenhet ändras. Patentsystemets samhällsekonomiska funktion måste dock självklart vara vägledande. Från företagens sida upplevs patentsystemet oftast fungera i stort sett tillfredsställande på bioteknikområdet men otillfredsställande på IT- och mjukvaruområdet. Utredningens rekommendation att utifrån ekonomiska utgångspunkter dels höja kravet på uppfinningshöjd, dels omformulera och komplettera kravet på teknisk karaktär och därmed införa en ny tolkning av begreppet industriell tillämpbarhet har redan diskuterats. Behovet av på så sätt områdesmässigt vidgade patenteringsmöjligheter men med strängare krav på uppfinningshöjd har framförts av såväl stora som små företag inom ramen

för utredningens studier samt i andra sammanhang. Den FoU- och innovationsreducerande effekten av datorrelaterade patent torde härvidlag vara av underordnad betydelse relativt den FoU- och innovationsstimulerande effekten. Man måste då komma ihåg att en ny tolkning av kravet på industriell tillämpbarhet måste ske samtidigt med att en skärpt praxis beträffande kravet på uppfinningshöjd införs.²⁴ (En skärpning av kravet på uppfinningshöjd är dock påkallad även med gällande tolkning av industriell tillämpbarhet.)

Dessa frågor är emellertid svåra att ensidigt påverka av enskilda stater och deras myndigheter. Genom internationella fördrag, avtal, överenskommelser och åtaganden i olika processer beskärs påverkansmöjligheterna på kort sikt. Det får emellertid inte hindra att enskilda stater argumenterar för ett reformarbete på längre sikt när en ekonomisk analys visar att reformer behövs. Som tidigare nämnts bör också en översyn ske inom EU av regelverket under de kommande åren.

d. Integrera en aktiv patentpolitik med allmän FoU-, innovations- och tillväxtpolitik, genom bl.a. bättre utnyttjande av patentinformation

FoU-verksamhetens patenteringsmöjligheter kan naturligtvis påverkas av enskilda stater och myndigheter, speciellt inom ramen för en allmän integration av aktiv statlig patentpolitik med statlig FoU-, innovations- och tillväxtpolitik. Positiva externa effekter, skalfördelar, synergier, klustereffekter etc. kan skapas eller förstärkas genom en dylik integration, vilket redan har diskuterats. Här bör dock tilläggas den betydelse och potential som patentinformation och patentstatistik har tillsammans med övrig statistik vid utformning av FoU-, innovations- och tillväxtpolitik. En avsedd funktion med patentsystemet är ju att sprida teknikinformation för att öka den allmänna FoU-effektiviteten. Detta förtjänar att påpekas, eftersom patentinformation som regel är underutnyttjad av såväl företag som myndigheter. Utbudet av dylika tjänster och verktyg växer snabbt, medan efterfrågesidan släpar efter. Inom ramen för 4%-målet för IPR/FoU-resurskvoten bör myndigheter ansvariga

²⁴ Kravet på teknisk karaktär har också fått fungera som ett sätt att begränsa skyddsomfånget för ett patent. Detta är förstås en viktig funktion, som dock kan åstadkommas på flera sätt. Eftersom patenträtten avser att justera för en underinvesteringstendens utan att uppkomma kostnader och sidoeffekter i övrigt överväger, är det rimligt att ha en tydlig koppling mellan patenterbarhetskrav och den patentsökta uppfinningens investeringskaraktär. Denna tydliga koppling finns inte idag annat än i form av kravet på uppfinningshöjd.

för utformning av FoU-politik och fördelning av FoU-resurser upphandla och genomföra patentanalyser i ökad utsträckning, och samtidigt kombinera dessa analyser med andra analyser, t.ex. publikationsanalyser och tillväxtanalyser. Härvidlag bör PRVs statistikproduktion förbättras och PRV eller PRV närstående enheter, liksom vissa kompetenscentra i övrigt (t.ex. ITPS), utvecklas till viktiga och kompetenta leverantörer genom en medveten upphandlingspolitik.

Patentanalyser har många tillämpningsområden. Vad gäller påverkan på patenteringsbenägenhet och patenteringsfrekvens så kan de användas för att bl.a.:

- Identifiera uppfinningsmöjligheter i allmänhet.
- Identifiera speciellt fruktbara områden, utvecklingsriktningar och trender.
- Identifiera lovande teknikkombinationer.
- I viss – om än begränsad – mån indikera hög- och lågproduktiva sektorer, regioner, företag och individer.
- Indikera tekniska flaskhalsproblem (indikeras av ökad patenttäthet).
- Identifiera kandidater för licensaffärer, uppköp och samarbeten.

Detta är bara en kort exempellista. Det finns även fällor och fel i användning av patentanalyser. En närmare genomgång av dessa och övriga detaljrekommendationer i sammanhanget får emellertid lämnas därhän.²⁵

En ökad användning av patentanalyser bör främjas bland företagen, inte minst SMF, vilket kan ske inom ramen för tidigare föreslagna stimulansåtgärder. I detta sammanhang avses främst en ökad statlig användning av patentinformation som ett av flera medel att utforma, integrera och följa upp politik och politiska åtgärder av olika slag för FoU, patent, innovationer och tillväxt. Till exempel kan det tidigare påtalade divergensproblemet mellan svenska storföretags verksamhet och svenska forskningsföretags verksamhet inom bioteknikområdet kartläggas, analyseras och åtgärdas till del med hjälp av patentanalyser kombinerade med andra analyser. Nanoteknikområdet utgör ett annat exempel på ett teknikområde med stora behov av och möjligheter för patentanalyser genom att detta

²⁵ En utförligare redovisning med ytterligare referenser finns i Granstrand (2000). En speciell och växande svårighet, inte minst för SMF, är analys av asiatisk patentinformation.

område torde vara det första generiska teknikområde (GPT) som patenterats intensivt redan från första början, långt innan väsentliga kommersialiseringsfaser inträtt.

e. Åtgärder mot konjunktursvängningar

En diskussion om eventuella åtgärder mot konjunkturcyklicitet i patenteringsbenägenhet och patenteringsfrekvens utelämnas här. Dels är konjunkturberoendet normalt inte så starkt, dels är det FoU-beroende och beroende av enskilda stora företag. Det är dessutom svårt att påverka genom patentrelaterade åtgärder. PRV liksom patentbyråer bör dock i likhet med företag i allmänhet ha en beredskap för konjunkturcykler.

Vad som bör framhållas här som förhållandevis nytt, och troligen av ökad vikt i en alltmer kunskapsbaserad ekonomi med bestående betydande konjunktursvängningar, är statens roll att stödja en överlevnad av viktig FoU i industrin. Behovet av olika former av sådant konjunkturrellt FoU-stöd till industrin kan visa sig överraskande stort och leda till temporär undanträngning av andra typer av stöd.²⁶

11.4 Sammanfattning

Specifika rekommendationer för att dels öka förståelse och insikt hos företagen om patentekonomi, dels öka företagets möjlighet och vilja att patentera, har redovisats i detta kapitel. Ökad patentekonomisk förståelse kan härvid antas öka patenteringsbenägenheten, som i sin tur ökar patenteringsfrekvensen, allt annat lika. Patenteringsfrekvensen påverkas dock av ett antal ytterligare faktorer inom och utom såväl företagets som statens kontroll, faktorer som också har legat till grund för 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

²⁶ Frågan om konjunktursvängningar dämpas eller inte i en alltmer kunskapsbaserad ekonomi är öppen. Vissa resultat pekar på en möjlig dämpning i den reala ekonomin. Samtidigt tenderar volatiliteten att öka på finansmarknaderna. (Se t.ex. DeLong 2002.)

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. Härutöver finns en utbredd brist på grundläggande patentmedvetenhet inom näringslivet, speciellt bland SMF, 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. Kapitlet redovisar härvid några erfarenheter, som att patenttvister och stora skadestånd och aggressiva patentbeteenden hos konkurrenter har stor betydelse, liksom goda exempel på nya affärsmöjligheter, samt också nationella studier med konkurrentjämförelser ("benchmarking"-studier). Statliga och/eller statsstödda program och insatser för rådgivning och stöd kan härvid spela stor roll, bl.a. för att reducera dyra lärpengar i företagen.

Kapitlet redovisar sedan olika rekommendationer för att dels öka patentmedvetenhet och patentrådgivning, dels öka patentförståelsen. Ett antal statsstödda program, kampanjer, priser, studier och mediainsatser för ökad medvetenhet ("awareness programs") föreslås specificeras, upphandlas, genomförs och utvärderas genom Näringsdepartementets försorg. Dessa program bör sammankopplas med dels program och insatser för affärsutveckling, innovationer och entreprenörskap i allmänhet, dels med patentrådgivningsinsatser i form av subventionerad men kvalificerad rådgivning och subventionerad ansökningsavgift till första- och andragångsansökare under en 5-årsperiod. Ett antal tjänster motsvarande 15–20 heltidstjänster till en början bör inrättas för detta 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 åvila Näringsdepartementet i samverkan med i övrigt berörda departement. Näringsdepartementet bör därvid 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 innova-

tioner 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 bl.a. lärar- och forskarutbildning; inrättande av olika specialiserande och differentierande master-program för tekniker, ekonomer och jurister; obligatorisk ”värnpliktsutbildning” i patentekonomi (inklusive licensekonomi), patentjuridik och patentteknik 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 Attorney, 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 Utbildningsdepartementet 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 patentspecialister; 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 ± 1 % beroende på sektor och företags-typ.

Vidare föreslås förbättrade finansieringsmöjligheter för investeringar i patent i SMF, speciellt i tidiga faser, där också en häv-

stång 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.