

Behovet av reformerade immateriella rättigheter

Patent och upphovsrätt ger incitament till skapande och kommersialisering av nya produkter och verk samt underlättar kontrakt och kunskapsöverföring. Produkter inom nya områden, t ex mjukvaror och bioteknik, har andra egenskaper än traditionella produkter och kan behöva annorlunda skydd. Mjukvaror är sekventiella, har kort livslängd, låga kostnader och många applikationer. Därför bör längden för mjukvarupatent förkortas och skyddet begränsas till vad som anges i patentkraven. En annan förändring är att konstnärliga verk i dag kan digitaliseras, vilket möjliggjort licensavtal som binder upp användarna. Trots detta har upphovsrätten fått en allt längre giltighetstid, vilket inte har något stöd i forskningslitteraturen.

Ny eller förbättrad teknologi är den främsta förklaringsfaktorn till ökad ekonomisk tillväxt och produktivitet (Solow 1957). Företag och individer lägger varje år ner stora summor på immateriella investeringar (FoU, utbildning) för att skapa ny kunskap som leder till nya produkter och verk. Ett problem är att det ofta är lätt för konkurrenter att stjäla kunskapen och själva imitera produkterna. Om inte den nya kunskapen skyddas riskerar detta att leda till underinvesteringar i FoU och skapande. Ett sätt att stimulera skapandet av, och skydda, ny kunskap är att genom lagstiftning bevilja exklusiva immateriella rättigheter i form av patent och upphovsrätt till upphovsmännen.¹ De immateriella rättigheterna ger upphovsmannen exklusiv rätt att utnyttja den nya kunskapen, men patent är begränsade i tid och rum och ställer krav på att kunskapen offentliggörs. Immateriella rättigheter går egentligen stick i stäv med konkurrenslagarna om monopol. Men det finns flera samhällsnyttiga skäl till att staten beviljar patent och upphovsrätt. Båda ger incitament till att skapa och kommersialisera ny kunskap och underlättar kontrakt mellan skapare och producenter samt kunskapsspridning (Scotchmer 2006).²

Ett delsyfte med denna uppsats är att redogöra för hur patent och upp-

¹ För att undvika underinvesteringar i FoU kan staten även finansiera skapandet av ny kunskap. Vid grundforskning är det samhälleliga värdet av FoU mestadels mycket högre än det privata värdet, ty resultaten kan lätt replikeras och spridas. Men resultaten har få direkta applikationer. Därför bör statlig finansiering stödja grundforskning medan immateriella rättigheter bättre skyddar applicerad FoU.

² Staten beviljar varumärkesskydd och mönsterskydd för att de underlättar valet för konsumenter då produkter har icke-observerbara egenskaper (t ex kvalitet och livslängd) och för att de ger incitament till producenter med sådana rättigheter att behålla hög kvalitet (Economides 1988). Varumärken och mönsterskydd har alltså en annan funktion än patent och upphovsrätt och behandlas därför inte här.

ROGER SVENSSON

är docent i national-ekonomi och forskare vid Institutet för Näringslivsforskning (IFN). Han forskar främst om entreprenörskap, immateriella rättigheter, tjänsektorer och historisk penningpolitik. roger.svensson@ifn.se

Författaren skulle vilja tacka Henrik Jordahl, IFN, och Göran Arvidsson, IVA, för värdefulla kommentarer och synpunkter.

hovsrätt kan analyseras utifrån ekonomisk teori. Under de senaste decennierna har dock nya produkter och teknologier, t ex mjukvaror och bioteknikprodukter, dykt upp på marknaden som initialt inte haft skydd genom patent eller upphovsrätt. Dessutom kan de flesta konstnärliga verk numera digitaliseras. En huvudfråga i denna uppsats är vad dessa förändringar har fått för konsekvenser för de immateriella rättigheterna. En misstanke är att patent och upphovsrätt har varit anpassade till traditionella produkter och verk och att dessa rättigheter behöver anpassas till förändringarna.

1. Fördelar och nackdelar med immateriella rättigheter

Samhällelig nivå

All ny kunskap som har ett positivt nettovärde för samhället bör produceras. Immateriella rättigheter skyddar den nya kunskapen och ger därmed incitament till upphovsmannen att skapa ny kunskap som sedan kommersialiseras i nya produkter och verk.³ Produkterna och verken kommer både konsumenter och andra producenter till del. Detta är kanske den främsta samhälleliga nyttan av immateriella rättigheter (se tabell 1).

Tabell 1
Effekterna av patent på privat och samhällelig välfärd

	Privat välfärd/nytta	Samhällelig välfärd/nytta
Fördelar	Temporär exklusiv rättighet Högre priser Lättare med licens- och ägarkontrakt	Fler nya produkter till marknaden Mer ny kunskap offentliggörs och sprids Produktion av den som har mest nytta av kunskapen
Nackdelar	Ansöknings- och förnyelseavgifter Högre FoU-kostnader Kunskapsöverföring till konkurrenter	Högre priser Inträdeshinder för konkurrenter Dubbelarbeten inom FoU vid patentrace

Ny kunskap sprids både när patent ansöks och när konstnärliga verk publiceras. Offentliggörandet i patentansökningar gör att fler blir medvetna om den nya kunskapen.⁴ Detta ökar sannolikheten för att ytterligare kunskap skapas. I en patentansökan måste uppfinnaren organisera den nya kunskapen i ett standardiserat format. Transaktionskostnaden för att sprida och ta till sig kunskap minskar därmed samtidigt som asymmetrisk information mellan individer och företag minskar (Cowan och Foray 1997; Cowan m fl 2000). Standardiseringen är naturligtvis även kostsam. Den kräver investeringar i arbetstimmar, kapital, resurser och IT. Utvecklingen

³ Företag och individer kan även skydda den nya kunskapen och sina produkter genom hemlighållande eller utnyttjande av ledtider (Levin m fl 1987; Arundel 2000).

⁴ En uppfinnare kan välja hur mycket kunskap han vill avslöja i patentansökan. Om viktiga delar av kunskapen undanhålls ökar dock sannolikheten att patentet blir bedömt som ogiltigt om konkurrenter utmanar det i domstol. Det finns sålunda ett motsatsförhållande mellan avslöjande av kunskap och patentets giltighet (Anton och Yao 2003).

av IT har annars gjort kunskapen i patentdatabaser lättare tillgänglig över hela världen. Sökkostnaderna har fallit drastiskt.

Många uppfinnare och artister har inte kapaciteten att kommersialisera sina uppfinningar och verk. Om äganderätten till ny kunskap är dåligt definierad är det svårt att överföra kunskapen. Producenten vill inte betala för osedda uppfinningar/verk, och om upphovsmannen avslöjar hela kunskapen om uppfinningen/verket kan producenten stjäla den. Immateriella rättigheter underlättar kontrakt (licenser eller äganderätt) av kunskapen mellan uppfinnare/skapare och producenter/finansiärer och ökar sannolikheten att den används av den som värderar den högst (Anton och Yao 1994).⁵

Nackdelarna för samhället är att konsumenterna måste betala ett högre (monopol-) pris.⁶ Några konsumenter kommer då inte att kunna köpa produkten. En annan nackdel är att dubbelarbeten inom FoU slösas i *patent-race* – bara patentägaren har direkt nytta av sin FoU. Företagen tillsammans kommer att göra mer FoU än vad som är samhälleligt nödvändigt för att skapa uppfinningen. Inträde på marknaden med liknande teknologier hindras också.

Privat nivå

Fördelen med immateriella rättigheter för upphovsmannen är att han kan ta ut ett högre pris för sin produkt eller sitt verk än under fri konkurrens. Han har då starkare incitament att skapa och kommersialisera. Det är även lättare att sälja eller licensiera kunskapen. Nackdelen är de högre FoU-kostnaderna (eftersom han nu uppfinnar/skapar mer), ansöknings- och förnyelseavgifter för patenten och att kunskap lättare sprids till konkurrenter.

2. Statens instrument

Beslutsfattare/lagstiftare bör maximera den samhällliga välfärden, vilken är summan av upphovsmannens vinster från den första perioden med skydd och konsumenternas överskott från nästa period (då patentet har förfallit). Det är viktigt att skapa en balans mellan upphovsmannens (exklusiv rätt till överskott) och samhällets (kunskapsspridning och nya produkter) intressen för att behålla ett stabilt flöde av nya teknologier (Harison 2008). Staten har tre huvudsakliga instrument för att justera styrkan på patent och upphovsrätt: längd, bredd och höjd. För patent tillkommer även tid för offentliggörande. Längd är lätt att mäta medan bredd och höjd baseras på bedömning.

⁵ Ett alternativ är sekretessavtal om opatenterad kunskap, där mottagaren förbinder sig att inte utnyttja den överförda kunskapen. Problem kan dock uppstå om snarlik kunskap offentliggörs. Om informationen utnyttjas illegalt är det dessutom svårt att bevisa tidpunkten när kunskapen har utnyttjats (Domeij 2011).

⁶ Den exklusiva rättigheten ger inte automatiskt innehavaren en monopolposition på marknaden. Vanligtvis finns det substitut som antingen redan existerar när den nya produkten introduceras eller skapas av konkurrenter som ett svar på den nya produkten. Hur konkurrenssituationen ser ut efter att en patentskyddad produkt introduceras beror bl a på om några av de tidigare företagen eller produkterna tvingas bort från marknaden eller inte (Lévêque och Ménière 2004).

Längd

Längden talar om hur länge den exklusiva rättigheten gäller. För patent är längden max 20 år från ansökningsdatum och för upphovsrätt *minst* 50 år efter skaparens död. Längre löptid är önskvärt för upphovsmännen, eftersom de då kan få intäkter under längre perioder utan att hotas av imitationer. Därmed får de starkare incitament att investera mer i FoU. Både kunskapsproduktionen och sannolikheten att fler uppfinningar och verk skapas ökar (Kamien och Schwartz 1974). Långa löptider förlänger dock den välfärdsförlust som skapas av priser som ligger över den fria konkurrensnivån samt ökar risken för dubbelarbeten inom FoU. Det vore kostsamt för samhället att utöka tiden för rättigheten utöver vad som är nödvändigt för att gottgöra upphovsmannen (Lévêque och Ménière 2004). Den optimala löptiden för olika patent varierar. För patent förlängs löptiden mot erläggande av en avgift som ökar med tiden. Ågarna kan därmed justera den optimala längden för sina patent. Patent med högre värden kommer att behållas längre.

Bredd

Med bredd menas hur stort område som patentet täcker och skyddar gentemot rivaliserande produkter som liknar eller ligger nära uppfinningen. Bredd sätts initialt av ansökaren. Patenthandläggaren tar sedan ställning till om patentet ska beviljas på dessa grunder eller inte. Bredare patent ger större intäkter för patentägaren, eftersom den exklusiva rätten expanderar över ett bredare teknologiskt område och ger ett bättre skydd gentemot intrång. Produktvariationen på marknaden minskar, eftersom bredare patent hindrar att varianter eller liknande produkter lanseras. Konsumenterna får ett mindre utbud av produkter att välja mellan. Empiriskt har det påvisats att bredare patent ger starkare incitament att skapa uppfinningar och kommersialisera dem (Lerner 1994). Generellt sett är det dock svårare att få breda patent godkända vid patentverken.

Höjd

Uppfinningshöjd innebär den minsta nivån av ny teknologisk kunskap som måste bli tillgänglig för allmänheten för att patentet ska beviljas. Höjd associeras med skillnader längs en kvalitetsstege och mäter förbättringar av en given teknologi som är patenterbara och inte orsakar intrång. Uppfinningshöjden bestäms av praxis i domstolar, som i sin tur kan påverkas av lagstiftare. Givet ansökan så måste patenthandläggaren ta ställning till om uppfinningen har tillräcklig uppfinningshöjd. I praktiken blir det en bedömningsfråga, eftersom varje uppfinning är unik.

Om höjden är låg kommer det att vara små skillnader mellan företagens innovativa aktiviteter på en fri marknad (utan patent) jämfört med på en marknad med patenterade produkter. Företag kommer då att föredra att förbättra existerande teknologier framför att skapa ny teknologi genom FoU. Om höjden ökar måste företagen öka sina FoU-investeringar för att

uppnå den krävda tröskelnivån. Ju högre höjd, desto bättre att inneha ett patent. Det blir då svårare för konkurrenter att komma med förbättringar (Harison 2008).

Tid för offentliggörande

En annan viktig fråga är när informationen i patentansökningen bör bli offentlig. I dag är det 18 månader efter att ansökan lämnas in. Teoretiskt borde kunskapsspridningen starta tidigare och risken för dubbelarbeten inom FoU minska ju tidigare offentliggörandet sker. Empiriska studier har visat att kunskapsspridning faktiskt startar i och med offentliggörandet (Johnson och Popp 2003).

Sekventiella uppfinningar

När uppfinningarna i en sektor är sekventiella eller kumulativa, dvs då senare uppfinningar bygger på tidiga, finns det en förhöjd risk för välfärdslust. Risken är hög för dubbelarbeten och bortkastad FoU i det tidiga skedet, eftersom vinnaren tar hela kakan (patentet). Patent som beviljas till tidiga uppfinningar kan då skapa etableringshinder för efterföljande och förbättrade uppfinningar. Detta riskerar underinvesteringar i FoU.

Konkurrenter kommer att försöka imitera originaluppfinningen genom att patentera runt denna vid lång löptid, eftersom de måste vänta längre till den ursprungliga teknologin blir fritt tillgänglig. Sälunda leder inte längre och smalare patent till att pionjärer har starkare incitament att uppfinna, då konkurrensen ökar. Scotchmer (1991) har föreslagit att efterföljande företag skulle förhandla med pionjären för att dela kostnader och vinster för senare uppfinningar. Men ett viktigare förslag är att breda patent med begränsad löptid beviljas (Gallini 1992). Detta uppmuntrar tidiga uppfinnare och avskräcker från patentering runt omkring den ursprungliga uppfinningen. Dessutom reduceras dubbelarbeten inom FoU och konkurrenter som gjort förbättringar behöver inte vänta så länge på att få patent.

3. Patent kontra upphovsrätt

Patent skyddar tekniska uppfinningar och syftar till att främja teknologikutvecklingen. Upphovsrätt skyddar litterära och konstnärliga verk som böcker, filmer, foton och musik. Men upphovsrätt skyddar bara en mycket smal del av skapandet. Den underliggande idén skyddas inte – bara hur den uttrycks. Verket själv sätter gränserna för upphovsrätten. Upphovsrätten reducerar bara obetydligt möjligheterna för senare artister att skapa nya verk. Patent har ett mycket bredare skydd (begränsade av kraven i ansökan) och kan blockera konkurrenter från att använda uppfinningen såväl som efterföljande uppfinningar (Lévêque och Ménière 2004).

Det är betydligt svårare att definiera en uppfinning än ett konstnärligt verk. Uppfinningar behöver därför granskas grundligt. Som en konsekvens är undersöknings- och ansökningskostnaderna relativt höga. Uppfinnaren

måste staka ut sitt territorium i ansökningar genom att ange patentkrav på själva uppfinningen, vad man vill ha skydd för och eventuellt applikationer. Litterära och konstnärliga verk skyddas automatiskt av upphovsrätten när de skapas och kräver ingen utredningsprocess för att betraktas som en immateriell rättighet.

Immateriella rättigheter är bara effektiva om det går att övervaka att de efterföljs. För detta krävs regler, lagar och institutioner. Innehavarna av rättigheterna måste själva övervaka och upptäcka intrång. Om ett intrång upptäcks kan dispyten tas till domstol. Men empiriska studier visar att bara en liten del av rapporterade intrång hamnar i domstol. Processerna kan kosta betydligt mer än vad de immateriella rättigheterna är värda. Parterna gör därför ofta upp i godo eller drar tillbaka sina anmälningar (Scotchmer 2006). Den högre klarheten och tydligare begränsningen för upphovsrätt gör att (Lévêque och Ménière 2004):

- omedvetna intrång är vanligare för patent än upphovsrätt.⁷ Uppfinnare måste ha mer kunskap om existerande teknologier, vilket kräver kostsamma efterforskningar.
- upphovsrätt har lägre kostnader när det gäller övervakning och att lagligen beivra intrång. Piratpubliceringar upptäcks lättare än imiterade uppfinningar som ofta kräver omvänd ingenjörskonst.⁸

Bredd och längd för upphovsrätt

Upphovsrätten skyddar bara hur idéer uttrycks. Om den dessutom hade skyddat idén bakom uttrycket skulle det sannolikt vara kontraproduktivt. Eftersom de flesta konstnärliga verk bygger på idéer som skapats av andra skulle varje konstnär eller författare behöva betala avgifter till ägarna av dessa idéer (Landes och Posner 1989). Det faktum att det är uttrycket i stället för idén som skyddas gör att upphovsrätten är betydligt smalare än patent. Detta motiverar en relativt sett lång löptid. En lägre vinst i varje tidsperiod bör kompenseras av en längre löptid för att täcka konstnärens kostnader och ge incitament till skapande (Landes och Posner 2003). Den internationella TRIPS-överenskommelsen från 1994 sätter längden till *minst* 50 år efter konstnärens död. Litterära och konstnärliga verk (med undantag av film) kräver dock sällan samma investeringar för att skapas som krävs för uppfinningar. Detta motiverar ett generellt svagare skydd (längd, bredd och höjd) för konstnärliga verk än för uppfinningar.

Upphovsrätten har blivit bredare sedan skyddet utökats till derivat (t ex översättningar) och applikationer (t ex filmatisering av en bok). Detta har också ökat kostnaderna för att skapa nya verk för andra konstnärer. Motiveringen för den långa löptiden för upphovsrätten försvagas då betydligt.

⁷ Oberoende skapande betraktas inte som intrång gentemot någon annans upphovsrätt. Djupgående efterforskningar skulle därför vara kontraproduktivt för konstnärer.

⁸ Omvänd ingenjörskonst betyder att man plockar isär uppfinningen bakifrån – från färdig produkt till detaljer – i syfte att komma åt teknologin.

Längden på amerikansk upphovsrätt har ökat från 14 år efter att verket skapats till 70 efter konstnärens död från slutet av 1800-talet fram till 1999 (Lévêque och Ménière 2004). En trolig förklaring till den ökade löptiden är lobbying från intressegrupper i mediavärlden. Många av de mest värdefulla verken ägs i dag av stora medieföretag. En annan naturlig invändning mot upphovsrättens långa löptid är att intäkter långt i framtiden är mindre värdefulla på grund av diskonteringsräntan. Att utöka löptiden för upphovsrätt ger alltså knappt några incitament alls till nyskapande av konstnärliga verk, men ökar de samhälliga kostnaderna betydligt i form av högre konsumentpriser och sämre produktutbud (Akerlof m fl 2002).

Upphovsrätten och den digitala revolutionen

Den digitala revolutionen har ändrat villkoren för hur litterära och konstnärliga verk produceras, imiteras och sprids. Nästan alla verk (undantaget är målningar) som skyddas av upphovsrätt kan nuförtiden konverteras i elektronisk form, t ex böcker som PDF-filer, musik som MP3-filer, bilder som JPEG-filer och filmer som MPEG-filer. Den digitala revolutionen har orsakat att verken numera kan (Lévêque och Ménière 2004):

- kopieras nästan gratis. Den enda kostnaden är att kontakta personer som är intresserade av kopian.
- kopieras identiskt utan kvalitetsförsämringar oavsett hur många kopior som görs.
- distribueras snabbt och billigt över Internet.

Medieföretag och utgivare hävdar att piratkopiering har blivit ett stort problem för produktionen av nya konstnärliga verk. Om för många konsumenter väljer att piratkopiera i stället för att köpa originalet försvagas incitamenten att skapa nya verk. Det finns dock en möjlighet för ägaren till upphovsrätten att kontrollera kopieringen och spridningen av de digitala versionerna genom att använda krypteringsteknologier. Detta är många innehavare dåliga på att nyttja.

Spridningen av piratkopierade mjukvaruprogram kan gynna ägaren till upphovsrätten om det finns nätverkseffekter. Ju fler användare av ett program, desto högre är värdet för en individuell användare. Ett Word-dokument är mer värdefullt om det kan överföras till andra datorer och användare än om det bara kan läsas av ett fåtal användare. Behovet av kompatibilitet är ett incitament för producenter att inte skydda sina produkter. Möjligheten att sprida kopior av mjukvara kommer att göra några användare till pirater, men höjer även priset som övriga konsumenter är villiga att betala för produkten.

Men digitaliseringen har även stärkt upphovsrätten. En bok eller musik-CD som en konsument köper kan lånas ut eller säljas vidare till andra konsumenter legalt. Men ett digitalt verk som köps under en licens för en enskild person får inte lånas ut eller vidare säljas. Den digitala versionen är då aldrig skild från upphovsrätten.

4. Mjukvaror och immateriella rättigheter

Under lång tid beviljades inte patent för vissa uppfinningar, t ex mjukvaror, gensekvenser och affärsmetoder. Men sedan början av 1980-talet har patenträttigheterna utvidgats till dessa sektorer (affärsmetoder dock bara i USA). Patent för mjukvaror och gensekvenser har kritiserats och debatterats mest, eftersom de är giltiga i hela världen.

De senaste decennierna har försäljningstillväxten för mjukvaruprodukter varit mycket hög. Internet har underlättat denna tillväxt, då både kostnaden för att distribuera produkter och etableringshindren har fallit drastiskt. Tillväxten har ackompanjerats av en liknande tillväxt i piratkopiering av sådana produkter. Jämfört med traditionella varor är mjukvaror lättare att reproducera och de kan distribueras via Internet. Historiskt har patent bara beviljats till, och varit anpassade till, teknologiska uppfinningar som kan appliceras i produkter eller processer. Lagen kategoriserade mjukvaror som algoritmer. Alltså kunde de inte patenteras. I stället utvidgades upphovsrätten i USA år 1980 till att inkludera mjukvaror. Delar av mjukvaran, som källkoden och programmets struktur, organisation och sekvens samt den slutgiltiga produkten, fick då skydd av upphovsrätten (Hahn 2005; Harison 2008).⁹

Men sedan 1986 tillåter USA att algoritmer och processer i mjukvaruprogrammen kan patenteras – men inte isolerat – utan som applikationer i en fysisk process. Idén var dels att skydda delar av programmen som inte täcktes av upphovsrätten och dels att ge mjukvaran ett starkare skydd än vad upphovsrätten gjorde. Den europeiska och japanska patentlagstiftningen har sedan följt den amerikanska. Under 1990-talet blev det lättare att få mjukvarupatent. Som ett resultat har antalet sådana patent ökat exponentiellt. Mjukvarupatentens andel av totala beviljade patent ökade från 2 till 7 procent mellan 1987 och 1998, men mellan 1998 och 2003 har andelen varit ganska konstant (Graham och Mowery 2005). Samtidigt har upphovsrättskyddet försvagats. Tidigare var programmets organisation och struktur skyddade av upphovsrätten. Men sedan 1995 tillåts konkurrenter att bygga vidare på pionjärens kod. Därför skyddar upphovsrätten numera i första hand mot piratkopiering av slutprodukten (Hahn 2005).

För starkt eller för svagt skydd

Mjukvaror skyddas både av patent och upphovsrätt. Detta motsäger den grundläggande idén att olika immateriella rättigheter ska skydda olika typer av produkter. I sektorer med snabb teknologisk utveckling är etableringen av nya företag livsviktig för kontinuerliga innovationer. Mjukvaror är sekventiella i sin natur och har kort livslängd. Om patent beviljas för långa perioder är sådan nyetablering hämmad. Som en konsekvens påverkas den samhällseliga välfärden negativt av monopolpriser, långsam utveckling och ett sämre produktutbud (Samuelson m fl 1994; Davis m fl 1996).

⁹ Källkoden är programinstruktioner som har skrivits på ett programmeringsspråk. Källkoden definierar en sekvens av instruktioner som transformeras till en utförande maskinkod, som genomförs av datorn.

Andra hävdar att mjukvaror är underbeskyddade. Starkare skydd skulle ge företag mer incitament att uppfinna och kommersialisera, samt att introducera produkter tidigare (Harison 2008). Möjligheten att illegalt kopiera och distribuera mjukvaruprodukter skulle också kunna tolkas som att de immateriella rättigheterna är för svaga. Men den omfattande piratkopieringen skulle även kunna vara ett resultat av dåliga kopieringsskydd eller svårigheten för programföretagen att vinna tvister i domstol.

Det har även hävdats att teknologisk inlåsning är ett skäl för starkare immateriella rättigheter (Farrell och Saloner 1985). Inlåsning till en enda plattform (t ex Windows) ökar standardiseringen. Inte bara den teknologiska fördelen av plattformar är viktig för konsumenterna, utan även antalet andra användare av samma plattform. Ju fler användare av en viss standard, desto större är möjligheten till interaktion mellan användare. Dessutom kan resurser användas till att utveckla olika applikationer i stället för att utveckla konkurrerande plattformar.

Justering av patentsystemet

Den innovativa processen för mjukvaror skiljer sig från andra traditionella produkter i många avseenden (Burk och Lemley 2005):

- Mjukvarorna har en relativt kort livslängd – för det mesta inte mer än 4–5 år.
- Kostnaden för att uppfinna och kommersialisera är betydligt lägre än för traditionella produkter. Fasta kostnader är låga och finns under den initiala kodningen och programmeringen, medan produktion, utveckling och kommersialisering är mindre kostsam.
- Uppfinningar är typiskt sekventiella och bygger på tidigare versioner.
- Flera patent krävs ofta för en mjukvaruprodukt. Patent kan blockera utvecklingen av nya produkter som kräver en eller flera av de patenterade delarna. Detta hindrar etableringen av konkurrenter med liknande eller förbättrade produkter.
- Omvänd ingenjörskonst används av programföretagen. Uppfinningarna är sekventiella och nya produkter måste vara kompatibla med gamla.

Baserat på dessa egenskaper bör patent för mjukvaror justeras (Burk och Lemley 2005):

- Behovet av ett starkt skydd är mindre än i andra sektorer, eftersom kostnaden för att uppfinna och kommersialisera är lägre.
- Den kumulativa och snabba utvecklingen (korta produkter) innebär att patentskyddet inte bör sträcka sig över flera generationer av produkter som i dag. En kortare maximal livslängd för mjukvarupatent är önskvärd.
- Det måste bli lättare att bevilja patent för förbättringar av existerande patenterade produkter (dvs lägre höjd) för att uppmuntra och belöna förbättringar av existerande teknologier.

Domstolsbeslut i USA har sänkt tröskelnivån för hur mycket information som måste offentliggöras för mjukvarupatent. Det är t ex inte nödvändigt att avslöja källkoden eller detaljer hos programmen, utan det räcker med funktionaliteten (Burk och Lemley 2005). Detta är i motsats till principen att samhällets välfärd ökar om så mycket information som möjligt avslöjas i patentansökningarna (Johnson och Popp 2003).

Den kumulativa naturen hos mjukvaruprodukter har fått många att frukta att ett fåtal företag med tidiga uppfinningar kommer att kontrollera teknologin och hindra etablering av nya företag och produkter. Fram till 1995 då nya riktlinjer för patent i USA introducerades beviljades en ökande andel patent till ett fåtal stora mjukvaruföretag, vilket skulle bekräfta denna farhåga. Men efter 1996 kontrollerar småföretag en högre andel av patenten. Fortfarande är dock koncentrationen av stora patentinnehavare större i mjukvarusektorn än i andra teknologiska sektorer (Harison 2008).

En annan egenskap hos algoritmer i mjukvaror är att de kan användas till en mängd olika applikationer. Detta är betydligt vanligare i mjukvarusektorn än i traditionella sektorer. Patentägare till sådana ”generiska” algoritmer kan kontrollera en mängd applikationer och därmed hindra konkurrenter från att utveckla nya applikationer. Man har därför föreslagit att patentansökningar för mjukvaror ska innehålla patentkrav med framtida applikationer och att patentskyddet sedan skulle begränsas till dessa krav. Konkurrenter skulle då fritt kunna tillämpa patenterade algoritmer och processer i nya applikationer.

5. Bioteknik och immateriella rättigheter

Till skillnad från den traditionella läkemedelsindustrin, som baserar sin forskning på kemiska processer, använder sig bioteknikindustrin av cellulära och molekylära processer för att skapa nya produkter. Men båda industrierna har flera gemensamma egenskaper:

- Höga FoU-kostnader och stor osäkerhet om kommersialiseringsprocessen.
- Det är extremt lätt för konkurrenter att imitera slutprodukten. De skulle därmed kunna sänka sina kostnader betydligt vid imitativ produktion.
- Det tar lång tid för en produkt att nå marknaden på grund av krav på kliniska test och godkännande av myndigheter (Barfield och Calfee 2007). Traditionella och biotekniska läkemedel kan därför få ett tillägsskydd på upp till fem år (förutom de normala 20 åren) beroende på när läkemedelsverket godkänner produkterna.

Under lång tid kunde patent inte beviljas för liv eller DNA-strukturer. Men år 1980 inträffade en vändpunkt då en amerikansk domstol bekräftade ett patent för en modifierad mikroorganism. Nyckeln var här att mikroorganismen hade modifierats av människan. Sedan dess har USA beviljat patent för en lång rad biologiska material och bioteknikprodukter (Hahn 2005).

Möjligheten att patentera gensekvenser utvidgades 1995. Det blev då svårare att underkänna ett patent om den exakta genstrukturen hos människan eller något annat väsen inte kunde förutsägas. Tröskeln för icke-uppenbara bioteknikpatent sänktes. I slutet av 1990-talet beslutades det att den exakta gensekvensen måste avslöjas för att ett patent ska vara giltigt (Hahn 2005). De europeiska patentkontoren var länge motvilliga att godkänna patent till gensekvenser. Men sedan 1998 är gensekvenser (även från människan) patenterbara i Europa om en process har utvecklats för att isolera dem (Lévêque och Ménière 2004).

Motståndare till patent inom bioteknik fruktar att patent för specifika genfragment kommer att exkludera andra forskare från att inte bara arbeta med dessa fragment utan även med proteiner som kan uttryckas med generna samt applikationer. Detta har lett till striktare ansökningskriterier där patentansökaren måste ange den specifika nyttan i patentkraven. Bioteknikpatenten har därför blivit smalare.

Det debatteras om identifikationen av gensekvenser är uppfinningar eller upptäckter. Om det är upptäckter ska patent naturligtvis inte godkännas. I princip skulle detta innebära att patent över gener är patent över information. Uppfinningar i biotekniksektorn är liksom de i mjukvarusektorn kumulativa. Patent som godkänns till tidiga uppfinningar blir därmed en barriär för senare uppfinnare (Cockburn 2005). Den kumulativa egenskapen gäller speciellt för forskningsverktyg inom bioteknik. Eftersom dessa är patenterbara har ägaren exklusiv kontroll över den forskning som möjliggörs av dessa verktyg (Lévêque och Ménière 2004).

6. Sammanfattning och policyförslag

Det finns tre huvudsakliga skäl till att staten erbjuder patent och upphovsrätt till upphovsmän. De ger incitament till att uppfinningar eller konstnärliga verk skapas som sedan kommersialiseras/publiceras och kommer andra till del. Den nya kunskapen offentliggörs, sprids och standardiseras. De immateriella rättigheterna underlättar också kontrakt (licenser/förvärv) mellan skapare och producenter. Det finns dock även nackdelar. Konsumenterna får betala högre priser. Konkurrenter hindras att lansera närliggande substitut, vilket hämmar konkurrensen. Produktutbudet för konsumenterna minskar. Slutligen uppstår dubbelarbeten inom FoU – bara den som får patentet kan använda sin FoU direkt.

Eftersom konsumenterna och upphovsmännen har olika intressen är det en balansgång för staten att utforma systemet med immateriella rättigheter så att alla önskade effekter uppnås. Till sin hjälp har staten tre instrument: längd, bredd och höjd. Exempelvis ökar långa och smala patent konkurrensen och FoU-investeringarna, men orsakar dubbelarbeten inom FoU. Breda och korta patent ger däremot pionjären bättre skydd och undviker dubbelarbeten inom FoU, men minskar produktutbudet för konsumenterna.

Systemet med immateriella rättigheter är internationellt och regleras

genom olika internationella traktat och konventioner. Fördelarna med detta är att uppfinnare och upphovsmän i olika länder arbetar under någorlunda lika villkor och att man slipper att regeringar i olika länder försöker trappa upp styrkan på rättigheterna. Nackdelen är att systemet är trögrörigt och att förändringar måste ske på en internationell nivå.

Systemet med immateriella rättigheter stämmer i praktiken ganska bra överens med vad den ekonomiska forskningslitteraturen har kommit fram till. Men inom följande områden bör politiska beslutsfattare jobba på att försöka ändra reglerna för immateriella rättigheter så att välfärden ökar.

Längden på upphovsrätten (70 år i Sverige efter upphovsmannens död – i praktiken ca 100 år efter verkets skapande) har inget som helst stöd i forskningslitteraturen och bör förkortas. Intäkter som ligger långt fram i tiden har ett mycket lågt nuvärde på grund av diskonteringsräntan och ger obetydliga incitament till nytt skapande, men orsakar stora välfärdsförluster i form av högre konsumentpriser och minskat produktutbud. Visserligen ger upphovsrätt ett smalare skydd än patent, ty det är bara hur idén uttrycks som skyddas. Men upphovsrätt gäller även derivat och applikationer och konstnärliga verk kräver oftast mindre investeringar än uppfinningar. Dessutom har digitaliseringen gjort att man kan binda upp användarna med licensavtal, vilket förhindrar överlåtelse av verken. Detta motiverar en svagare upphovsrätt än i dag.

I sektorer med sekventiella patent (t ex mjukvaror, elektronik, men dock inte bioteknik) bör man införa kortare och bredare patent än vad man har i dag. Detta uppmuntrar tidiga uppfinnare och undviker dubbelarbeten inom FoU. Samtidigt behöver efterföljare inte vänta så länge på att få patent för förbättrade uppfinningar.

Uppfinningar i mjukvarusektorn är sekventiella, har kort livslängd och har låga kostnader. De behöver därför ett svagare skydd än uppfinningar i övriga sektorer. I synnerhet bör livslängden förkortas. Men patent för bl a algoritmer bör även begränsas av vad som anges i patentkraven, eftersom algoritmer kan ha många olika applikationer. Slutligen bör kraven på vad som offentliggörs i patentansökan för mjukvaror skärpas, då dessa krav är för svaga i dag.

REFERENSER

Akerlof, G A m fl (2002), *Amici Curiae in Eric Eldred et al. v. John D. Ashcroft*, inlägga till Högsta domstolen i USA, 01-618, maj 2002.

Anton, J och D Yao (1994), "Expropriation and Inventions: Appropriable Rents in the Absence of Property Rights", *American Economic Review*, vol 84, s 190-209.

Anton, J och D Yao (2003), "Patents, Invalidity and Strategic Transmission of Enabling Information", *Journal of Economics and Management Strategy*, vol 12, s 151-178.

Arundel, A (2000), "Patent – the Viagra of Innovation Policy", *Internal Report to the Ex-*

pert Group in the Project "Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy", MERIT, Maastricht.

Barfield, C och J E Calfee (2007), *Biotechnology and the Patent System*, The AEI Press, Washington, DC.

Burk, D L och M A Lemley (2005), "Designing Optimal Software Patents", i Hahn, R W (red), *Intellectual Property Rights in Frontier Industries – Software and Biotechnology*, AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, Washington, DC.

Cockburn, I M (2005), "State Streets Meet

- the Human Genome Project: Intellectual Property and Bioinformatics”, i Hahn, R W (red), *Intellectual Property Rights in Frontier Industries – Software and Biotechnology*, AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, Washington, DC.
- Cowan, R och D Foray (1997), ”The Economics of Codification and the Diffusion of Knowledge”, *Industrial and Corporate Change*, vol 6, s 595-622.
- Cowan, R, P A David och D Foray (2000), ”The Explicit Economics of Knowledge Codification and Tacitness”, *Industrial and Corporate Change*, vol 9, s 211-253.
- Davis, R, P Samuelson, M D Kapor och J H Reichmann (1996), ”A New View of Intellectual Property and Software”, *Communications of the ACM*, vol 39, s 21-30.
- Domeij, B (2011), ”Patent och innovationsprocessens avtal”, i Braunerhjelm, P (red), *Ett innovationspolitiskt ramverk. Ett steg vidare*, Entreprenörskapsforum, Stockholm.
- Economides, N (1988), ”The Economics of Trademarks”, *Trademark Register*, vol 78, s 523-539.
- Farrell, J och G Saloner (1985), ”Standardization, Compatibility and Innovation”, *RAND Journal of Economics*, vol 16, s 70-83.
- Gallini, N (1992), ”Patent Policy and Costly Imitation”, *RAND Journal of Economics*, vol 23, s 52-63.
- Graham, S J H och D C Mowery (2005), ”Software Patents: Good News or Bad News?”, i Hahn, R W (red), *Intellectual Property Rights in Frontier Industries – Software and Biotechnology*, AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, Washington, DC.
- Hahn, R W (2005), *Intellectual Property Rights in Frontier Industries – Software and Biotechnology*, AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, Washington DC.
- Harison, E (2008), *Intellectual Property Rights, Innovation and Software Technologies. The Economics of Monopoly Rights and Knowledge Disclosure*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Johnson, D och D Popp (2003), ”Forced Out of the Closet: The Impact of the American Inventors Protection Act on the Timing of Patent Disclosure”, *RAND Journal of Economics*, vol 34, s 96-112.
- Kamien, M I och N L Schwartz (1974), ”Patent Life and R&D Rivalry”, *American Economic Review*, vol 64, s 183-187.
- Landes, W M och R A Posner (1989), ”An Economic Analysis of Copyright Law”, *Journal of Legal Studies*, vol 18, s 325-363.
- Landes, W M och R A Posner (2003), ”Indefinitely Renewable Copyright”, *University of Chicago Law Review*, vol 70, s 471-518.
- Lerner, J (1994), ”The Importance of Patent Scope: An Empirical Analysis”, *RAND Journal of Economics*, vol 25, s 319-333.
- Lévêque, F och Y Ménière (2004), *The Economics of Patents and Copyright*, The Berkeley Electronic Press, <http://www.bepress.com/leveque/>.
- Levin, R C, A K Klevorick, R R Nelson och S G Winter (1987), ”Appropriating the Returns from Industrial Research and Development”, *Brooking Papers on Economic Activity*, vol 3, s 783-831.
- Samuelson, P, R Davis, M D Kapor och J H Reichmann (1994), ”A Manifesto Concerning the Legal Protection of Computer Programs”, *Columbia Law Review*, vol 94, s 2308-2431.
- Solow, R M (1957), ”Technical Change and the Aggregate Production Function”, *Review of Economics and Statistics*, vol 39, s 312-320.
- Scotchmer, S (1991), ”Standing on the Shoulders of Giants: Cumulative Research and Patent Law”, *Journal of Economic Perspectives*, vol 5, s 29-41.
- Scotchmer, S (2006), *Innovation and Incentives*, MIT Press, Cambridge, MA.