IV064 Informační společnost

Ochrana autorských práv, patenty

Jiří Zlatuška

23. listopadu 2009

Informatika a patenty

- Informatika je hybnou silou pro procesy, které ji jako konkrétní disciplínu přesahují
- Spojitost s procesy vynalézání a inovace
- Koncepty z průmyslové éry, které souvisí s inovacemi, jsou patenty a ochrana práv inovátorů
- Tyto koncepty se na informatiku těžko přímo uplatňují

Měnící se paradigmata

- Využívání energie je nahrazeno využíváním informací
- Znalosti, inovace a tvořivost
- Nové myšlenky vs. duplikace materiálních produktů
- Duševní vlastnictví versus fyzické vlastnictví

Měnící se paradigmata

- Copyright jako ochrana *vyjádření* myšlenky, nikoli ochrana myšlenky jako takové
- Patent je více vztažen k duševnímu obsahu inovace
- Patenty jsou především nástroje zabraňující tomu, aby se znalosti volně používaly, což ztěžuje replikaci existujících znalostí

Problém s patenty

- Patentované algoritmy jsou problémem vzhledem k GPL filosofii
- LZW koprese, patent z roku 1983, znemožňuje používání GIF
- 1998: problém s patentem na MP3 kompresi
- Nutnost dokazování neplatnosti patentů nebo hledání alternativních cest

Vynálezy a omezené monopoly

- V USA je v ústavě obsaženo zmocnění pro Kongres „podporovat pokrok vědy a užitečných dovedností tím, že se na omezenou dobu zaručí autorům a vynálezcům výhradní práva na jejich psaná díla resp. na objevy.“ ("*to Promote the Progress of Science and useful Arts, by securing for limited Times to Authors and Inventors the exclusive Right to their respective Writings and Discoveries*.")
- Patentový úřad byl pověřen tím, aby zajistil uplatňování následující dohody:
  vynálezci se vzdají svých tajemství a publikují je tak, že je kdokoli může vidět a zvládnout,
  a dostanou výměnou 20 let vládou garantovaného monopolního užití svých postupů

Patenty obecně

- První patenty ve středověku,
  1443 – Benátky
  1624 – anglický Monopopoly Act (Alžběta II)
  1787 – patenty v americké ústavě, T. Jefferson první ředitel patentového úřadu
- 1973 – Evropská patentová úmluva bez softwarových patentů

Temná stránka patentů

James Watt:

- 1764 myšlenka zdokonalení Newcombova parního stroje, 1768 podal patent
- Mattew Boulton zajistil roku 1775 speciální zákon, kterým se patent z roku 1769 prodlužoval do 1800
- Edmund Burke to odsuzoval jako krok proti ekonomické svobodě a škodící britské ekonomice

Patenty nestimulují invenci, ale boj s konkurencí

- Watt věnoval zbytek života boji s konkurencí
- 1790 nezávisle navržený stroj Jonathana Hornblowera – Bolton a Watt ho zničili právně, Hornblower skončil v chudobě a ve vězení

Patenty brzdí technický pokrok

- Před zahájením komerční výroby Wattova stroje v roce 1776 bylo v Británii 510 parních strojů, většinou neefektivních Newcombových – cca 5 tisíc koňských sil
- V roce 1800 to bylo 2250 strojů, ale jen 449 Wattových, celkem cca 35 tisíc k.s.
- Až po vypršení patentu výkon stoupal dramatičtěji: r. 1815 na 100 tisíc a
  r. 1830 na 160 tisíc koňských sil
- Během platnosti Wattova patentu se účinnost stroje nezměnila, po vypršení během let 1810-1835 stoupla pětkrát
- Wattův stroj zahájil průmyslovou revoluci až po vypršení patentu v r. 1800, mnoho vylepšení bylo vynalezeno již před r. 1800, ale drženo v tajnosti a použito až poté (vynálezci unikli osudu Hornblowerovu)

(Boldrin & Levine: Against Intellectual Monopoly, Cambridge University Press, 2008)

Patent zbrzdil rozvoj amerického letectví

- 1903 letadlo Flyer 1 bratří Wrightů, vlastní vývoj (cena cca 1 tisác dolarů)
- Od 1885 financovala americká vláda Samuela Langleyho (cca 73 tisíc dolarů), měsíc před Flyer 1 se zřítil poslední Langleyho Aerodrome 6
- Od r. 1908 Wrightové pouze bojovali za svá patentová práva; Kongres revokoval patent roku 1917 jako válečné opatření až do r. 1975;
- 1917-1975 federální zákon nutil výrobce letadel sdílet své patenty, výsledkem byl růst leteckého průmyslu
- R. 1928 odmítl O. Wright dát Flyer 1 do Smithonian Museum, to o ně požádalo British Museum až po jeho smrti r. 1940 (prestižní kauza – vláda financovala konkurenční projekt a nechtěla uznat, že plýtvala penězi)

T. Kealy: Sex, Science and Profits, W. Heinemann, 2008

Patenty méně důležité, než rychlost inovace

- Informace o vývojových rozhodnutích je v rukou konkurence v průměru během 12 až 18 měsíců.
- Informace o podrobnostech a fungování nového produktu nebo procesu unikají typicky během jednoho roku.
- Ve více než třech čtvrtinách inovací není vidět žádný pozitivní vliv patentové ochrany.

(E. Mansfield: Innovation Costs and Patents: An Empirical Study, Economic Journal, 1981, 91)

- Patenty rychlost výzkumu nestimulují, ale brzdí

(Josehp Stiglitz (Nobelova cena za ekonomii 2001) a John Sulston (Nobelova cena za medicínu 2003), Who Owns Science, Institute for Science, Ethics and Innovation, University of Manchester, červenec 2008)

Patenty
materiální – nemateriální zlepšení

- Německý Federální soud 1980:
  „*Výpočetní programy pro zařízení pro elektronické zpracování dat, pro jejichž zpracování se používá stroj se známou strukturou způsobem, který lze předpokládat, nejsou patentovatelné. To se týká i případů, kdy se počítač užívá pro přímé ovlivnění výrobního procesu za použití známých nástrojů řízení*.“
- 1982 – softwarové patenty v USA
- 1989 – EPO: algoritmy a procesy prezentované jako technická zařízení
- 1998 – „technický vynález“ -> „praktické řešení problému“
- 1999 – Evropská komise prezentuje úvahu, že softwarové patenty Microsoftu svědčí o potřebě patentů pro softwarový průmysl
- 2001: EU konzultace na „patenty na počítačem implementovaná pravidla organizace a výpočtu“
- 2002-2006 – pokusy o schválení návrhu, zatím neúspěšné

Patentové doktríny - 1

Praktické a opakovatelné řešení problémů

- Jakákoli myšlenka může být patentována za předpokladu, že je opakovatelná nezávisle na zúčastněných osobách a má za výsledek konkrétní efekt v materiálním světě. Jsou přípustná čistě matematická řešení, ale nárok musí být spojen s praktickým užitím, což potenciálně vede k velmi obsáhlým výčtům možných užití. Tato doktrína je upřednostňována předními teoretiky v USPTO i EPO.

Patentové doktríny - 2

Technika resp. aplikované přírodní vědy

- „Technikou“ rozumíme inženýrské discipliny chápané jako aplikované přírodní vědy. Vynález musí stanovit nový způsob užití přírodních sil k přímému dosažení hmatatelného výsledku. „Výpočetní nebo organizační pravisla“ navržená tak, aby řešila problém pomocí matematického modelu (např. Turingův stroj), nejsou v tomto smyslu technickými řešeními, a to bez ohledu na to, zda je nebo není možné takový model realizovat pomocí fyzické struktury.
- Tato doktrína byla do 80. let uplatňována především německými soudy a objevuje se v komentářích k zákonům, pokyny pro hodnocení patentů a judikátech soudů až do roku 2000.
- Eurolinux Alliance protestující proti konceptu evropských e-patentů požaduje, aby se systematicky pokračovalo v užívání této doktríny i v budoucnu.

Patentové doktríny - 3

Abstrakce ve své původní podobě

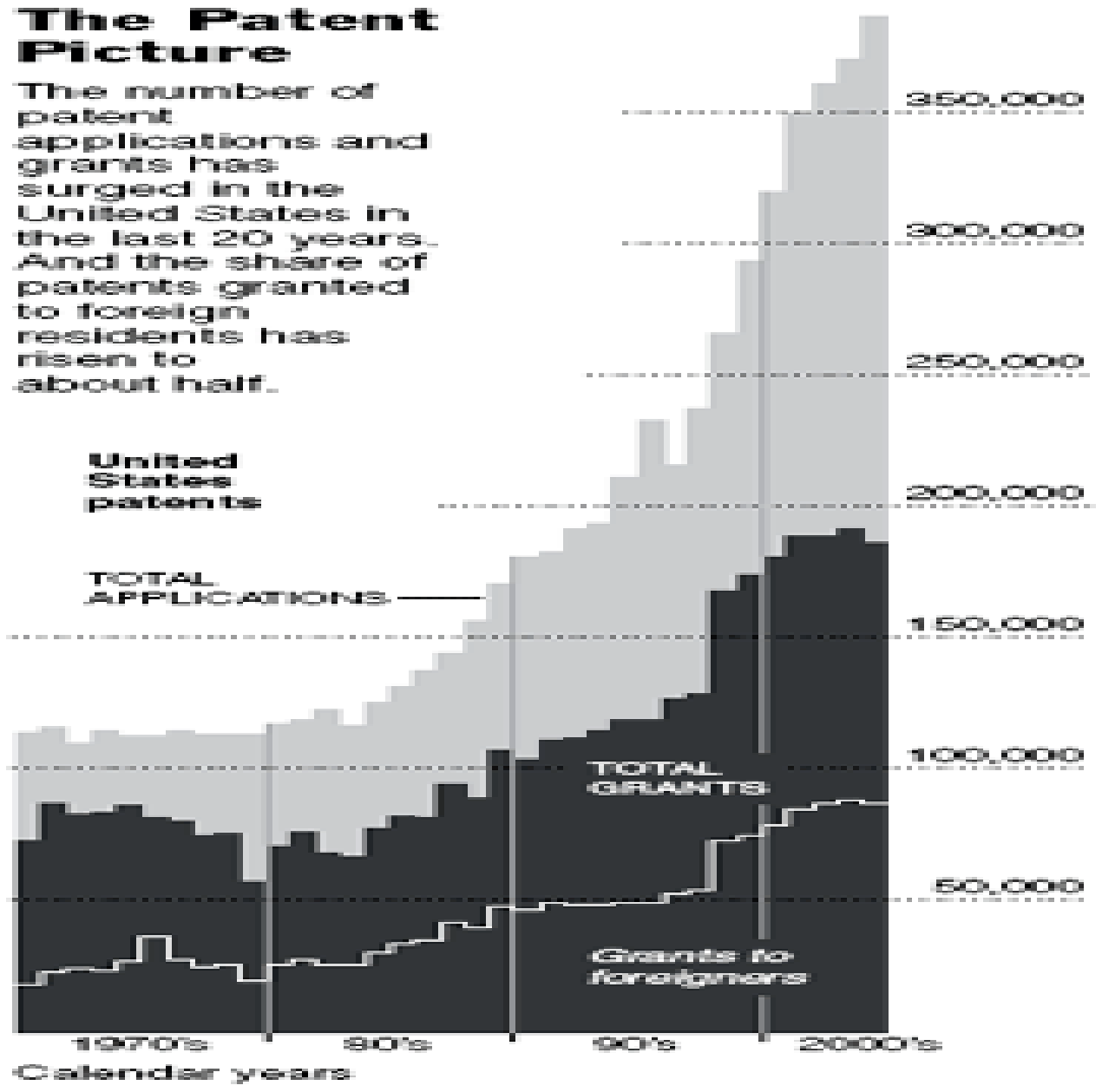
- Tato doktrína umožňuje také patentování čistě abstraktních metod bez praktických aplikací.
- Není uplatňována otázka patentovatelnosti.
- Problém se mění na problém vynutitelnosti dodržení patentu: jaké druhy objektů naplňují porušení patentu?

Patentové doktríny - 4

Dynamické pojetí technické podstaty

- „Použijme případ od případu kteroukoli ze tří doktrín, postupně se po spirále pohybujme k neomezené možnosti patentovat. Abychom zajistili „právní bezpečnost“ (= zabránili odporu "konzervativních" soudů), stvrdíme čas od času tento postup čas od času pomocí ne zcela přesně formulovaných zákonů nebo direktiv.“

Dynamika nárůstu patentů obecně



Náklady na patentové spory jsou násobkem agregátního přínosu patentů

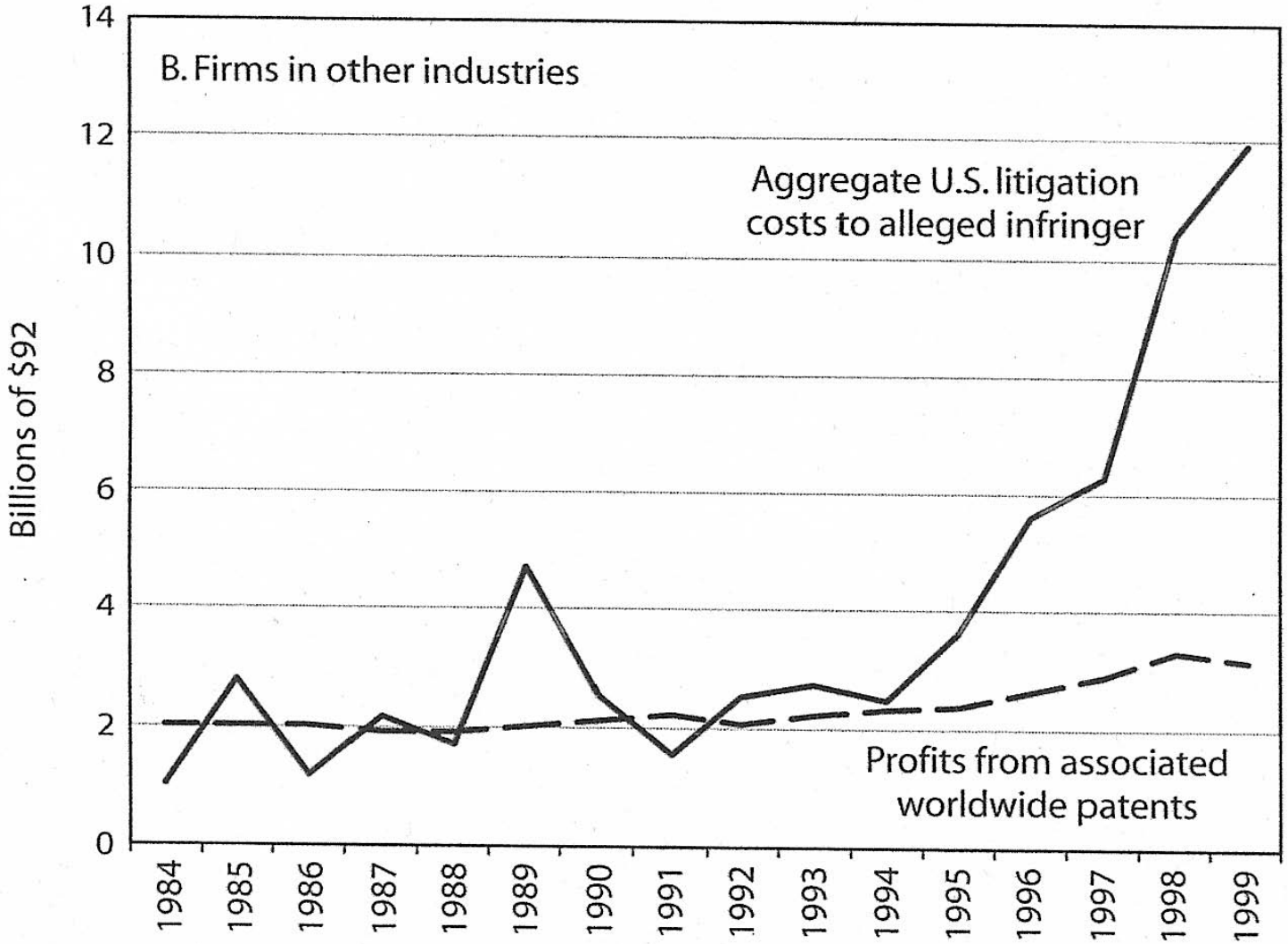
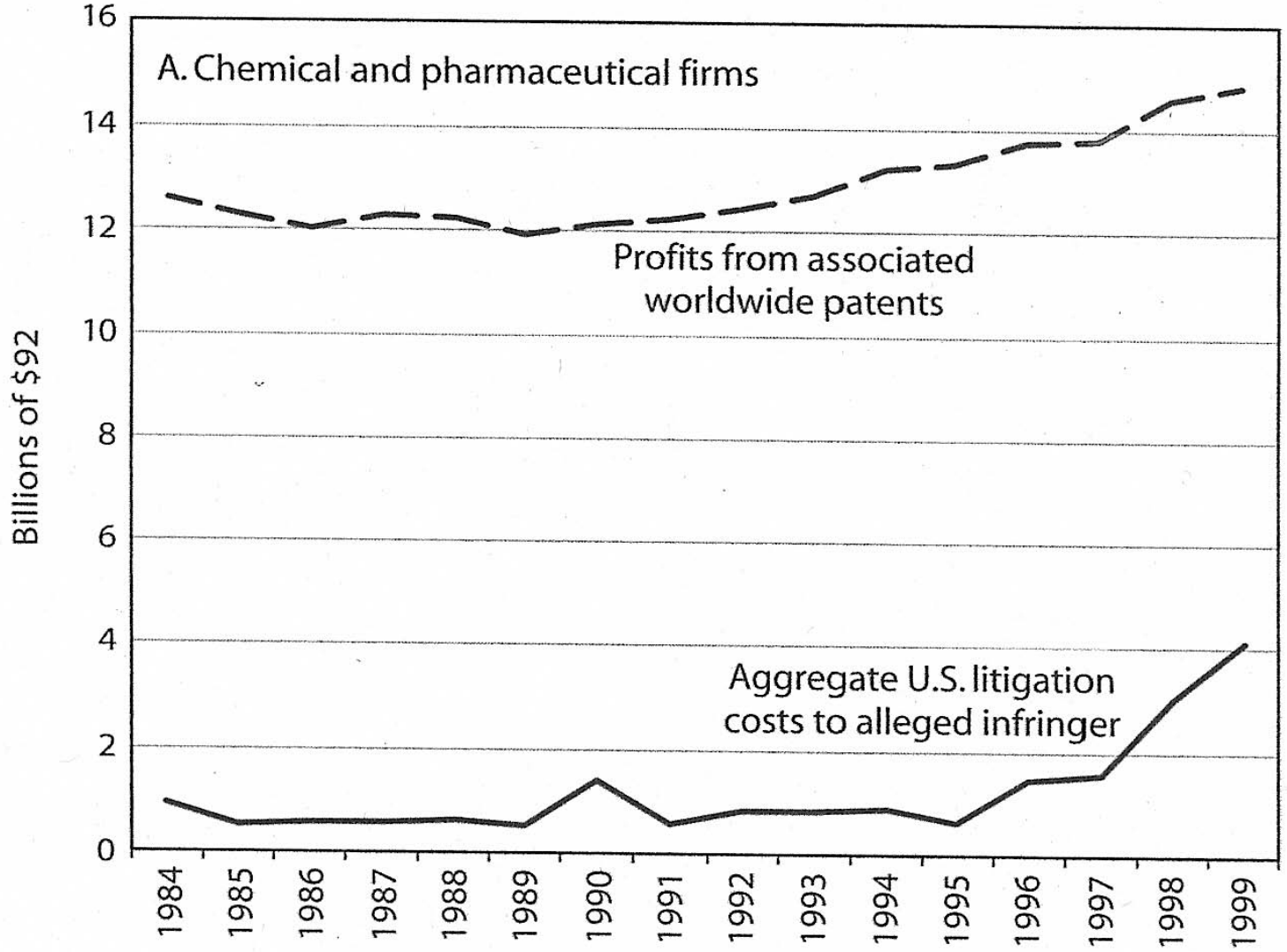


Figure 6.5. Aggregate Profits from Patents and Aggregate Litigation Costs for U.S. Public firms

Bessen&Meurer:
Patent Failure

Pouze farmaceutické a chemické firmy mají pozitivní bilanci



Patenty jako loterie

- Velká výhra pro pár úspěšných
- Většina ztrácí

- Podobnost se sázením?
  Výhra přichází jen zřídka.

- Empirické výsledky z USA z 90.let: Celkové náklady na patenty jsou vyšší, než celkové přínosy, patenty navíc nekorelují s inovacemi, protože zahrnují i oportunistické chování (patent trolls, atd.)

Agregované náklady a výnosy za americké patenty v letech 1996-9

	Roční náklady za soudy (G$92)	Roční výnosy z patentů (G$92)
Malé firmy (<500 zam.)	0.07	0.06
Velké firmy (>500 zam.)	10.80	2.52
Chemické patenty	0.75	1.49
Komplexní patenty	4.48	0.52
Jiné patenty	5.09	0.79
Softwarové patenty	3.88	0.10
Patenty na obchodní metody	0.39	
Biotech patenty	0.49	

Bessen&Meurer, 2008

Problémy s patenty v souvislosti s informačním prostředím?

- Informační produkty jsou uznávány jako část veřejného komunikačního procesu
- Nemohou být dotčeny patenty bez ohledu na to, co je napsáno v přihlášce patentu a bez ohledu na to, zda jsou nebo nejsou technické povahy
- Pouze průmyslově vyráběné materiální produkty (s mezní cenou výroby > 0) mohou porušit patenty
- Mimo možnosti uplatnění patentů je nejen sféra soukromí, ale také veřejné komunikace včetně přímého použití informačních produktů na běžném počítači

Problémy s patenty v souvislosti s informačním prostředím ?

- Otevřené problémy v souvislosti s patentovými nároky na abstraktní logické konstrukce
- Kritérium „obtížnosti dosažení vynálezu“ lze použít k vyloučení triviálních patentů nebo vynálezů
- „Post-industriální“ inovace spočívají na využití abstraktních kalkulů, nikoli experimentů nebo nákladného vývoje prototypů, výrobních protor, atd.

Dilema

- Patenty jako zdroj inovací a nových vynálezů
- Patenty spojené se stroji, aparáty nebo systémy
- Patenty nejsou uzpůsobeny na zvládnutí abstrakcí založených na logice a bitech
- Patenty vycházejí z konkrétního modelu vynalézání, ten se však mění s přechodem od energie k informaci

Softwarové patenty

- Microsoft měl první patent v roce 1986 a nejednalo se o software (ten přišel až v roce 1988)
- Patenty se na programy byly často maskovány prezentací jako zařízení nebo systém, který je obsažen na počítačově čitelném médiu

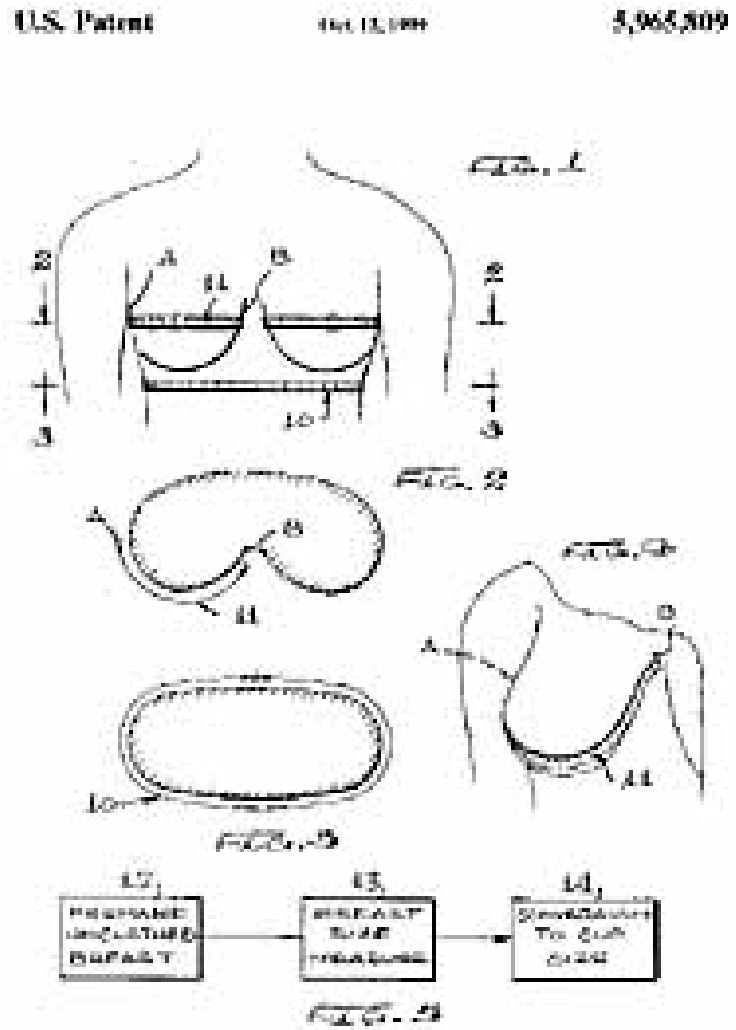
Softwarové patenty - 2

- Žaloby „Look and Feel“ ve Spojených státech na konci 80. let (Apple vs. Microsoft 1988, „desktop metaphor“; Lotus vs. Borland, „pull-down menus“, odmítnuto těsně Nejvyšším soudem)
- Komprese a šifrování
- Na konci roku 1997 přišel Jeff Bezos s patentem na „one-click ordering“ (konkurence s Barnes&Noble)
- Posun používání konceptů z oblasti materiálních produktů a procesů v oblasti do algoritmů a výpočetních procedur

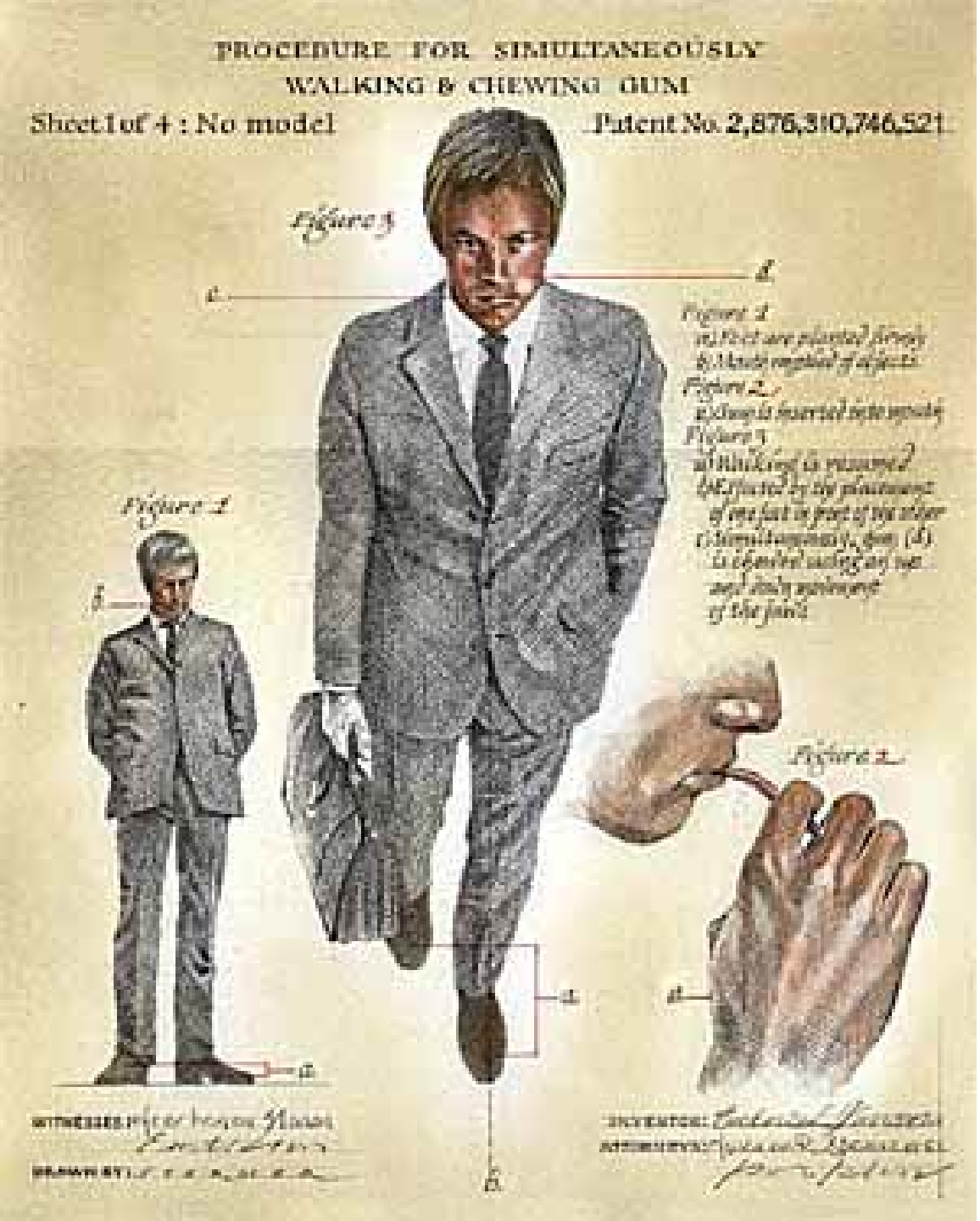
Softwarové patenty - 3

- SBH, společnost pro patentové spory, žalovala Yahoo jménem australského vynálezce za porušení patentu na “integrované rozhraní pro internetové webové stránky pro prtodejce a prodávané zboží“ („integrated interface for vendor/product oriented internet Websites”) (on-line shopping) s použitím univerzálního nákupního košíku, se kterým se pracuje z jednoho místa webových stránek, tj. univerzální nákupní rozhraní pro několik různých serverů.
- Priceline.com patentovala internetové aukce (žaloba proti Expedia.com).
- Sightsound.com žaloval několik společností prodávajících hudbu a video on-line.
- Programátor v Boeingu patentoval softwarovou korekci na dvouciferná data při změně století a žádá finanční úhradu od zhruba 700 velkých společností.

Patenty jako kuriozity



U.S. patent No. 5,965,809:
Metoda určení velikosti podprsenky (přímým měřením), patent udělen vynálezci Edwardu Pechterovi v roce 1999



NY Times:

Patent na proceduru umožňující současně chodit a žvýkat žvýkačku??

Softwarové patenty - 3

- V roce 1998 soudkyně Patti Saris odmítla žalobu proti State Street Bank (computerizovaná strategie správy vícevrstvého portfolia)
- Soudkyně P. Saris: „*Duševní procesy a abstraktní intelektuální koncepty nejsou patentovatelné, protože jsou to základní nástroje vědecké a technické práce*.“
- Odmítnuto Odvolacím soudem v roce 1998.
- Následovala Bezosova žaloba na porušení patentu proti Barnes&Noble

Problémy kompetence a nevhodnosti používaných mechanismů

- Nástroje z fyzického světa použité na abstraktní procesy
- Napster a šíření digitalizovaných nahrávek
- Metafory a paradigmata, které nefungují
- Ochrana práv na duševní vlastnictví jako ochrana proti vývoji nových aplikací?
- Patentové úřady zcela zřejmě nerozumí podstatě vývoje softwaru resp. algoritmů

Zdrojový kód jako projev svobody projevu

DeCSS – program pro dekódování DVD

- Program distribuovaný jako text se zdrojovým kódem
- Žaloba proti WWW serverům s odkazy na DeCSS
- 1999: soudní rozsudek založený na předpokladu, že většina počítačových programů není vyjádření myšlenky
- 2000: programy vyjadřují informace a myšlenky o programování
- 2001: žaloba týkající se také počítačového kódu, který je prováděn počítačem
- Žalobce: DeCSS je druh „terrorware“, díky kterému se mohou zřítit letadla nebo mohou přestat fungovat programy v nemocnicích
- V srpnu 2003 Kalifornský soud připustil, že ochrana obchodních tajemství můžer převážit nad svobodou slova; soud zakázal přístup k příslušným webovým serverům. Dopad tohoto rozhodnutí na ochranu autorských práv v obecném smyslu není v tomto případě zcela jasný.

Dimitrij Skljarov a odstraňování hesel z chráněných PDF souborů

Červenec 2001: ruský programátor ze společnosti Elcomsoft byl zatčen po proslovení přednášky o principu odstranění hesla ze souborů PDF

- program neprovádí dešifraci, ale jako tzv. plug-in získá heslo od programu Acrobat, ze kterého je spuštěn
- tento případ obsahuje dilema mezi porušením zákona a poskytnutím nástroje, který překročení zákona umožňuje
- problém jurisdictikce vzhledem k programům napsaným v zahraničí
- problém legitimity obejítí blokovacích mechanismů, např. pro čtení textu oprávněným uživatelem na počítači, na kterém původní aplikace není schopná pracovat

„Digital Millenium Copyright Act“

- Americký Kongres přijal zákon v roce 1998
- Přijetí bylo jednomyslné v obou komorách Kongresu
- Silná podpora ze strany BSA (Adobe, Microsoft, Novell, Network Associates) a Asociace amerických vydavatelů
- Odpor ze strany Electronic Frontier Foundation a někdejší Digital Future Coalition
- Ilegálním se stalo obcházení ochrany heslem i tam, kde uživatel pouze využívá svá vlastní práva, nejen při porušení ochrany, kterou požívá někdo jiný

Problematická místa silné ochrany

- „Fair use“ – kopie pro osobní užití
- Dočasné kopie, které jsou důsledkem legitimních aktivit (např. http proxy cache nebo uložení dočasné kopie e-knihy v paměti počítače)
- Právo prodat zakoupenou licenci bez souhlasu původního prodejce
- Použití digitálních materiálů pro distanční vzdělávání stejným způsobem, jako jejich užití v uzavřeném prostředí
- Výjimky jsou potřebné pro knihovny a archivy
- Potřeba dovolit obejítí blokace heslem autorizovaným uživatelem v jiném prostředí

Informatika jako základ reformulace užívaných doktrín

- Nový přístup je třeba mimo informatiku jako aplikovanou výpočetní disciplínu
- Informatika jako podstatný základ přechodu k informační společnosti
- Informatika jako metodologický nátroj, který se stává potřebným mimo techické resp. matematické disciplíny
- Obecné vzdělání relevantní k informatice a souvisejících konceptech je podstatné i pro širší kontext
- Uvnitř oboru ani mimo něj není k dispozici žádný koherentní přístup, značně negativní důsledky přichází z interakce s okolím vlastní disciplíny