

Management inovací a duševní vlastnictví

Jiří Vacek

Abstrakt: V úvodní části tohoto referátu popisujeme dva aktuální koncepty managementu inovací – disruptivní a otevřené inovace. V závěrečné části se pak pokoušíme o shrnutí aktuálních informací o vztahu problematiky duševního vlastnictví a inovací.

Klíčová slova: disruptivní inovace, otevřená inovace, duševní vlastnictví, patenty, obchodní model.

1. Úvod

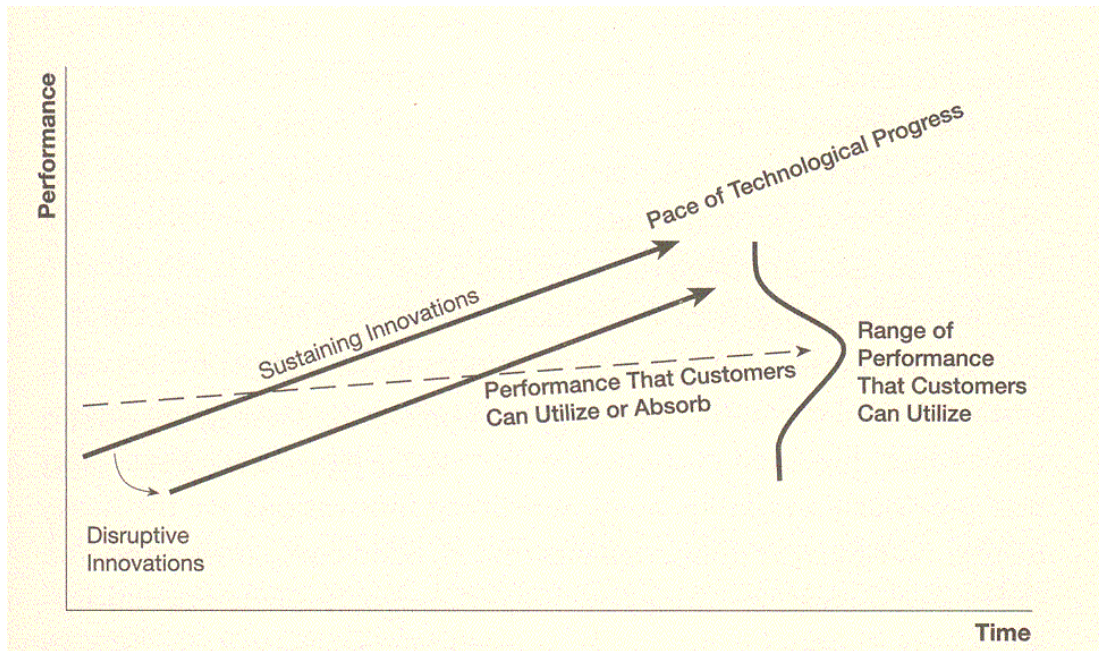
Není sporu o tom, že inovace je na makroekonomické úrovni jednou z hnacích sil ekonomického rozvoje a na mikroekonomické úrovni je podmínkou udržení nebo posílení konkurenceschopnosti firmy. Inovace je komplexním procesem a může uspět jen tehdy, jsou-li sladěny všechny její komponenty – vědeckotechnický pokrok, výzkum a vývoj, design, výroba, management procesů, marketing a obchodní model.

Technologická excelence je nutnou, ale nikoliv postačující podmínkou úspěchu inovace. Technické dovednosti musí být v rovnováze s obchodními a manažerskými. V tomto referátu, který navazuje na [4] se pokusíme stručně shrnout některé současné poznatky z managementu vývoje nových produktů a managementu inovací a upozornit na některé souvislosti s ochranou duševního vlastnictví.

2. Disruptivní inovace

Na základě svého výzkumu oboru výroby pevných disků C.Christensen [3] zavedl koncept disruptivních inovací a ukázal, že i ty neúspěšnější firmy, které se zaměřují na své nejlepší zákazníky a nejvýnosnější trhy, často prohrávají v konkurenci s technologicky méně dokonalými výrobky.

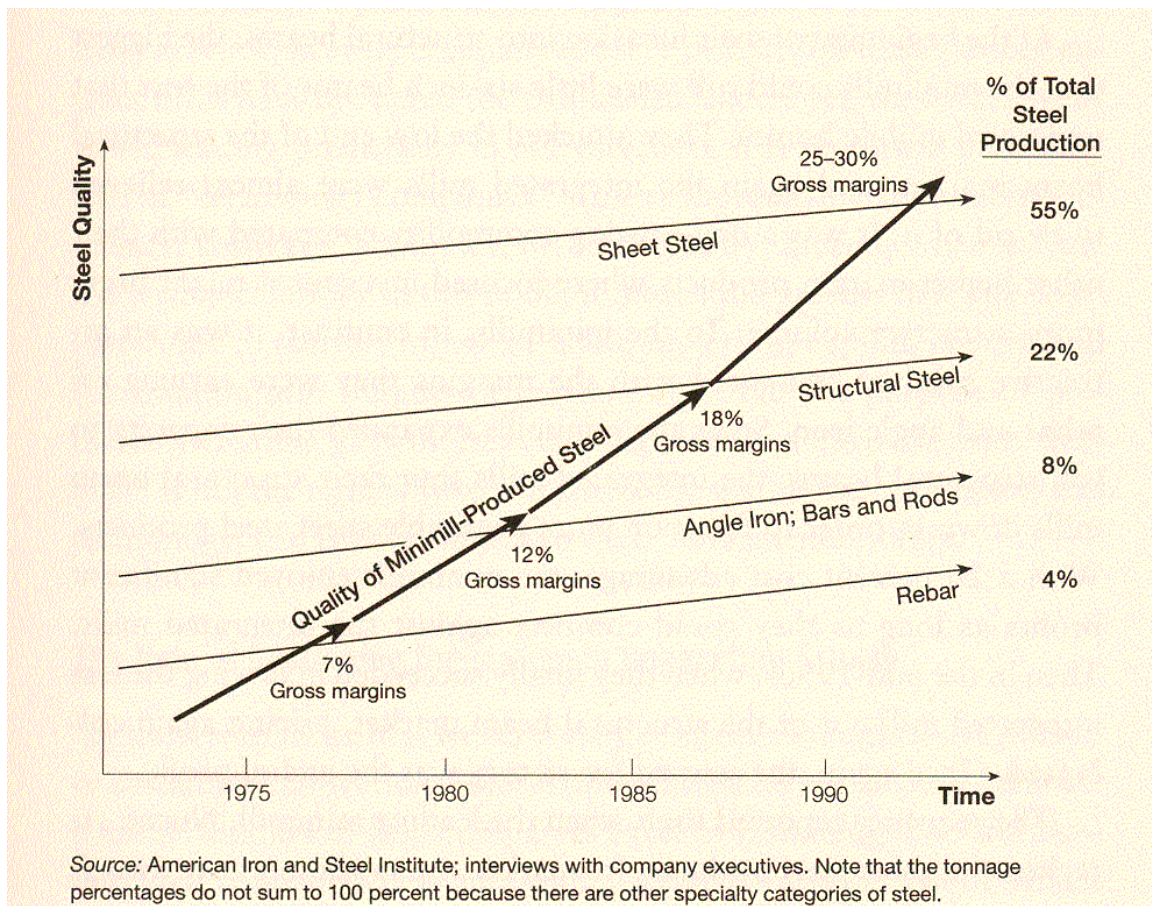
Zatímco **udržitelné (sustaining) inovace** se orientují na dokonalejší produkty, které lze prodávat za vyšší ceny na tzv. hlavním trhu, **disruptivní inovace** přináší na trh jednodušší, šikovnější, levnější výrobky, které ze začátku přitahují nové zákazníky nebo ty, kteří nejsou zajímaví pro hlavní trhy. Ale zpočátku méně dokonalá technologie se vyvíjí a v určitém okamžiku začne uspokojovat požadavky i náročných zákazníků. Vedoucí firmy, jejichž procesy jsou vyladěny na ty nejnáročnější zákazníky, často v této chvíli předbíhají požadavky zákazníků (a jejich ochotu platit za to, co nepotřebují), nejsou připraveny reagovat na tuto situaci a ztrácejí své pozice – viz obr. 1:



zdroj: [Christensen 2003, p.33]

Obr 1: Model disruptivních inovací

Za jednu z nejlepších ilustrací tohoto procesu považujeme případ minihutí – viz obr. 2. Věnujte pozornost ziskové marži a tržnímu podílu různých typů ocelových výrobků.



zdroj: [Christensen 2003, p.37]

Obr 2: Prosazování minihutí na trhu

V každém kroku byly tradiční ocelárny v podstatě rády, že se zbavily té části produkce, která přinášela nízké zisky a měla malý podíl na trhu. Až na ten poslední – kdy už bylo příliš pozdě.

Podobný příběh můžeme najít i v jiných oborech: hydraulická rypadle vytlačila lanová, řetězce hypermarketů vytlačují maloobchodní řetězce.

Jak píše Christensen, „*pohyb po trajektorii do vrstev s vyšší marží a opouštění méně ziskových výrobků je to, co musí dělat každý dobrý manažer.*“ [Christensen 2003, p. 43]. A v tom je dilema – každá firma připravuje svou vlastní disrupci. Je to však i začátek řešení: firma musí být připravena provést tuto disrupci sama, dříve, než to udělá někdo jiný.

3. Otevřená inovace

Jak ukazuje H.Chesbrough v [1], paradigma inovací se v posledním desetiletí výrazně změnilo. Po větší část dvacátého století byl typický uzavřený přístup, založený na výlučné kontrole v hranicích firmy: aby firma zvítězila nad konkurencí, musí zaměstnat ty nejlepší a nejchytřejší lidi, kteří musí přijít s těmi nejlepšími nápady, dovést je na trh jako první. Firma musí pečlivě kontrolovat duševní vlastnictví, aby z něj nemohla těžit konkurence.

Tento model fungoval docela dobře po většinu 20. století. Byl však překonán díky rostoucí mobilitě vysoce vzdělaných, zkušených a dovedných lidí. Rostoucí počet nových firem komercializuje výsledky externího výzkumu a vývoje a úspěšně soupeří s velkými existujícími firmami. Čas uvedení na trh se zkracuje, zákazníci jsou informovanější a náročnější. Otevřená inovace předpokládá, že firma využívá jak externí, tak interní nápady a cesty na trh, a že interní nápady lze licencovat, aby přinesly dodatečný zisk.

Principy uzavřených a otevřených inovací jsou shrnuty v následující tabulce:

| Princip uzavřených inovací | Princip otevřených inovací |
|---|--|
| Ti nejchytřejší lidé v oboru pracují u nás | Ne všichni chytří lidé pracují pro nás. Musíme pracovat s chytrými lidmi uvnitř i vně naší firmy. |
| Aby V&V přinášel zisk, musíme to sami objevit, vyvinout a uvést na trh. | Externí může vytvářet velké hodnoty; abychom jich mohli využít, potřebujeme interní V&V. |
| Pokud provedeme vývoj sami, budeme na trhu první. | Aby nám V&V přinesl zisk, nemusíme ho zahájit sami. |
| Ten, kdo dostane inovaci na trh jako první, je vítězem. | Vymyslet lepší podnikatelský model (business model) je důležitější než být na trhu první. |
| Pokud vytvoříme většinu nápadů (a ty nejlepší), vyhraje. | Pokud nejlépe využijeme interní i externí nápady, vyhraje. |
| Musíme mít pod kontrolou své duševní vlastnictví, aby z našich nápadů nemohla těžit konkurence. | Musíme vydělávat na tom, že našeho IP využívají jiní, a musíme nakoupit IP jiných, pokud to podpoří náš obchodní model |
| Příklady: jaderné reaktory, sálové počítače | Příklady: PC, filmy |
| Většinou interní myšlenky | Mnoho externích nápadů |
| Nízká mobilita pracovníků | Vysoká mobilita pracovníků |
| Malá role rizikového kapitálu (VC) | Aktivní rizikový kapitál (VC) |
| Málo nových firem, slabé | Hodně nových firem |
| University nejsou důležité jako zdroj nápadů | University jsou důležitým zdrojem nápadů i lidí |

Zdroj: [Chesbrough 2003, p. xxvi, xxviii]

Tab. 1: Kontrastující principy uzavřených a otevřených inovací

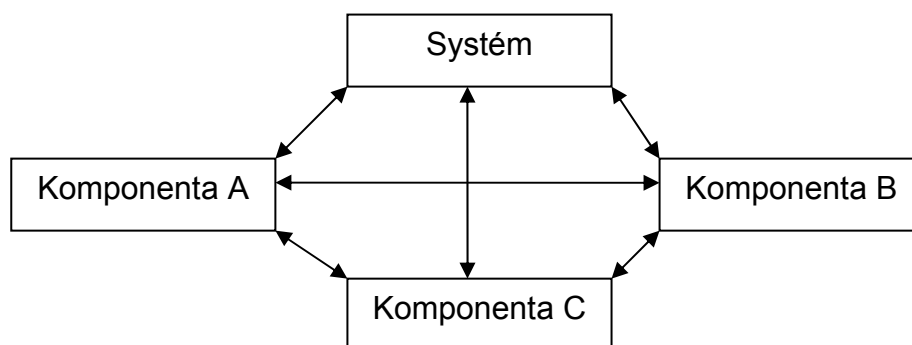
Mnoho odvětví prodělává přechod mezi oběma paradigmaty a management každého podniku by si měl uvědomit, kde se jejich podnik nachází.

Termín obchodní model (business model) se často používá, aniž by byl přesně definován. [Chesbrough 2003, p. 64] nabízí pracovní definici, založenou na následujících funkcích podnikatelského modelu:

1. Zformulovat *nabídku hodnoty*, tj. hodnotu, kterou pro uživatele vytváří produkt založený na příslušné technologii
2. Identifikovat *segment trhu*, tj. uživatele, pro které technologie přináší užitek a účel, pro který bude používána
3. Definovat strukturu *hodnotového řetězce*, potřebného pro vytvoření a distribuci produktu. Vytvoření hodnoty je nutnou, ale nikoliv postačující podmínkou tvorby zisku; schopnost vytváření hodnoty závisí na rovnováze sil mezi podnikem, dodavateli a konkurenty, ale i na přítomnosti komplementárních aktiv (např. ve výrobě, distribuci, apod.) potřebných pro podporu pozice podniku v tomto hodnotovém řetězci.
4. Specifikovat mechanismus tvorby zisku a odhadnout *strukturu nákladů a cílovou marži* produktu
5. Popsat postavení podniku v *hodnotové síti*, která propojuje dodavatele a zákazníky, včetně identifikace potenciálních alternativních výrobců a konkurentů.
6. Formulovat *konkurenční strategii*, která inovativní firmě pomůže získat a udržet konkurenční výhodu.

Na několika případových studiích Chesbrough ukazuje, že inovace může být úspěšná jen tehdy, pokud je technologický vývoj doprovázen odpovídajícím obchodním modelem.

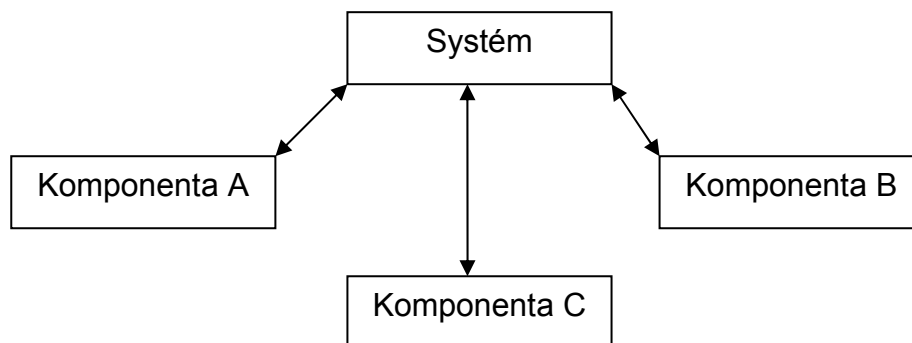
Kritickou roli ve vývoji nového produktu hraje jeho architektura, tj. hierarchie propojení různých funkcí v systému. V počátečních fázích vývoje existuje mnoho možných způsobů kombinace komponent; čím větší je počet komponent, tím více je možných propojení. Často není zřejmé, který způsob propojení je nejlepší. Pokud chceme koordinovat celek a vyřešit nejasnosti, musíme mít hluboké znalosti v mnoha oblastech. Možné vzájemné vazby mezi částmi systému jsou ukázány na obr. 3: komponenty A, B, a C, které vytvářejí systém, jsou všechny navzájem propojeny – při změně kterékoli komponenty se změní všechny ostatní části systému, protože nejsou zcela zřejmé vztahy mezi nimi. Taková architektura se nejlépe zvládá interními procesy.



Zdroj: [Chesbrough 2003, p. 60]

Obr. 3: Závislá architektura

Časem technologie vyspívá, vzájemné vazby se vyjasňují a lépe se zvládají. V modulární architektuře se každá z komponent A, B, C může změnit, aniž to vyvolá nutnost změny dalších komponent. Modulární návrh umožňuje snadné sestavení systému z komponent “plug and play”, jejichž rozhraní jsou dobře specifikovaná. Různí výrobci pak mohou inovovat komponenty, aniž by museli věnovat pozornost možným důsledkům na jiné části systému. Firmy využívající otevřených inovací musí změnit svůj přístup: hluboká vertikální integrace se stává kamenem na krku. Firma se musí horizontálně otevřít účasti v komplexních dodavatelských řetězcích. Tento přístup často otevírá přístup na nové trhy a vyžaduje zvládnutí tzv. *coopetition*, kombinace spolupráce (*coo-peration*) a konkurence (*com-petition*).



Zdroj: [Chesbrough 2003, p. 61]

Obr. 4: Modulární architektura

4. Inovace a duševní vlastnictví

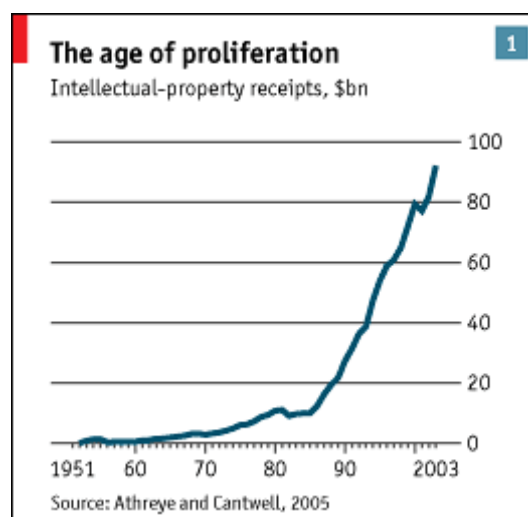
Tato část referátu vychází z nedávné přílohy týdeníku The Economist [5]. Nečiní si nárok na původnost, pokládáme však za užitečné uvést ji zde jako možný podnět k diskusi. Na vhodných místech se snažíme naznačit souvislosti s koncepty disruptivních a otevřených inovací uvedených v předchozích částech referátu.

Duševnímu vlastnictví je věnována stále rostoucí pozornost, protože nové nápady jsou zdrojem inovace, které se staly nejdůležitějším zdrojem ekonomického růstu. Zhruba ¾ hodnoty veřejně obchodovatelných společností v USA jsou nehmotná aktiva. Celosvětové příjmy z technologických licencí se odhadují na 100 mld. dolarů (viz obr. 1) a rychle rostou.

Zatímco některé firmy „zavírají vrata“, jiné našly cesty, jak zvyšovat své příjmy tím, že otevřou své zásobárny inovačních nápadů a budou je sdílet s ostatními (= budou používat model otevřených inovací). Vznikají nové obchodní modely v „průmyslu“ duševního vlastnictví a na nich založené firmy, které vytvářejí trh nápadů, na kterém pak působí jako zprostředkovatelé.

Koncept otevřených inovací se prosazuje u stále většího počtu firem. Význam duševního vlastnictví je posilován několika trendy:

- I velké firmy jsou stále ochotnější využívat inovačních nápadů, které vznikly jinde. Vertikální integrace, při níž jedna firma kontrolovala celý životní cyklus produktu –od nápadu až po prodej, poprodejní servis či případnou likvidaci, se stává minulostí. Otevírá se prostor pro malé firmy, které perfektně zvládají úzce zaměřené technologie, patentují výsledky své práce a prodávají licence.
- Řada firem vytváří více inovačních podnětů, než je schopna využít. Investice do VaV jsou stále krátkodobější, protože nové technologie rychle zevšedňují s tím, jak se inovační cykly stále zkracují. Jednou z možností, jak zvýšit návratnost těchto investic, je licencování technologií.



Obr. 5. Celosvětové příjmy z duševního vlastnictví

Zdroj: [5]

- Zákazníci vyžadují interoperabilitu, založenou na společných standardech a modularitě: technologie různých výrobců musí bezproblémově spolupracovat. To často vyžaduje sdílení patentů nebo křížové licence.
- Generování intelektuálního kapitálu je méně kapitálově náročné a proto je atraktivní pro vznikající firmy. Rizikový kapitál, který do takových firem investuje, často vyžaduje patentování – jednak proto, aby byla blokována konkurence a jednak proto, aby vznikla aktiva, která je možné v případě prodeje firmy zahrnout do její hodnoty.

Mnoho expertů si dnes klade otázku, zda rostoucí počet patentů spíše nebrzdí inovace; součástí vývojových týmů nových technologických výrobků se kromě inženýrů stávají právníci. Hromadění patentů se často stává nejen ochranou vlastních vynálezů, ale i obranou proti konkurentům. Při velkém množství patentů je skoro nemožné vyhnout se porušení něčích práv, je tedy nutná sebeobrana a ta je často založena na vyvažování. Jako příklad lze uvést firmy působící na trhu internetových vyhledávačů, o nichž experti tvrdí, že každá z nich v určité míře porušuje práva druhých a všichni mají zájem na udržení delikátní rovnováhy, jinak by mohlo dojít ke zhroucení celé komplikované struktury.

Počet patentů roste s růstem nákladů na VaV. Praktické pravidlo říká, že technologické firmy v oblasti IT registrují skoro dva patenty na každý milión dolarů investovaných do VaV. Přitom počet patentů roste dokonce rychleji než výdaje na VaV, to znamená, že roste počet „levných“ patentů. Přes tento růst řada ekonomických studií ukazuje, že asi jen 5% patentů přináší skutečnou hodnotu a jen malá část z nich se podílí na převážné většině příjmů z patentů. Patenty jsou při ochraně inovací často méně účinné než utajení a rychlé uvedení produktu na trh. Aby byl obchodní model založený na prodeji licencí dlouhodobě úspěšný, musí být doprovázen doplňujícími produkty nebo službami (know-how apod.), které výrobcům, nakupujícím licence, pomohou k rychlému vstupu na trh. Místo seznamu přísad je třeba prodávat kompletní recepty.

Nathan Myhrvold po odchodu z Microsoftu založil firmu Intellectual Ventures, která reprezentuje nový model: kombinaci fondu rizikového kapitálu, právnícké firmy a VaV laboratoře. Cílem je – podobně jako u Microsoftu – prorazit na trh s tak vše prostupující technologií, že se nikdo nemůže vyhnout tomu, aby za ni platil, ale s použitím odlišných prostředků: zatímco Microsoft se snažil vytvořit monopol, který byl napadán ze strany vlád, je strategie N. Myhrvolda založena na využití monopolu podporovaného vládou udělením patentu.

Obecně existují tři možnosti užití duševního vlastnictví firmy:

- využití ve vlastních produktech bez dalších příjmů z užití IP
- prosazování patentových nároků vůči ostatním
- prodej licencí.

Novým trendem se stává vkládání patentů do „obecného vlastnictví“ (commons). Letos v lednu uvolnila firma IBM 500 patentů pro komunitu „open source“ softwaru na základě úvahy, že nadměrná patentová ochrana se stává překážkou inovací. Krátce poté udělaly podobný krok i další firmy – Nokia, RedHat, Computer Associates a Sun Microsystems. Podobný trend lze vysledovat na poli autorských práv, kde vznikla iniciativa Creative Commons [], v jejímž rámci rostoucí počet autorů postupuje svá díla k dalšímu užití s omezením exkluzivity (CC jako Creative Commons místo ©). V souvislosti s managementem inovací poznamenejme, že E. von Hippel z MIT takto uvolnil dvě své monografie. Obecnou podmínkou otevřených systémů je to, že každé vylepšení je k dispozici všem členům komunity. Jediným způsobem prosazování takového postupu je správná kultura komunity.

Asi nejlepším příkladem výhod otevřených standardů je internet. Otevřené standardy umožnily nízké náklady, systém je otevřený zdokonalování, přitahuje početné společenství vývojářů a těží ze síťového efektu – čím více lidí systém využívá, tím se pro každého uživatele zvyšuje jeho hodnota a přitahuje stále nové uživatele.

Ve prospěch otevřených standardů lze uvést několik argumentů:

- růst komplexity: ve snaze po udržení konkurenceschopnosti firmy přidávají do svých výrobků nové prvky, ale k tomu často potřebují využít inovací vzniklých jinde;
- konvergence: multimediální aplikace, např. nabídka televizních programů po telefonu
- disgregace a specializace, rostoucí modularita a zaměnitelnost.

Zvláštní pozornost je v přehledu věnována Číně a Indii jako zemím, které mohou nabídnout nejen levnou pracovní sílu. Možnost vrhnout na projekt velký počet lidí umožňuje zkrátit vývojový cyklus nebo prozkoumat alternativní přístupy, což by nebylo možné s menším počtem lidí. Připomeňme vznik systému TRIZ, který byl založen na analýze obrovského počtu patentů. Protože to vyžadovalo velké množství „manuální“ práce, nevznikl tento systém v USA, kde je lidská práce drahá, ale v Bělorusku, kde byla lidská práce levná a lidí, kteří by ji provedli, byl dostatek. Nejde tedy jen o to, že lze udělat stejnou věc levněji, ale o to, že lze udělat i to, co v jiných podmínkách není možné. Indické IT firmy často nemají zájem o prodej licencí, snaží se o jejich využití jako konkurenční výhody. Důvodem je mj. to, že většina inovací je procesních, ne výrobných. Vynalézavost se konvertuje v zisk při práci pro zákazníky.

Role duševního vlastnictví se mění: místo statku využívaného vlastníkem pro vlastní činnost (= uzavřená inovace) se stává vstupem do sítě inovačních firem sdružených v klastrech. Vzniká trh duševního vlastnictví, který je zpřístupňuje pro inovace. Efektivní sdílení, které vytváří přidanou hodnotu v inovacích, vyžaduje, aby existoval trh vlastnických práv. Efektivní trhy jsou podmíněny existencí institucí, které se však vyvíjejí pomalu.

Pro informační věk jsou myšlenky tím, čím byly fyzické zdroje pro průmyslový věk: jsou zdrojem ekonomického rozvoje. Stejně jako znečištění nebo nezodpovědné využívání vlastnických práv ohrožuje životní prostředí, může nadměrně přísný systém ochrany duševního vlastnictví brzdit technologický pokrok. Musíme podporovat disruptivní inovace, které ohrožující existující řád, ale potřeba ochrany myšlenek se nesmí stát omluvou pro nenasytnost. Nalezení správné rovnováhy je úkolem pro průmysl, politiky i veřejnost.

Poděkování

Příprava tohoto referátu byla podpořena programem MŠMT EUPRO-450 "Regionální kontaktní organizace pro západní Čechy".

Reference

- [1] CHESBROUGH, H.: *Open Innovation*, Harvard Business School Publishing, Boston MA, 2003
- [2] CHRISTENSEN, C.M., RAYNOR, M.: *The Innovator's Solution*, Harvard Business School Publishing, Boston MA, 2003
- [3] CHRISTENSEN, C.M.: *The Innovator's Dilemma*, Harvard Business School Publishing, Boston MA, 1997
- [4] VACEK, J.: *New product development and current trends in innovation management*, AEDS 2004, 11.–12. 11. 2004, Plzeň
- [5] CUKIER K.: *A survey of patents and technology*, The Economist, October 22, 2005

Ing. Jiří Vacek

University of West Bohemia, Faculty of Economics, Department of management, innovations and projects

Husova 11, Plzeň, 306 14, Czech Republic

Tel.: +420-377633204, fax: +420-377633202, e-mail: vacekj@kip.zcu.cz