

OTEVŘENÁ INOVACE – PŘÍSTUP PŘEKRAČUJÍCÍ ZNÁMÉ HRANICE

Milan Muška, Jiří Králík
Nautilus[®], Technologické centrum Hradec Králové

Abstract: *Most innovations fail, and companies, that don't innovate, die. Open Innovation is new approach of what to do with ideas or problems, it exploits possibilities of the open system. That assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, external solutions as well as internal solutions, and internal and external paths to market, as the firms look to advance their technology or realize potential value of ideas or problem solutions.*

Keywords: *innovation, open innovation, closed innovation, open system, closed innovation, user innovation, cumulative innovation, business model*

1. Otevřená inovace

Možností, jak chápat inovaci, je celá řada. Evropská komise používá následující definici: Inovace je obnova a rozšíření škály výrobků a služeb a s nimi spojených trhů, vytvoření nových metod výroby, dodávek a distribuce, zavedení změn řízení, organizace práce, pracovních podmínek a kvalifikace pracovní síly.

Existují různé druhy inovací a různé cesty k inovacím. Kromě inovací technické povahy (založených především na výzkumu) jde také o netechnické inovace, jako například inovace v oblasti organizace a řízení, inovace trhů, inovace modelu podnikání či o prezentační inovace (komplexní pojem pro inovace v oblasti designu a marketingu).

Jaký je rozdíl mezi kreativitou, dobrým nápadem a inovací? Inovace je víc než pouhá myšlenka nebo nápad. Je to implementace, uvedení nápadu v život. Nedá se zaměřovat s kreativitou. Kreativita je v podstatě dovednost, zatímco inovace představuje proces, který začíná nápadem nebo představou a poté následují různé stupně vývoje, které vyústí do samotného uvedení „do života“. Jak idea, tak kreativita jsou jistě nedílnými součástmi inovace, nicméně ani jedna z nich sama o sobě nepostačuje k úspěšnému rozvinutí tvůrčí myšlenky k naplnění inovace. Obdobně jako lze inovovat samotné výrobky, cesty k zákazníkům, procesy ve firmách, lze také inovovat samotný přístup k problematice a uchopení inovace. Právě tento moment se stává vstupním bodem pro pochopení otevřené inovace.

Teorie otevřené inovace

Termín otevřené inovace, resp. open innovation, byl poprvé použit Henry Chesbroughem, profesorem a výkonným ředitelem Center of Open Innovation v Berkeley. Tento pojem souvisí (avšak se ve své podstatě odlišuje) s pojmy jako user innovation, cumulative innovation.

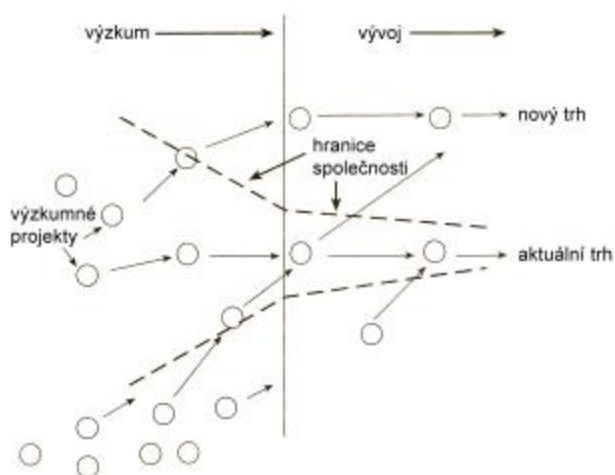
V případě user innovation se na inovaci produktu či služby aktivně podílejí samotní zákazníci a koncoví uživatelé. Právě oni sdílejí s dodavatelem své nápady na inovaci produktu či služby s cílem vyřešení jejich problému a to vždy v rámci takového produktu či služby. V případě, že připomínky k produktu či službě jsou dodavatelem pozitivně přijaty, pak právě tento dodavatel sám vyvíjí úsilí směrem k uspokojení potřeb svých zákazníků.

Naopak při cumulative innovation je základním mechanismem úhrnné úsilí experimentátorů směrem k rozvoji a realizaci prvotní myšlenky. Nové poznatky a inovace původní myšlenky jsou sdíleny a aplikovány za účelem urychlení jejího vývoje a to až do chvíle, kdy myšlenka či produkt dospěje do té fáze, že část původních experimentátorů se již nebude podílet a přispívat k dalšímu výzkumu a vývoji prvotní myšlenky. Experimentátor odchází z týmu i s myšlenkou či produktem, který je v aktuálním stavu ke dni jeho odchodu. Na dalším výzkumu již pracuje sám včetně všech výhod a nevýhod z tohoto plynoucích.

Termín open innovation lze do češtiny přeložit jako otevřená inovace, rozptýlená inovace, dostupná inovace, popřípadě vnější inovace. Pro naše účely doporučujeme používat termín otevřená inovace.

Pojem inovace, tak jak bylo popsáno dříve, je běžně chápán jako zavádění něčeho nového (novinka ve výrobě, technologii, inovace výrobku či služby). Inovace je tedy něco nového, co bylo vytvořeno a je s tím dále nakládáno tak, aby mohly být naplněny cíle tvůrce takové inovace a potřeby uživatelů, kteří budou inovaci používat za podmínek stanovených tvůrcem. Spojením obou slov OTEVŘENÁ a INOVACE byl pojmenován nový přístup k inovativnímu myšlení.

Otevřená inovace je v podmínkách České republiky zcela nový přístup, který předpokládá, že společnosti mohou a dokonce by měly požívat jak externí, tak interní myšlenky a řešení problémů, a interní a externí cesty na trhy viz obr. č. 1.



Obr. 1: Grafické zobrazení Otevřené inovace

Popis obr. 1: obrázek je rozdělen na dvě části – vlevo je vyobrazen výzkum v dané společnosti a vpravo je vývoj. Trychtýř zobrazený přerušovanou čarou jsou hranice vymezující danou společnost. Společnost je otevřeným systémem, neboť projekty v libovolné fázi celého procesu V&V do společnosti vstupují a zároveň ze společnosti vystupují a to s cílem nejoptimálnějšího dosažení potenciální hodnoty jednotlivých projektů.

V dnešní době již není třeba znovu vynalézat kolo a za tímto účelem nákladně zřizovat výzkumné laboratoře, protože je všeobecně známo, jak kolo vypadá. V případě, že řešením našeho problému je kolo, můžeme kolo kdykoli využít. Jaké by to ale bylo, kdyby byla známa všechna řešení problémů? V takovém světě by vývoj ve všech sférách lidského vědění a činění šel kupředu daleko rychleji, než je tomu nyní. Jakým způsobem však lze vyhledávat a nalézat řešení, která nejsou běžně dostupná?

Otevřené inovace v příkladu z praxe

Společnost DHL nedávno přišla s potřebou nově pojatých přepravních obálek, které by byly odolné proti promočení. Právě neschopnost papíru zajistit jeho nepromokavost činila při přepravní činnosti společnosti DHL velké problémy, které se projevovaly na straně finančních ztrát. Tato potřeba či požadavek není zcela obvyklý, proto nemohla se svojí poptávkou oslovit běžné papírny, neboť nepromokavý papír jimi není běžně vyráběn. Bylo zapotřebí postup výroby takového papíru nejdříve nalézt a následně uvést nový výrobní postup do praxe.

V dřívějších dobách bylo běžné, že velké společnosti, jež jsou ve svém oboru jedinečné, měly pro nalezení řešení podobných problémů vytvořeno oddělení výzkumu a vývoje, kde výzkumní pracovníci a specialisté hledají řešení takových problémů. Pokud však oddělení výzkumu a vývoje uvnitř společnosti neexistovalo, bylo dříve nutné takové oddělení vytvořit. S tím byla spojena značná náročnost tohoto přístupu a to z důvodů:

- § finančních (příklad: nákup vybavení laboratoří, mzdy výzkumných pracovníků a dalších zaměstnanců v tomto oddělení, nejisté výstupy výzkumu a vývoje, dále jen V&V);
- § časových (příklad: náročnost z pohledu nalezení vhodných zaměstnanců pro toto oddělení, nejistota nalezení řešení v požadovaném termínu);
- § personálních (příklad: náročnost z pohledu nalezení vhodných zaměstnanců, řízení týmu pracovníků při jednotlivých projektech a výzkumných úkolech);
- § nejistota v nalezení řešení, v jeho podobě, v čase jeho nalezení - všechny výzkumy nejsou zakončeny předložením úspěšného řešení, nového výrobku či nové služby. Mnoho výzkumů končí neúspěchem, popřípadě se výzkumem jedné věci dospěje k úplně jinému výsledku, než bylo původním záměrem a takové výsledky výzkumu a vývoje jsou z pohledu organizace spíše nežádoucí.

Pokud vznikne problém, jehož řešení je natolik náročné, že sám jeho majitel jej svými prostředky nemůže, nebo neumí vyřešit, takový problém stále ještě není neřešitelný, pouze přístup k hledání jeho řešení je nutné změnit – z uzavřeného na otevřený.

A zde se nabízí hlavní jednoduchý podnět k tvorbě a pochopení samotné otevřené inovace: není totiž třeba hledat řešení všech problémů uvnitř firmy, řešení lze hledat také vně firmy!

Tento přístup využila také společnost DHL a oslovila celosvětově výzkumné laboratoře, univerzity a další subjekty, s poptávkou na vytvoření nepromokavého papíru pro své účely. Mezi jinými bylo osloveno také akademické pracoviště v České republice. Subjekty, pro které bylo znění poptávky (problému) a odměna v podobě finanční kompenzace za vynaložené výzkumné úsilí a nalezené řešení zajímavé, začaly aktivně na hledání postupu na výrobu nepromokavého papíru pracovat. Po určité době dospěla výzkumná laboratoř při univerzitní fakultě k hledanému postupu výroby nepromokavého papíru. Řešení bylo konzultováno se společností DHL a následně byla řešiteli na základě splnění dohodnutých podmínek zveřejněná poptávka (transfer duševního vlastnictví z řešitele na majitele problému) zaplacená smluvená odměna za nalezení takového výrobního postupu.

A co je to tedy otevřená inovace?

Otevřená inovace je nový přístup v nakládání s myšlenkami a problémy lidí, podnikatelských subjektů i státního sektoru, který ovšem není v podmínkách České republiky jednotně řešen. V podmínkách České Republiky neexistuje žádný ucelený přístup k této problematice, není nabídnut žádný nástroj pro využití výhod otevřených inovací. Novost otevřené inovace je právě v tom, že řešení problémů nejsou již hledána pouze uvnitř firmy,

kteřá je oním majitelem problému. V případě, že problém nelze vyřešit z jakéhokoli důvodu vlastními prostředky, není takový problém neřešitelný, jen je zapotřebí nalézt vhodného řešitele problému. Řešitele můžeme hledat nejrůznějšími způsoby, v dnešní době se zřejmě nejvíce bude využívat doporučení a odkazů na subjekty, o kterých někdo ví, že podobný problém již řešily a dospěly k úspěšnému řešení. V takovém případě se při hledání řešení obracíme na naše nejbližší či blízké okolí.

Avšak co v případě, kdy hledáme řešení inovativní a neobvyklé, a podobný problém žádný subjekt v našem blízkém okolí ještě neřešil? Je již v tomto případě problém neřešitelný? Odpověď zní NE. Při hledání řešení takového problému je zapotřebí využít nového přístupu a služeb tzv. Open Innovation společností, které využívají rozsáhlé sítě řešitelů (často mezinárodní, multioborové) při hledání nejvhodnějšího řešení. K hledání řešení není využívána síť nám dostupných řešitelů, pokud takoví v našem okolí jsou, ale je využíváno síť řešitelů dalšího subjektu – právě Open Innovation společnosti.

Dokonce v takovém případě již není hledán pouze nejvhodnější řešitel, ale je hledáno přímo nejvhodnější řešení daného problému. Na základě selekce návrhu na řešení si majitel problému může vybrat nejvhodnější řešení jeho problému. Právě tento otevřený přístup, který prosazují autoři tohoto příspěvku je v podmínkách České republiky zcela ojedinělý.

Výhody tohoto přístupu jsou zcela jasné:

- § není třeba nákladně zakládat sekci V&V ve společnosti, a jejím prostřednictvím následně řešit problém uvnitř organizace za použití vlastního V&V,
- § eliminuje se financování V&V nevedoucí ke kýženému výsledku,
- § lze nalézt řešení, které řeší problém zcela novým způsobem – neortodoxní řešení, které není závislé na běžných postupech,
- § hledání řešení nezatěžuje naši současnou činnost – hledání řešení je přenecháno dalším subjektům,
- § majitel problému dopředu ví, nakolik si cení řešení, které hledá, tato částka je také odměnou pro řešitele, jehož řešení je vybráno jako nejvhodnější,
- § lze vybrat skutečně nejvhodnější řešení případně i několik řešení najednou,
- § eliminace tzv. Black box řešení – duševní vlastnictví k vybranému řešení je převedeno za podmínek stanovených smlouvou na majitele problému, který tím bude znát celý postup, algoritmus apod., bez kterého by řešení bylo použitelné maximálně jednorázově.

2. Uzavřená inovace

Xerox byl vedoucí společností v oblasti kopírovacích strojů. V roce 1970 byl Xerox Corporation jednou z nejúspěšnějších společností mezi podobnými kolosy. Pro svůj V&V vytvořil výzkumné centrum – Palo Alto Research Center /PARC/. Z dnešního pohledu Xerox přistupoval ke svému V&V jedinečným způsobem a po dobu 30 let podporoval velkoryse základní výzkum v oblasti kopírovacích strojů a s tím spjatých IT technologií. Tímto více než štědrým přístupem mohlo dojít kupříkladu k objevům jako: grafické uživatelské rozhraní, bit mapová obrazovka, ethernet síťový protokol a fyzické propojení počítačů v síti, první PostScript program pro vykreslování písma, textový editor, vyhledávání na internetu, technologie pro online konference, a jiných. Tyto průlomové technologie a inovace vyvinuté ve výzkumné laboratoři PARC, byť přímo nesouvisí s vlastními produkty, byly ve většině případů použity pro: vylepšení kopírovacích strojů a tiskáren, vytvoření a vylepšení

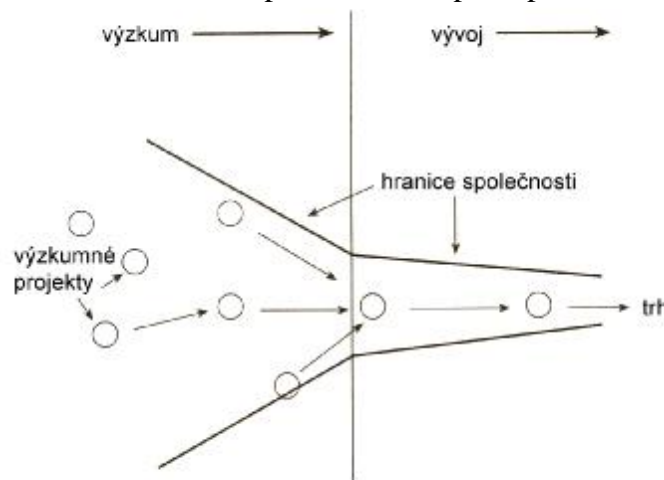
komunikace mezi počítačem a tiskárnou, software a počítač k vytvoření textového dokumentu a jeho následnému tisku.

Cílem Xeroxu v té době bylo vytvořit jedinečný kopírovací stroj a tiskárnu, které ve všech parametrech předčí konkurenci s ohledem na své možnosti a výkon. Definovaný cíl je v rámci uzavřeného přístupu jediný možný a správný a Xerox ve své době dosáhl absolutního vrcholu ve svém oboru. Pokud však Xerox disponoval potenciálem pro V&V těchto převratných technologií, potom tyto technologie nebyly využity nejlepším způsobem. Xerox byl z dnešního pohledu zcela omezený svým obchodním modelem a uzavřeným přístupem používal potenciál jednotlivých objevů jen do míry potřebné právě pro své produkty. Mnohé z výše vyjmenovaných objevů vytvořily ohromné ekonomické hodnoty pro celou lidskou společnost. Přesto společnosti Xerox, která V&V od prvopočátku zastřešovala a podporovala, nepřinesly tyto objevy to, co by každý očekával – tedy odpovídající profit. Proč paradoxně takto úspěšná společnost neměla žádný nebo jen marginální přínos ze svého úspěšného V&V? Odpověď na tuto otázku je jednoduchá: společnosti jako Xerox nemohou realizovat potenciální hodnotu vlastních investic do úspěšných inovací na místech jako PARC do doby, než se naučí, jakým způsobem sestavit vhodný individuální business model (business model má sloužit k porozumění logiky vytváření hodnoty pro zákazníka a k vymezení obchodního prostoru podniku. Business model je strategickým nástrojem, který zohledňuje situaci konkurence, zákazníků, partnerů a možné formy spolupráce. Definuje celkovou obchodní strategii, její pravidla, potenciální přínosy, základní zdroje příjmů apod. Strategický cíl business modelu je zřejmý, je to schopnost poskytnout požadované řešení danému zákazníkovi při minimalizaci vlastních nákladů.) pro využití možného potenciálu dané technologie, která byla objevena v rámci vlastního V&V.

Xerox vyvíjel nejrůznější technologie s cílem tyto použít právě pro svůj business model:

- § na vlastní výzkum navazující vlastní vývoj,
- § na vlastní vývoj navazující vlastní výroba,
- § na vlastní výrobu navazující vlastní marketing,
- § na vlastní marketing navazující vlastní prodej.
- § na vlastní prodej navazující vlastní servis a dodávky vlastního materiálu pro vlastní výroby.

Společnost Xerox šla až tak daleko, že pro své kopírky vyvinula a prodávala vlastní papír. Ve všech částech tohoto řetězce Xerox upřednostňoval přístup uzavřené inovace.



Obr. 2: Grafické zobrazení Uzavřené inovace

Popis obr. 2: obrázek je rozdělen na dvě části – vlevo je výzkum v dané společnosti a vpravo je vývoj. Trychtýř zobrazený plnou čarou jsou neprostupné hranice vymezující danou společnost vůči vnějšímu okolí. Společnost je uzavřeným systémem, veškerý výzkum a vývoj se děje pouze uvnitř společnosti.

Společnost v žádné fázi V&V nevyužívá vnějších zdrojů a ani své projekty nedistribuuje dalším subjektům vně hranic společnosti. Tímto uzavřeným přístupem se společnost připravuje o možnost dosažení potenciální hodnoty vlastních projektů tím, že by je distribuovala dalším subjektům vně firmy. Zároveň se ve všech fázích spoléhá na vlastní výzkum a vývoj, nevstřebává tedy žádné vnější projekty a myšlenky, které by mohly přispět k V&V jednotlivých projektů či přímo k dalšímu rozvoji celé společnosti.

Jakým způsobem tedy došlo k tomu, že se jednotlivé technologie, ve kterých Xerox neodhalil jejich možný potenciál, rozvinuly do dnešní podoby? Dnes již můžeme konstatovat, že Xerox po dobu nejméně 30 let až neprozřetelně financoval V&V, jehož výsledky byly nakonec využity a úspěšně komercializovány dalšími subjekty!

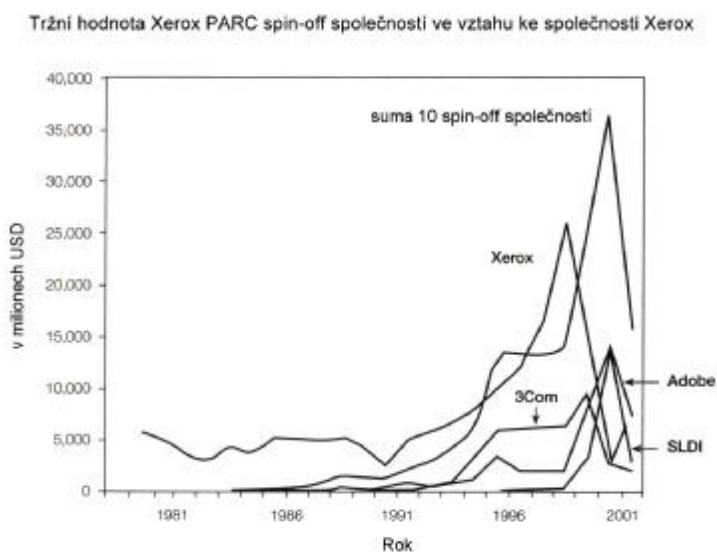
Následujících osm bodů ukazuje, jak docházelo k vyvádění výsledků V&V vytvořených uvnitř PARC mimo samotný Xerox:

- § výzkumný pracovník z PARC se zabývá určitým projektem,
- § v případě zájmu o tento výzkum ze strany Xeroxu je jeho záměr schválen a Xerox mu poskytuje rozpočet a tým potřebný pro práci na výzkumném projektu,
- § pokud je výzkum úspěšný, výsledek je předložen Xeroxu,
- § Xerox rozhodne, jakým způsobem využije předložené výsledky pro vývoj svých produktů, nebo zda je žádoucí financovat další výzkum,
- § pokud je výsledek pro Xerox dostačující, další financování projektu již neprobíhá,
- § vedoucí výzkumný pracovník po posouzení možného potenciálu svého projektu se rozhoduje, že chce pokračovat ve V&V projektu a odchází z Xeroxu,
- § spolu s tímto bývalým zaměstnancem zpravidla odchází také další spolupracovníci a dokonce za jednoznačného svolení ze strany Xeroxu odchází včetně nové technologie. Důvodem, proč Xerox nechal odejít své zaměstnance i s technologií vytvořenou jeho vlastním V&V je, že Xerox neviděl další potenciál takové technologie uvnitř společnosti,
- § díky rizikovému kapitálu dochází ke vzniku tzv. spin-off společnosti, která je založena s cílem pokračovat v dalším V&V a především realizovat potenciální hodnotu projektu.

Výše popsáním způsobem vznikly dnes známé společnosti 3COM a Adobe. V některých případech došlo k odchodu klíčových zaměstnanců, kteří své technologie rozvíjeli například ve společnostech Apple Macintosh a Microsoft. Tyto ve své době velmi mladé společnosti do sebe absorbovaly některé z technologií PARC, aniž by měly v daném čase vlastní výzkumné kapacity.

Z Xerox PARC odešlo za různých okolností jistě ne nezanedbatelné množství nadějných projektů (a spolu s nimi také vedoucí výzkumní pracovníci a jejich následovatelé). Mnoho z nich neobstálo, avšak 10 nejúspěšnějších spin-off společností přežilo až do dnešní doby a patří zcela jistě mezi lídry svých oborů. Celková tržní kapitalizace těchto deseti spin-off společností převyšuje značně tržní kapitalizaci Xeroxu, viz obr. 3., což jasně hovoří o tom, že v době, kdy docházelo k odlivu projektů, management Xeroxu ani omylem nedokázal

odhadnout jejich možný potenciál. Úspěšnost těchto nových společností tak byla založena na podkladě geniální myšlenky a vhodně zvoleného business modelu.



Obr. č. 3: Tržní kapitalizace Xerox PARC spin-off společností ve vztahu ke společnosti Xerox

Uzavřená a otevřená inovace – rozdíly

Tab. č. 1: Tržní kapitalizace Xerox PARC spin-off společností ve vztahu ke společnosti Xerox

Uzavřený model podnikání – uzavřená inovace	Otevřený model podnikání – otevřená inovace
Chytří lidé v našem oboru pracují pro nás.	Ne všichni chytří lidé pracují pro nás. My však potřebujeme s těmito spolupracovat.
Být ziskoví znamená objevit, vyvíjet a prodávat.	Externí VaV může vytvořit významnou hodnotu, interní VaV je potřebný k dosažení alespoň části této hodnoty.
Pokud něco sami vynalezneme, je cílem vynález v podobě finálního produktu na trh pod naším jménem.	Nepotřebujeme vlastní výzkum k tomu, abychom z výzkumu mohli profitovat.
Kdo přijde s inovací první, vyhrává.	Promyšlený model podnikání a tímto promyšlený vstup na trh je lepší než být za každou cenu na trhu první.
Pokud vytvoříme většinu a nejhodnotnější inovace v oboru, vyhráváme.	Pokud budeme využívat nejlepším způsobem jak interní tak externí myšlenky a řešení problémů, zvítězíme.
Absolutní kontrola našeho duševního vlastnictví, nikdo jiný z něho nemůže profitovat.	Profitujeme z použití našich myšlenek vně naší společnosti (licence, prodej duševního vlastnictví).

3. Závěr

Na uvedených příkladech lze zřetelně sledovat posun v dnešním (budoucím) a předchozím chápání řízení inovace. Otevřená inovace přináší nové možnosti, není třeba hledat všechny myšlenky či řešení problémů pouze uvnitř firmy, k jejich nalezení lze využít i vnější okolí a v ideálním případě služeb Open innovation společností. Zároveň lze pro vlastní myšlenky hledat i jiné cesty k jejich distribuci než ty, které vedou přes vnitřní procesy v dané společnosti. Pokud máme myšlenku, která není přímo použitelná pro náš business model, nebo pokud máme řešení problému, prostřednictvím kterého jsme vyřešili náš problém a není přímým rozporu s naší strategií toto řešení nabídnout dalším subjektům, v takových případech můžeme naše myšlenky či řešení komercializovat a nabídnout na trh za předem stanovených podmínek dalším subjektům. Bylo by značně neekonomické potenciál takových myšlenek a řešení problémů nevyužít – podobně jako tomu bylo u společnosti Xerox. Pokud nepřijdeme s myšlenkou či řešením my, může to být někdo jiný.

Celkově lze konstatovat, že nejen inovativní myšlenka či inovativní řešení problému jsou klíčem k úspěchu!

Celá rovnice pro získání konkurenční výhody zní:

inovativní myšlenka + vhodný business model = klíč k úspěchu společnosti
(neortodoxní myšlenka vyžaduje také neortodoxní business model)

Použitá literatura:

- [1] CHESBROUGH, H. *Open innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. 1. vydání. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts., 2003. 227 s. ISBN 1-4221-0283-1.
- [2] DOHNAL, J., VOŘÍŠEK, J. *Inovace procesů CRM*. 2002, [cit. 2009-08-25] <<http://si.vse.cz/archiv/clanky/2002/dohnal.pdf>>.

Kontaktní adresa:

Ing. Milan Muška
Nautillus®
Technologické centrum
Piletická 486/19, 503 41 Hradec Králové
Tel: +420 777 997 909
email: muska@nautillus.cz

Ing. Jiří Králík, Ph.D., MBA
Nautillus®
Technologické centrum
Piletická 486/19, 503 41 Hradec Králové
email: kralik@nautillus.cz