

Management inovací

Vzdělávací texty pro EF TUL

Petra Rydvalová

Publikace neprošla jazykovou korekturou.

Recenzent textů e-learningové opory:

doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni

ISBN 978-80-87184-52-3

Obsah

PŘEDMLUVA.....	5
VYSVĚTLIVKY K POUŽÍVANÝM SYMBOLŮM	6
ÚVOD.....	7
1. SPOLEČNOST, VĚDA A INOVACE (ZÁKLADNÍ VYMEZENÍ).....	8
1.1. INOVACE DLE SCHUMPETERA.....	13
1.2. INOVACE DLE DRUCKERA.....	15
1.3. INOVACE – DALŠÍ POHLEDY	16
1.4. UDRŽITELNÝ ROZVOJ	20
1.5. SHRNUÍ	22
2. INOVAČNÍ PODNĚTY, MODEL Y INOVACÍ.....	26
2.1. INOVAČNÍ PODNĚTY	27
2.1.1 <i>Příklady inovačních příležitostí</i>	27
2.1.2 <i>Evidence a hodnocení inovačních podnětů</i>	28
2.2. INOVAČNÍ PROCES	28
2.3. MODEL Y INOVACÍ.....	31
2.3.1. UZAVŘENÉ A OTEVŘENÉ INOVACE.....	33
2.4. SHRNUÍ	34
PŘÍPADOVÁ STUDIE: „POST-IT LÍSTKY“ – OMYL, NEPLÁNOVANÝ PRODUKT?.....	36
3. OCHRANA DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ.....	37
3.1. HODNOTA DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ V PODNIKU	37
3.1.1 <i>Právní prostředí – systém práva duševního vlastnictví v ČR</i>	38
3.1.2 <i>Průmyslové vlastnictví</i>	38
3.1.3 <i>Právo autorské a práva příbuzná</i>	40
3.1.4 <i>Oceňování nehmotných statků</i>	41
3.2. PROČ POTŘEBUJE PODNIK CHRÁNIT SVÉ DUŠEVNÍ VLASTNICTVÍ?	43
PŘÍPADOVÁ STUDIE: IPR A PRODUKT „PRECIOSA TWIN“	45
3.3. SHRNUÍ	46
4. ŘÍZENÍ INOVACÍ V PODNIKU.....	48
4.1. ŘÍZENÍ INOVACÍ	48
4.2. ŘÍZENÍ AKTIVIT VE VAZBĚ NA UZAVŘENÝ A OTEVŘENÝ INOVAČNÍ MODEL	50
4.3. ŘÍZENÍ RIZIK.....	52
4.4. ZÁKLADNÍ PŘÍSTUP Y K TVORBĚ INOVAČNÍCH STRATEGIÍ	54
4.5. STRATEGIE INOVACE	54
4.6. PROCES VÝVOJE NOVÝCH PRODUKTŮ	55
4.7. SHRNUÍ	58
PŘÍPADOVÁ STUDIE: KODAK – ZNIČIL Y HO VLASTNÍ NÁPAD Y?.....	59
5. PRODUKTOVÝ INOVAČNÍ PROCES.....	61
5.1. VÝVOJ NOVÉHO PRODUKTU.....	61
5.2. FINANCE V PRŮBĚHU INOVAČNÍHO PROJEKTU.....	63
5.3. SPECIFIKA MARKETINGU INOVACÍ.....	65
5.3.1. MŮŽE INTERNET PODPOŘIT INOVACE?.....	65
5.4. SHRNUÍ	66
6. MĚŘITELNOST ÚSPĚCHU INOVACÍ, INOVAČNÍ AUDIT	68
6.1. DEFINICE INOVAČNÍHO AUDITU	69
6.2. PODSTATA INOVACÍ Z POHLEDU INOVAČNÍHO AUDITU	69
6.3. BENCHMARKING	71
6.4. METODIKA PROF. WILDEMANNA.....	72
6.5. MĚŘENÍ INOVAČNÍHO POTENCIÁLU FIREM DLE J. VACEK ET AL.	74
6.6. ÚSPĚŠNOST INOVACÍ – PROČ SLEDOVAT INOVAČNÍ VÝKONNOST FIRMY?.....	75
6.7. SHRNUÍ	76

7. BUDOVÁNÍ PROCESU INOVACÍ V PODNIKU.....	77
7.1. ZAVÁDĚNÍ INOVAČNÍCH PROCESŮ.....	77
7.2. MODELÝ A BARIÉRY INOVAČNÍCH PROCESŮ.....	81
PŘÍPADOVÁ STUDIE: APLIKACE INOVAČNÍCH MODELŮ V AUTOMOBILOVÉM PRŮMYSLU.....	82
7.3. FINANCOVÁNÍ INOVAČNÍCH AKTIVIT.....	86
7.4. ŽIVOTNÍ CYKLUS INOVACE.....	87
7.5. INOVAČNÍ SÍŤ.....	87
7.6. SHRUTÍ.....	92
8. INOVAČNÍ PROSTŘEDÍ PRO PODNIKÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE.....	94
ZÁVĚR.....	98
DOPORUČENÁ LITERATURA.....	99

Seznam tabulek

TAB. 1: ŘÁDY INOVACE.....	15
TAB. 2: TABULKA PRO CHARAKTERISTIKU CIVILIZAČNÍCH VLN.....	21
TAB. 3: VZTAH INVENCE A INOVACE.....	26
TAB. 4: HLEDISKA SLEDOVÁNÍ PODNĚTŮ.....	27
TAB. 5: PĚT GENERACÍ INOVAČNÍCH MODELŮ DLE R. ROTHWELLA.....	31
TAB. 6: FORMULÁŘ PRO VYHODNOCENÍ INOVAČNÍHO PROCESU.....	35
TAB. 7: ZÁKLADNÍ SCHOPNOSTI PŘI ŘÍZENÍ INOVACÍ.....	49
TAB. 8: PODÍL NÁKLADŮ V RÁMCI PROCESU INOVACE PRODUKTU.....	56
TAB. 9: FÁZE VĚDECKOTECHNICKÉHO ROZVOJE.....	78
TAB. 10: PROJEKTOVÉ FÁZE, BRÁNY A ČINNOSTI.....	85
TAB. 11: FÁZE ŽIVOTNÍHO CYKLU INOVACE.....	87
TAB. 12: CHARAKTERISTICKÉ ZNAKY NĚKTERÝCH EXTERNÍCH PARTNERSTVÍ.....	91

Seznam obrázků

OBR. 1: ALFRED NOBEL.....	12
OBR. 2: DIMENZE ZMĚNY.....	20
OBR. 3: VÝZNAMNÉ OSOBNOSTI.....	23
OBR. 4: JEDNODUCHÉ ZNÁZORNĚNÍ PROCESU INOVACE.....	30
OBR. 5: NÁKRES NOVÉHO PRODUKTU PRECIOSA TWIN.....	45
OBR. 6: SCHÉMA UZAVŘENÉHO MODELU.....	50
OBR. 7: SCHÉMA OTEVŘENÉHO MODELU.....	50
OBR. 8: SCHÉMA VYHODNOCOVÁNÍ PODNĚTU (NÁVRHU) PŘI OTEVŘENÉM INOVAČNÍM MODELU.....	51
OBR. 9: ZÁKLADNÍ SCHÉMA MODELU FÁZÍ A BRAN.....	81
OBR. 10: PROCES PRVNÍ FÁZE ZMĚNOVÉHO ŘÍZENÍ.....	83
OBR. 11: PROCES DRUHÉ FÁZE: IMPLEMENTACE ZMĚNY.....	84
OBR. 12: CARRIERŮV MODEL PROSTŘEDÍ PRO INOVACE.....	88
OBR. 13: ROZDĚLENÍ TYPŮ SÍTÍ DLE TZV. INOVAČNÍ AGENDY.....	92
OBR. 14: ALTERNATIVNÍ FORMY FINANCOVÁNÍ INOVATIVNÍCH PODNIKŮ.....	96

Předmluva

Publikace je přepracovaným vydáním vzdělávacího materiálu „Inovace v organizaci“, který vyšel ve vydavatelství VÚTS v roce 2008.

Koncepce vzdělávání v oblasti „managementu inovací“ na Ekonomické fakultě Technické univerzity v Liberci je nastíněna v sylabech stejnojmenného předmětu zveřejněných v IS STAG TUL. Pro předmět byly vytvořeny vzdělávací pakety, kterou jsou dostupné formou e-learningu v IS MOODLE Technické univerzity v Liberci (dostupné na <https://elearning.tul.cz/>). Aktualizace vzdělávacích materiálů a příprava e-learningu byla realizována v rámci projektu Operačního programu vzdělávání pro konkurenceschopnost **pod akronymem InProTul**.

V rámci vzdělávacích nástrojů předmětu jsou dále použity animované audiovizuální dokumenty, které byly zpracovány v rámci projektů Operačního programu vzdělávání pro konkurenceschopnost pod akronymy **TE-ERA** a **MUNRO**.

Metodika jednotlivých vzdělávacích paketů je následující:

- vzdělávací text (skriptum);
- doporučená rozšiřující literatura;
- otázky k zamyšlení a ověření si získaných znalostí;
- příklady z praxe.

POZN.: pro lektory předmětu na Ekonomické fakultě Technické univerzity v Liberci je připravena elektronická verze publikace s **modře uvedený textem obsahujícím správné odpovědi**. Studentům jsou k dispozici texty s prostorem pro doplnění.

Vysvětlivky k používaným symbolům



Průvodce studiem – vstup autora do textu, specifický způsob, kterým se studentem komunikuje, povzbuzuje jej, doplňuje text o další informace



Příklad – objasnění nebo konkretizování problematiky na příkladu ze života, z praxe, ze společenské reality, apod.



Pojmy k zapamatování.



Shrnutí – shrnutí předcházející látky, shrnutí kapitoly.



Literatura – použita ve studijním materiálu, pro doplnění a rozšíření poznatků.



Kontrolní otázky a úkoly – prověřují, do jaké míry studující text a problematiku pochopil, zapamatoval si podstatné a důležité informace a zda je dokáže aplikovat při řešení problémů.



Úkoly k textu – je potřeba je splnit neprodleně, neboť pomáhají dobrému zvládnutí následující látky.



Korespondenční úkoly – při jejich plnění postupuje studující podle pokynů s notnou dávkou vlastní iniciativy. Úkoly se průběžně evidují a hodnotí v průběhu celého kurzu.



Úkoly k zamyšlení.



Část pro zájemce – přináší látku a úkoly rozšiřující úroveň základního kurzu. Pasáže a úkoly jsou dobrovolné.



Testy a otázky – ke kterým řešení, odpovědi a výsledky studující najdou v rámci studijní opory.



Řešení a odpovědi – vážou se na konkrétní úkoly, zadání a testy.

Úvod

Ekonomická produkce národní i regionální ekonomiky závisí na dostupných zdrojích, objemu pracovní síly, disponibilním kapitálu a používaných technologiích. Přičemž na technologii je třeba nahlížet nejen jako na technický výrobní postup v určitém oboru, ale spíše v širším smyslu jako na systém řízení a organizace ekonomiky. Lze konstatovat, že od druhé poloviny 20. století dochází postupně k razantnímu snížení významu materiálních faktorů ovlivňujících konkurenceschopnost ekonomiky. Na významu získávají naopak „nemateriální“ faktory jako kvalita lidských zdrojů, schopnost vytvářet a zavádět inovace, schopnost kooperace mezi jednotlivými ekonomickými subjekty spojenou tvorbou přidané hodnoty pro všechny zúčastněné subjekty. Faktory materiálního typu je možné charakterizovat jako nezbytné pro existenci jednotlivých ekonomických subjektů a tedy i regionální a národní ekonomiku, ale nikoliv postačující a ovlivňující konkurenceschopnost. Vyšší a rozhodující přidanou hodnotu přináší ekonomice strategické řízení, marketing, řízení financí, výzkum a vývoj, schopnost a rychlost zavádění změn faktorů ovlivňujících ekonomiku. Změny „k lepšímu“ lze v ekonomických subjektech dosáhnout především úspěšnou aplikací výsledků vědy a výzkumu do praxe, tzv. znalostním a technologickým transferem. Znalostní a technologický transfer je chápán jako cílevědomý, časově ohraničený proces převádění poznatků vědy a výzkumu umožňujících inovovat výrobky a technologie, případně zavádět výrobky a technologie zcela nové, do podniků za účelem obchodního využití. Transfer inovací zahrnuje nákup licencí, nákup hotových výrobků, nákup kompletních zařízení, subdodávky, průmyslové kooperace, společné podnikání, kapitálové investice a imitace (napodobení) atd. O tom všem si povíme v následujícím textu publikace.

Cílem přípravy publikace bylo vytvořit „průvodce“ k výuce nastíněné problematiky. Nezbytné však je, čerpat i z dalších informačních zdrojů, na které je v průběhu textu odkazováno. Publikace svou náplní navazuje na znalosti studentů, které získali z předmětů Ekonomické fakulty Technické univerzity v Liberci jako Nauka o podniku, Úvod do managementu, Marketingová komunikace, Strategický management, Finanční řízení podniku, Základy práva. Poznatky z absolvování těchto předmětů jsou důležitým faktorem při studování dané problematiky.

1. Společnost, věda a inovace (základní vymezení)



V textu publikace budeme používat pojmy jako: věda, lidské poznání, vědecká metoda, technologie, technika, technologický pokrok, inovace, transfer poznatků, vývoj lidské společnosti, vědecký pokrok, udržitelný rozvoj. Postupně si tyto pojmy v jednotlivých kapitolách vysvětlíme. V první kapitole se naučíte:

- základní terminologii;
- propojit znalosti z předmětů
 - o makroekonomie I (otázka ekonomického růstu; hospodářského cyklu);
 - o makroekonomie II (teorie inovací);
 - o strategického managementu (strategie podniku, klíčové oblasti řízení podniku).

Společnost:

Ovlivňuje společnost, vědce, výzkumníky, inovátory, podnikatele? Pokuste se v této souvislosti zamyslet nad jmény jako např. Leonardo da Vinci. Nemusíme chodit ani tak hluboko do historie a daleko z hlediska zeměpisného, znáte např. příběh Jana Andrlého a jeho „dálníku“?

Věda:

Citace¹: „*nepřetržitý proces lidského poznávání přírody, společnosti, člověka, lidského myšlení a kultury. Na rozdíl od běžného poznávání jde ve vědě o systematické racionální a metodické vymezování a zobecňování nových poznatků na základě abstraktního myšlení a teoretického myšlení.*“ Vědy lze rozdělit dle použitých metod, oborů (humanitní a vědecké), či cílů na:

- přírodní (matematika, fyzika, biologie, chemie, vědy o člověku, atd.);
- společenské (ekonomie, sociologie, antropologie, politologie, atd.);
- technické (inženýrství, biotechnologie, systémové inženýrství, kybernetika, zemědělské vědy, atd.).

Dle stupně obecnosti hovoříme o vědě teoretické (viz dále základní výzkum) a aplikované (viz dále aplikovaný výzkum).

¹ Ottova všeobecná encyklopedie. 2003, s. 574.

Citace²: „Vědu tedy můžeme považovat za poznání pravidelně se opakujících jevů, které podléhá skeptickému zkoumání a má racionální příčiny. Je nutná ještě jedna poznámka. Přírodu poznáváme pouze prostřednictvím našich smyslů, z nichž jsou dominantními zrak, hmat a sluch, a pojem reality lidé posouvají směrem k objektům těchto smyslů. Vynálezem takovým přístrojů jako dalekohled, mikroskop a Geigerův počítač se stále rozšiřuje oblast jevů, pozorovatelných těmito smysly. Vědecké poznání světa je tedy pouze dílčí a vědecký pokrok sleduje lidskou schopnost učinit jevy pozorovatelnými.“

Vědecká metoda:

Co je metoda? Citace³: „soustava pravidel, operací, postupů a principů, které vedou od určitých výchozích podmínek k určitému cíli.“

Základem vědy je představa **zákonitého chování** skutečnosti. Toto chování lze zkoumat pomocí vědeckých metod. Vědecká metoda umožňuje:

- na základě pozorování,
- odhalovat pomocí hypotézy (předběžné vysvětlení jevu; hypotézu lze testovat!),
- zobecňovat vědeckou teorii (systém obecných tvrzení pro vysvětlení jevů),
- ověřovat hypotézy opakovatelným experimentem neboli pokusem (vědecká metoda uskutečňující určitý děj, který je za stejných podmínek možné opakovat a studovat) a konečně
- komunikovat výsledky svých experimentů.

Tj. umožňuje na základě systematického postupu hledat odpovědi pro řešení předložených problémů.

Základními metodami vědy jsou:

- Vědecké pozorování (základní vědecká metoda sbírání faktů);
- Analýza (rozbor celku na části, které lze zkoumat);
- Syntéza (skládání, slučování, spojování částí do strukturovaného celku);
- Indukce – *navedení* (usuzování, kdy je na základě pozorování jednotlivých jevů vyvozen obecný závěr);

² VACEK, J. *Historie vědy* [online]. ZČU v Plzni. [Vid 2008-11-12]. Dostupné z: <http://www.kip.zcu.cz/kursy/svt/eb/hist/histvedy.html>.

³ Ottova všeobecná encyklopedie. 2003, s. 54.

- Dedukce (vyvozování nových tvrzení na základě stanovení předpokladů, tzv. premis, při dodržování pravidel logiky. Je-li premisa pravdivá, je pravdivý i závěr).

Vědecký výzkum (pojmy):

Výzkum a vývoj (akronym VaV, nebo také R&D z anglického Research and Development): Pojem výzkum má dlouhou historii podobně jako věda. Spojení „výzkum a vývoj“ se objevuje, ale až v padesátých letech 20. století, stejně jako odlišování výzkumu základního a aplikačního. Obojí je spojeno se systémovým pojetím průmyslové výroby. Více viz kapitola 1.4.

Technologie: představuje formalizované využití teoretických vědomostí z VaV při praktickém řešení problémů umožňující následně **komercializaci vytvořené produkce**. Hovoříme tedy o poznatcích VaV, které lze systematizovat a dále reprodukovat, jsou základem rozvoje činností. Jedná se např. o proces zpracování surovin, nebo myšlenkový proces.



Pozn.: Průmyslová revoluce přinesla potřebu rozlišovat pojmy technika, technologie a umění. Proč?

Technika: je souhrn lidských činností, dovedností, postupů, znalostí, pracovních prostředků, který umožňuje využívat přírodních zdrojů k výrobě hmotných statků pro uspokojení potřeb společnosti.



Příklady

A)

Řešený problém – vyrábět energii při požadavku snížení závislosti na dovozu ropy;

Vědecké obory, které daný problém zkoumají – jaderná fyzika, termodynamika;

Technika (postup) – přeměna tepelné energie na elektrickou;

Technologie (aplikace) – jaderná energetika.

B)

Řešený problém – vývoj materiálů, zařízení a funkčních systémů s výjimečnými vlastnostmi, vyplývajícími z kvantové podstaty a schopnosti samoorganizace hmoty v rozměru nanometrů.

Vědecké obory – nanověda, v průsečíku fyziky pevné fáze, chemie, inženýrství a molekulární biologie.

Technika – je obtížné uvést obecný postup. Uvedme tedy příklad, a to z historie ☺, jakým jsou saze. „Vyrábějí se nedokonalým spalováním organických látek bohatých na uhlík. Jejich průmyslová výroba je stará více než 100 let. Jsou to částice amorfního

uhlíku o velikosti 10 až 500 nm a používají se především jako plnivo při výrobě pneumatik. Prodávají se v odstupňovaném rozměrovém sortimentu a jejich cena je cca 30 Kč/kg. Celosvětově se jich vyrábí asi 6 mil. tun. Je to nejpoužívanější nanomateriál.“ (více viz <http://www.nanotechnologie.cz/storage/nanotechnologie6.pdf>).

Technologie – Nanotechnologie je interdisciplinární a průřezová technologie. Rozvíjí se v řadě oblastí. Nejedná se o novou vědeckou disciplínu, je to spíše nová oblast soustřeďující klasické vědecké obory, jako jsou: fyzika, kvantová mechanika, chemie, biochemie, elektronika atd.

C) Pokuste se specifikovat jednotlivé položky dalších řešených problémů, např. pro elektronický přenos informací:



Řešený problém –

Vědecké obory –

Technika –

Technologie –

Základní výzkum: poskytuje nápady, podněty, metody, nové přístroje... Výsledkem základního výzkumu je nový poznatek, objev. Ten lze z hlediska duševního vlastnictví těžko chránit. Výstupem je většinou „nějaká“ rovnice, postup, u kterého nelze určit, v čem bude jeho přidaná hodnota. Trh často ani nerozumí, čemu se vědci věnují ☺. Základní výzkum bývá financován z veřejných zdrojů.

Aplikovaný výzkum: přebírá znalosti ze základního výzkumu. Přenáší poznatky do praxe. Výsledkem je tzv. funkční vzorek, který lze komercializovat. Na základě studie proveditelnosti je možné stanovit přidanou hodnotu pro firmu, která o výsledky konkrétního aplikovaného výzkumu projeví zájem. Bývá financován ze soukromých zdrojů, případně se jedná o kombinaci veřejných a soukromých zdrojů.

Vývoj: výstupem vývoje je zkušební výrobek tzv. prototyp. Ten slouží k ověření postupů před zahájením sériové výroby. Financování vývoje je většinou realizováno ze soukromých zdrojů. Při vývoji výrobků má zásadní a rozhodující slovo trh.

Vynález: je nové řešení vědecko-výzkumných činností, které je průmyslově využitelné a splňuje podmínky pro udělení patentu (českého u Úřadu průmyslového vlastnictví ČR).



Otázka k zamyšlení: Jsou teoretičtí matematici vědci? J. Vacek uvádí, že „*Matematikové tvoří hypotézy. Ostatní provádějí experimenty*“.



Vědecká etika:

Profesní odpovědnost vědce, výzkumníka! Pokuste se specifikovat základní pravidla vědecké etiky pomocí myšlenkové mapy.



Alfred Nobel – švédský chemik, vynálezce, podnikatel (obr. 1). Zamyslete se nad jeho osobností ve vazbě na vědeckou etiku.

Obr. 1: Alfred Nobel

Autorka portrétu: P. Rydvalová



*Proč jsou i chybné úsudky cenné jako ty správné? Protože stimulují další pozorování, tvorbu nových hypotéz, další experimenty a ukazují, kudy cesta nevede. **Pamatujte na to při zpracovávání své diplomové práce.***

Inovace:

Slovo „inovace“ (innovare = obnovovat) lze chápat ve významu změny a obnovy v lidské činnosti, myšlení, ve výrobě. **Realizovaná změna je pokládána za inovaci, pokud byla uvedena na trh nebo byla použita v produkčním procesu.**

Př.: James Watt – komercializace parního stroje.

Guglielmo Marconi – komercializace radiových vln.

Z uvedené definice je patrné, že se proces realizace změny až ke konečné inovaci (tzv. inovační proces) skládá z mnoha činností: vědeckých,

technologických, organizačních, marketingových, které v závěru **mohou** vést k úspěšné komercializaci inovace.

Proč firmy inovují?



Cit.⁴: „Při analýzách příčin úspěchů firem v západní Evropě se došlo k poznatku, že tyto firmy dosahují 60 – 75 % svých obrátů díky výrobkům, které nebyly starší než 3 roky.“

Inovace se zavádějí nejen v podnikatelském prostředí formou technologické inovace jakou je např. nová technologie, vynález, nová značka, nová organizace výroby atd. S inovacemi se setkáváme v běžném životě společnosti. Jaký převrat asi představovalo zavedení pošt, vzdělávacího systému, sociálního systému, zdravotnictví, apod.? Hovoříme o tzv. sociálních inovacích. Ano je pravdou, že i za těmito inovacemi stojí nové technologie, ale sociální inovace jsou založené na nových nástrojích, myšlenkách nebo způsobu práce, které řeší potřeby společnosti nově, lépe či efektivněji než původně používaný způsob.

1.1. Inovace dle Schumpetera

V rámci teorie inovací je kapacitou ekonom J. A. Schumpeter. Jeho výzkum v oblasti inovací je velice široký a zaměřuje se na tři základní témata:

- Historii a stav ekonomické teorie.
- Teorii společenských a institucionálních změn.
- Teorii ekonomického vývoje.

Pro zájemce: Zjistěte si životopis této osobnosti. Tematicky můžete vypracovat životopisy i dalších významných osobností vědecko-výzkumného světa.



Dle Schumpetera (práce z roku 1912, „Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“) jsou základem ekonomického vývoje produktivní síly a nové kombinace výrobních činitelů. Ekonomický vývoj je dle něj založen na inovacích a vychází zevnitř systému, iniciátorem je pak podnikatel.

Schumpeter pak pojem inovace poprvé použil ve svém díle v roce 1939 „Business cycles“. Jak uvádí R. Vlček: „Inovace se Schumpeterovi staly

⁴ Inovační audit a využívání několika potenciálů [online]. [Vid 2005-07-12]. Dostupné z: <http://technik.ihned.cz>.

*základem a východiskem pro zkoumání hospodářské dynamiky probíhající v periodicky se opakujících hospodářských cyklech“.*⁵

Teorie systému inovací byla vypracována před 1. světovou válkou J. A. Schumpeterem, který pod pojem inovace zahrnoval:

- výrobu nového výrobku, či již existujícího, ale v nové kvalitě,
- zavedení nového výrobního procesu (technologie) do výroby,
- použití nového dosud neznámého zdroje surovin či polotovarů,
- získání, otevření nového trhu,
- změny v řízení a organizaci výroby.⁶

Schumpeter inovace vnímá šířeji, nejen jako technické a technologické změny, ale, a to zejména, jejich praktickou aplikaci.



Setkali jste se již s názorem, že inovacemi dochází k narušení předchozí rovnováhy? Nebo o inovační vlně vyvolávající vznik investiční vlny hospodářského cyklu? Zajímavý článek k tématu Schumpeterova přístupu k inovacím napsal R. Holman.⁷ Doporučuji k prostudování.

**Podstatné je si uvědomit, proč dochází k technickým změnám,
proč firmy inovují.**

Samotný J. A. Schumpeter doložil ve svých studiích, že důvodem je dosahování trvalého příjmu, protože nové materiály, technické prostředky, technologické postupy, procesy apod. jsou pro podnikatele zdrojem určitých výhod. Výsledkem takových inovačních aktivit jsou nižší náklady vzniklé vyšší produktivitou z procesní inovace, v případě patentu inovovaného výrobku může firma získat monopolní postavení, což umožňuje stanovit vyšší cenu, atd.

U Schumpetera se také poprvé setkáváme s tzv. gradací inovací. Ve své knize z roku 1912 hovoří u výrobků o možnostech:

- zlevnění dosavadního výrobku,
- zlepšení výrobku zabezpečujícím stejné nebo podobné potřeby,
- zcela nových výrobků vyvolávajících nové potřeby.

Na gradaci inovací navázal ve svém díle F. Valenta, který rozpracoval odstupňování složitosti inovací a vytvořil tzv. klasifikaci inovačních řádů, v současné době je shrnuta do následující tab. 1.

⁵ VLČEK, R. *Inovace v hospodářské praxi*. 2010, s. 6-7.

⁶ ZEMAN, K., M. HEZINA, J. HEŘMAN. *Průmyslové inovace*. 2002, s. 10.

⁷ HOLMAN, R. *Joseph Alois Schumpeter - teorie podnikatele a hospodářského cyklu*. 2002. Dostupné z: <http://cepin.cz/docs/dokumenty/sbornik06.pdf>.

Tab. 1: Řády inovace

Řád inovace minus n	Označení	Co se zachovává	Co se mění	Příklad
	Degenerace	nic	úbytek vlastností	Opotřebení
0	Regenerace	objekt	obnova vlastností, prvků podnikatelské jednotky	údržba, opravy
	RACIONALIZACE			
1	změna kvanta	všechny vlastnosti	četnost faktorů	další pracovní síly
2	Intenzita	kvality a propojení	rychlost operací	zvýšený posun pásu
3	reorganizace	kvalitativní vlastnosti	dělba činností	přesuny operací
4	kvalitativní adaptace	kvalita pro uživatele	vazba na jiné faktory	technolog. konstrukce
	KVALITATIVNÍ INOVACE			
5	Varianta	konstrukční řešení	dílčí kvalita	rychlejší stroj
6	Generace	konstrukční koncepce	konstrukční řešení	stroj s elektronikou
7	Druh	princip technologie	konstrukční koncepce	tryskový stav
8	Rod	příslušnost ke kmeni	princip technologie	netkaná textilie
	TECHNOLOGICKÝ PŘEVRAŤ – MIKROTECHNOLOGIE			
9	Kmen	nic	přístup k přírodě	genová manipulace, důsledek mikro- a nano-technologií

Zdroj: VALENTA, F. Inovace v manažerské praxi. 1. vyd. Praha: Velryba, 2001.

Přičemž jak uvádí R. Vlček (2010) dle stupně složitosti v tab. 1, lze uvedených deset řádů inovací rozdělit do tří skupin, a to na:

- racionalizační inovace (řád 0 až 2);
- inkrementální (neboli přírůstkové) inovace (řád 3 až 6);
- radikální inovace (řád 7 až 9).

1.2. Inovace dle Druckera

P. Drucker⁸ ve své knize „Inovace a podnikavost“ uvádí sedm podnětů inovací, a to na základě následujících **zdrojů inovací**:

⁸ DRUCKER, P. *Inovace a podnikavost*. 1993.

- Nečekané události. Jedná se např. o neočekávaný úspěch nebo neúspěch, neočekávaná vnější událost
- Rozpor může být zdrojem inovací např. v případě nesouladu s ekonomickou realitou, který se projevuje ztrátou ziskovosti a může být příležitostí pro nový podnik, nový výrobní postup, službu. Další možností může být nepochopení chování zákazníka, špatná volba strategie apod.
- Změna výrobního systému je zdrojem inovací v situaci, kdy dojde k přizpůsobení starého procesu novým znalostem.
- Rovněž změna struktury průmyslu a trhu může být zdrojem inovací. Hlavními indikátory změn jsou rychlý růst odvětví, nové segmenty trhů, propojování technologií či změny oborů.
- Demografické změny jsou pro podnikatele velkým zdrojem inovací. Ovlivňují co, v jakém množství, kdo, kde a kdy bude kupovat.
- Změna postoje je zdrojem inovací, pro které je velice důležité dobré načasování.
- Inovační aktivity postavené na nových znalostech jsou nejčastěji postaveny na vědeckých, technických či společenských poznatcích a patří mezi nejrizikovější inovační aktivity.

Jak je vidět, neočekávaný úspěch, neúspěch či vnější událost mohou být často zdrojem příležitostí. Je však potřeba, aby na takovou situaci byl podnikatel připraven, uměl provést analýzu dané situace a uměl inovaci realizovat. Uvedené zdroje lze rozdělit na vnější a vnitřní, viz kapitola 2.1.1.

1.3. Inovace – další pohledy

Rozdělení změn lze z hlediska strategie podniku charakterizovat pomocí tří základních kategorií, a to:

1. Inkrementální (přírůstková) změna. V případě této změny dochází „jen“ k malým zlepšením, např. změna postupu práce, běžné zlepšovací návrhy, apod.
2. Tranzitní (skoková) změna je cílem většiny podnikatelských strategií. Jedná se o změnu, která zásadně změní výrobní portfolio, nebo

strategii postupu. Tato změna vyžaduje vysoké nasazení zdrojů s vysokým rizikem neúspěchu.

3. Transformační změna je kombinací předchozích principů.

Pro potřeby sledování statistických dat a porovnávání vývoje v rámci OECD bylo třeba sjednotit terminologii v oblasti inovačních aktivit. Proto byl vydán tzv. Oslo manuál, v rámci kterého jsou inovace v základním členění rozděleny na technické a netechnické.

Cit.⁹: „*Oslo manuál* je jedním ze série metodologických manuálů OECD, které jsou známy jako **skupina Frascati manuálů**, z nichž dva byly připraveny a publikovány ve spolupráci s Evropskou komisí (DGXII a Eurostatem). Tato skupina manuálů je složena z manuálů zaměřených na: výzkum a vývoj (VaV) (*Frascati manuál*), bilanci technických plateb, statistiku inovací (*Oslo manuál*, OECD/EC; Eurostat), využití statistiky patentů jako ukazatelů vědy a techniky (*Manuál o patentech*) a na lidské zdroje, které se zabývají vědou a technikou (*Canberra manuál*, OECD/EC, DG XII a Eurostat). Úspěch těchto manuálů může být připisován především následujícímu: přesto že obsahují údaje a teoretické modely, které nejsou dokonalé a bez určitých omezení, dokázaly tyto manuály, že jsou velmi užitečné pro analytiky a tvůrce politických rozhodnutí.“

Účelem diskuze o inovacích vyvolané v rámci tvorby Oslo manuálu nebylo vytvoření konkrétního modelu inovace, ale spíše představení inovací celistvě, jako různorodé činnosti umožňující vzájemné provázání jednotlivých prvků inovačního procesu. Manuál se zaměřuje především na podnikatelský sektor, tedy inovace na úrovni firmy. Nezabývá se inovacemi typu otevření nového trhu, získání nového zdroje surovin, nebo polotovarů, reorganizace odvětví, viz Schumpeter.

Oslo manuál se zabývá především změnami, které znamenají významný stupeň „novosti“. Předmětem analýzy z pohledu Oslo manuálu v rámci zkoumání inovačních procesů by potom mělo být šest klíčových oblastí firmy (podniku):

⁹ Více viz Navrhovaná směrnice pro sběr a interpretaci údajů o technických inovacích: Oslo manuál. Dostupné z: <http://csu.statnisprava.cz/cz/cisla/0/02/020301/data/uvod.doc>.

1. **firemní strategie:** jejich klasifikace není jednoduchá, a to především proto, že se vývojem odvětví kombinace strategických možností různí;
2. **úloha šíření objevů:** zde se jedná o problém sledování toků inovací a technických změn mezi odvětvími, sledování jejich účinnosti v produktivitě v jiných lokalitách, odvětvích apod. Jedná se rovněž o invenci v použití nových technik;
3. **informační zdroje pro inovace a překážky inovacím:** Jejich analýza je velice významná pro tvorbu politiky, z pohledu možností podpořit faktory, které mají podstatný význam pro vznik a zavádění inovací, či potlačování a překonávání překážek inovací;
4. **vstupy inovace:** tento faktor umožňuje pochopit přínos vztahu vědy a výzkumu a nevýzkumných vstupů firmy, a to v jednotlivých odvětvích i mezi nimi;
5. **úloha veřejné (státní) politiky v průmyslových inovacích:** Sledování tohoto faktoru je důležité hlavně proto, že Věda a Výzkum (dále také VaV) jsou financovány především z veřejných zdrojů, proto je potřeba pochopit účinek VaV na průmysl;
6. **výstupy inovací:** tento faktor se zabývá otázkou, jak měřit výstupy inovací.



Vymezení (definice) inovací z hlediska Oslo manuálu

Technická produktová a procesní inovace (TVP inovace)

TVP zahrnují technicky realizované nové výrobky, procesy a významná zdokonalení výrobků a zpracování. TVP jsou realizovány v okamžiku zavedení na trh nebo využití ve výrobním procesu.

Technická inovace výrobku, služeb (tzv. produktová inovace) je charakterizována ve dvou formách:

- technicky nové produkty,
- technicky zlepšené produkty.

Na rozdíl od inovací procesu jsou produkty přímo prodávány zákazníkům.

Inovace procesů (tzv. procesní inovace) je zavedení nových nebo významně zdokonalených metod dodání výrobku (včetně zařízení a SW). Patří sem i snížení ohrožení (zátěže) životního prostředí či bezpečnostních rizik.

Netechnické inovace

Mezi netechnické jsou zařazovány marketingové a organizační inovace.

Marketingová inovace „představuje zavedení nové marketingové metody obsahující významné změny v designu produktu nebo balení, umístění produktu, podpoře produktu či ocenění“.¹⁰

Jak rozlišíme, co je v podniku marketingovou inovací a co běžnou změnou v marketingových činnostech? Platí, že daná změna musí být v podniku realizována poprvé, nebo se jedná o významný odklon od stávajících postupů v podniku. Pozor, pravidelné, sezónní marketingové změny nejsou inovací!



Organizační inovace „představuje zavedení nové organizační metody v podnikových obchodních praktikách, organizaci pracovního místa nebo externích vztazích s cílem zkvalitnit inovační kapacitu podniku či charakteristiky výkonnosti“.¹¹

Opět platí, že o inovaci se v případě organizačních změn jedná jen tehdy, když dojde k implementaci organizační metody, která nebyla do té doby v podniku používána a přitom se jedná o strategické rozhodnutí managementu.

Inovace lze vymezit rovněž na základě charakteristiky způsobené změny¹²:

- Přírůstková (inkrementální) – zavedení drobné změny v rámci postupného zdokonalování produktů nebo procesů.
- Rozvratná (disruptivní) – zavedení změny, která umožňuje nové funkce produktu či procesu, čímž se daný produkt (proces) stává atraktivní i na zcela odlišném segmentu trhu.
- Procesní – zavedení nových podstatně zlepšených výrobních procesů, distribučních metod či jiných podpůrných činností produktu.
- Produktová – Uvedení podstatně zlepšeného produktu na trh.
- Podpůrná (průběžná) – změna umožňující zdokonalení funkčnosti produktů existujících zákazníků a trhů.

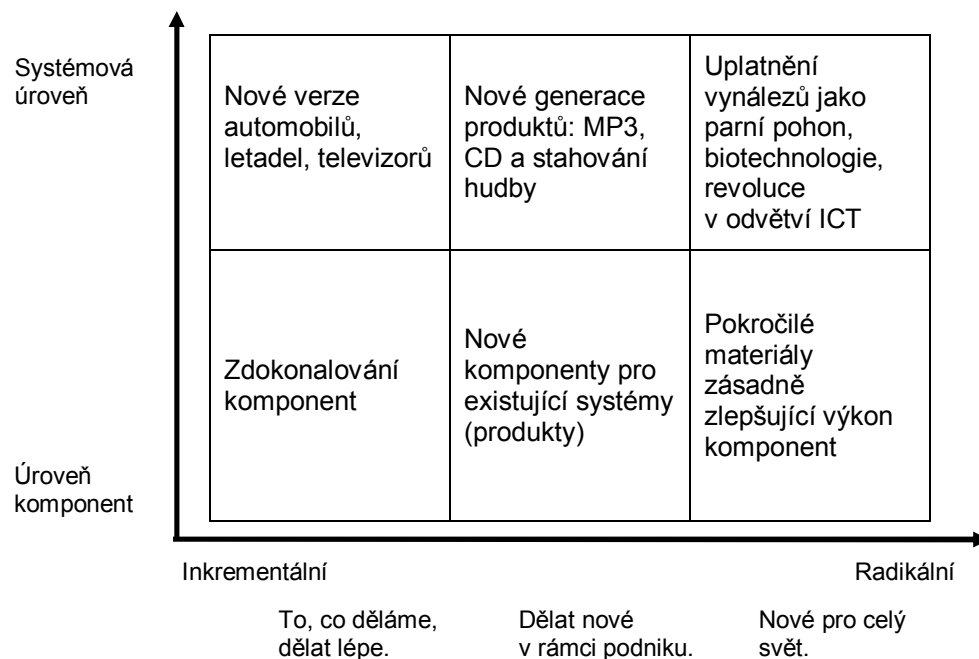
¹⁰ Statistické šetření o inovacích, ČSÚ, s. 2, 2012.

¹¹ Tamtéž.

¹² TIDD, J. et al. Řízení inovací. Brno 2007.

- Radikální – zavedení zcela nových produktů, s vysokým podnikatelským rizikem, s vysokou mírou nejistoty. Způsobují významné změny v celém odvětví.

Dimenze změny z hlediska míry novosti jsou znázorněny na obr. 2. Mohou probíhat jednak malé přírůstkové změny až po zásadní (radikální), tzv. „nové pro svět“. Může se jednat o změny týkající se určité činnosti nebo sektoru (inkrementální), ale i radikální, které mění společnost (např. parní stroj v průmyslové revoluci). Příklady vztahu obou dimenzí jsou uvedeny na obr. 2.



Obr. 2: Dimenze změny

Zdroj: Tidd, J., et al. Řízení inovací, 2007, s. 13

1.4. Udržitelný rozvoj

Jaké je postavení vědy ve společnosti? V rámci vývoje civilizace, lze najít různé přístupy společnosti k vědě, technickému pokroku, ale i k technologickým rizikům.



Technologický pokrok (někdy uváděný jako technický pokrok) je proces, ve kterém se zdokonalují výrobní prostředky, technologie a organizace práce, tak aby tyto změny vedly k úsporám práce, ke zvýšení užitečného efektu

produkce. Nejvýrazněji je technologický pokrok patrný na rozvoji pracovních prostředků.

Vývoj vědy, technologie, společnosti (4 vývojové vlny civilizace)

Již na základní škole jste se seznámili se 4 vývojovými vlnami civilizace

1. Kolem r. 3000 př. n. l.: přechod od lovu a sběračství (primitivní společnosti) k **zemědělské společnosti**.
2. 18. stol.: zahájení průmyslové revoluce, **industrializace**.
3. Polovina 20. stol.: **informační věk**.
4. 21. století: „intenzifikace **kreativity**“ (zvyšování účinnosti kreativity).

Pro zájemce: Pokuste se zamyslet nad způsobem managementu, který je pro jednotlivé civilizační vlny charakteristický. Doplňte si do pomocné tabulky tab. 2. Zvažujte rovněž, zda a v jakých činnostech byl management v období uvedených civilizačních vln uplatňován.



Zamyslete se nad tím, co daný technologický pokrok v jednotlivých civilizačních vlnách přináší, a to z hlediska energie, používaného materiálu, nástrojů, výrobních metod, dopravních a komunikačních systémů, životního prostředí, převládajících metod zkoumání (tzv. paradigma).



Tab. 2: Tabulka pro charakteristiku civilizačních vln

Vlna civilizace	Způsob managementu	Primární výrobní faktory	Zlom
1. zemědělská společnost			
2. období industrializace			
3. informační věk			
4. kreativní věk			

Pozn.: 3. a 4. civilizační vlny stále probíhají a přetvářejí naši společnost ve „znalostní“.

Udržitelný rozvoj (sustainable development)

Ekonomický růst: osvěžte si znalosti z předmětu Makroekonomie I – zdroje, produkční funkce, technologický pokrok, udržitelný rozvoj).

Udržitelný rozvoj: Významnou osobností, která se otázkami udržitelného rozvoje zabývala, byl J. Vavroušek. Zahynul v roce 1995. Ten udržitelný rozvoj charakterizoval, **jako hledání rovnováhy mezi svobodami a právy každého jedince a jeho odpovědností vůči jiným lidem, včetně odpovědnosti vůči budoucím generacím a vůči přírodě**¹³.

Zákon o životním prostředí uvádí: „... *udržitelný rozvoj společnosti je takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů*“.¹⁴

Z definice udržitelného rozvoje jsou odvozeny tři pilíře udržitelného rozvoje:

- Ekonomický: chápe území jako ekonomický statek, který umožňuje produkci, distribuci, spotřebu a inovace.
- Sociální: vnímá území jako prostředí mezilidských vztahů a soupeření o přístup ke zdrojům a infrastrukturám.
- Environmentální: představuje využívání území, které se projevuje jako spotřebovávání jeho přírodních zdrojů, jeho přetváření a produkci odpadů.



Diskuze: Proč je důležité zabývat se otázkou udržitelného rozvoje?

1.5. Shrnutí



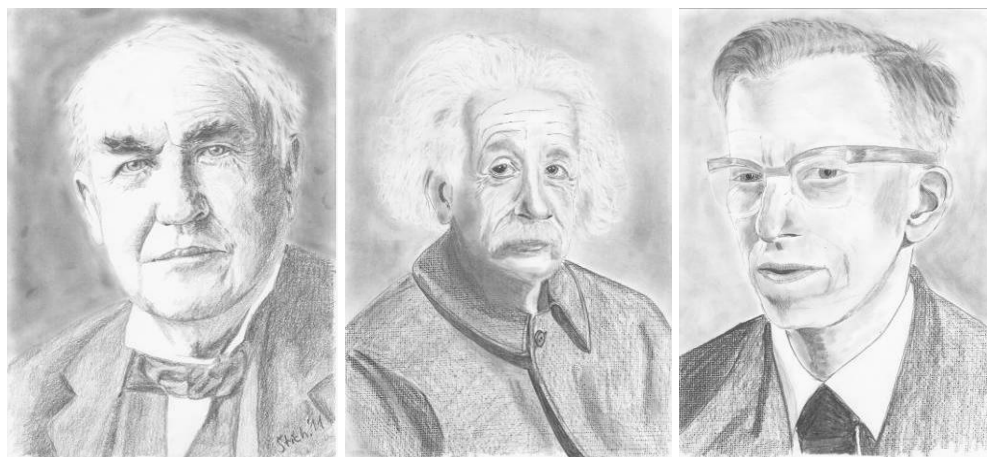
Inovace představuje proces provádění neustálých změn, který přináší výrobcí či poskytovateli služby určité konkurenční výhody a dovolí mu zlepšit svou konkurenční pozici na trhu. Její podstatou je reakce výrobce či poskytovatele služby na měnící se požadavky zákazníků.

¹³ Návrh strategie udržitelného rozvoje ČR, 2002.

¹⁴ Více viz zákon 17/1992 Sb. o životním prostředí, § 6.

Citace¹⁵: „Pokaždé, když dojde k úspěšné inovaci, vytvoří se dočasný monopol a na krátkou dobu se dosahuje inovačních zisků. Tyto zisky jsou dočasné a brzy vlivem činnosti konkurentů a imitátorů zanikají.“

Pro zájemce: Možná paradoxně se při výkladu o inovacích budeme často vracet do historie. Co mají společného osobnosti na obr. 3? Co o nich víte?



Obr. 3: Významné osobnosti

Autorky: T. A. Edison (Eva Štichhauerová, projekt MUNRO);
A. Einstein a O. Wichterle (Petra Rydvalová, projekt MUNRO).

Jaké jsou podmínky úspěšné inovace?

- Jedná se o disciplinovanou a současně kreativní práci s jasně vymezeným cílem ve všech jeho třech metrikách (kvalita-čas-finance).
- Inovace musí být postavena na silných stránkách inovátora v oboru. Oboru, který inovátor zná a má k němu hluboký vztah. Pak teprve je inovátor ochoten obětovat čas a jít do rizik s inovačním procesem spojených.
- Pro inovaci je nutné umět nalézt trh, bez něj nedojde k potřebné komercializaci.

Důvodem pro realizaci inovačního procesu v podnicích je snaha dosahovat trvalého příjmu, lepšího postavení na trhu, šetrnosti k životnímu prostředí atd. Medializace pojmu a spojování inovací s vyspělými technologiemi může působit dojem totožnosti pojmů „inovace“ a „high-technologie“ (vyspělé technologie). Je potřeba si uvědomit, že jen část inovací je spojena s novými

¹⁵ SAMUELSON, P. A. *Ekonomie*. Praha 1995, s. 728.

technologiemi. P. Drucker¹⁶ ve své knize „Inovace a podnikavost“ uvádí sedm příčin inovací, a to na základě zdrojů inovací (viz dále také kapitola 2.1.1.).

Oslo manuál doporučuje, aby důvody firmy pro provádění inovačních činností byly identifikovány prostřednictvím ekonomického cíle ve vztahu k výrobkům a trhům. Dalším kritériem by mělo být hodnocení souboru cílů, k jejichž dosažení může procesní inovace vést. **Ekonomické cíle** inovace jsou následující:

- náhrada zastarávajících výrobků,
- rozšíření výrobní řady,
- vývoj ekologicky šetrných výrobků,
- udržování podílu na trhu,
- otevření nových trhů,
- zlepšení pružnosti výroby,
- nižší výrobní náklady,
- zdokonalení kvality výrobku,
- zlepšení pracovních podmínek,
- omezení škod na životním prostředí.



Korespondenční úkol:

Zjistěte si údaje o vývoji vybrané technologie. Vysvětlete její vývoj, specifikujte, jaký řeší problém, zařaďte problematiku do vědního oboru, vysvětlete použitelné techniky, atd. Úkol vypracujte v rozsahu 1 – 2 normované strany A4, nezapomeňte na formální úpravu včetně citačních odkazů.



Otázky ke kapitole

1. Definujte pojem „inovace“.
2. Vysvětlete podstatu teorie inovací dle J. A. Schumpetera.
3. Jaký je rozdíl mezi vynálezem a inovací?
4. Jaké jsou řady inovací, stručně je charakterizujte?
5. Proč firmy inovují?
6. Definujte pojem „inovace“.
7. Vysvětlete podstatu teorie inovací dle J. A. Schumpetera.

¹⁶ DRUCKER, P. *Inovace a podnikavost*. 1993.

8. Jaký je rozdíl mezi vynálezem a inovací?
9. Jaké jsou řady inovací, stručně je charakterizujte?
10. Proč firmy inovují?
11. Jaké jsou příčiny inovací?
12. Jaké jsou cíle inovace?
13. Uveďte příklad historických inovací, které považujete za významné.
14. Jaký je rozdíl mezi výzkumem, vývojem a inovací?
15. Co to je udržitelný rozvoj?
16. Vysvětlete pojmy analýza, syntéza.
17. Jaký je model vědecké metody?
18. Jaké jsou civilizační vlny, charakterizujte je.
19. Jaký je rozdíl mezi základním a aplikovaným výzkumem?

2. Inovační podněty, modely inovací

Pojem inovace je často zaměňován s invencí. Invence tedy nápaditost, vynalézavost je důležitá pro vznik inovace. Jedná se o jeden z prvních kroků v rámci celého inovačního procesu. **Inovace** (jak jsme si uvedli v 1. kapitole) je výsledkem realizace změny, která byla uplatněna na trhu. V rámci procesu realizace inovace je pro rozvinutí **inovačního podnětu** uskutečněno mnoho činností, jako: technických, návrhářských, výrobních, marketingových, obchodních, řídicích, organizačních, které přiblíží nápad na počátku přeměnit v komerční využití nového (radikální inovace) nebo zdokonaleného (přírůstková inovace) procesu či produktu na trhu.



Pro zájemce: propojte vynálezce (s původní invencí) s vynálezem a úspěšným podnikatelem, který realizoval inovaci (tu doplňte), viz tab. 3.

Tab. 3: Vztah invence a inovace

Vynálezce	Vynález	Inovace	Podnikatel, který uměl uplatnit inovaci na trhu
J. Murray Spengler			
	první šicí stroj		
Claude Chappe, Charles Wheatstone, William Fothergill Cooke ...			
	stroje na principu kondenzace syté páry ve válci a využití síly vyvolané podtlakem k čerpání vody		
	princip vzniku světla žhavením materiálů průchodem elektrického proudu		
		telefon – přístroj, který přenáší zvuk pomocí elektrických vln	

Nápad sám inovaci nepřinese. To si plně uvědomoval např. T. A. Edison, když realizaci nápadu vyrábět žárovku propojil s přípravou celé infrastruktury produkce a distribuce elektrického proudu se všemi potřebnými prvky, tedy od elektrárny po elektrické vedení a vypínače.

2.1. Inovační podněty

V předchozím textu byly vysvětleny základní termíny v oblasti realizace inovací. Kde hledat zdroje podnětů pro inovace? Poskytuje je jednak vnitřní a jednak vnější prostředí. V rámci vnitřního prostředí je lze získat např. z vlastního výzkumu a vývoje organizace (firmy), z technických oddělení (konstrukce, technologie), ale i produkce (výrobků, služeb), v rámci marketingu, logistiky, od vlastníků firem, atd. Z vnějšího prostředí poskytují podněty např.: zákazníci, dodavatelé, konzultanti, ale i konkurence, vzdělávací a výzkumné instituce, veletrhy, výstavy, investoři, legislativa, média atd.

Při posuzování podnětů lze dle J. Vacka¹⁷ vyhodnocovat hledisko, zda se jedná o **tah trhu** nebo **tlak vědeckotechnického rozvoje**, viz tab. 4.

Tab. 4: Hlediska sledování podnětů

	Tah trhu	Tlak vědeckotechnického rozvoje
Zdroje	hledání nejlepšího způsobu k uspokojení nově vznikající poptávky zákazníků	hledání komerčního uplatnění výsledků vlastního či cizího VaV; generování nových trhů
Cíle podnětů	vylepšení existujících produktů, rozšíření existující nabídky, snížení ceny.	realizace podstatných, zlomových inovací
Typ inovace	průběžné, či přírůstkové inovace	radikální inovace, podstatné vysoce rizikové (zaměřují se na vznik nových neprozkoumaných potřeb), předpoklad vyšších zisků

Zdroj: vlastní zpracování, dle J. Vacek, 2007

2.1.1 Příklady inovačních příležitostí

Nejvýznamnější inovační příležitosti definoval Drucker¹⁸ (viz kapitola 1). Mezi čtyři nevýznamnější vnitřní inovační podněty z hlediska organizace realizující inovace patří: **nečekané události, rozpor mezi skutečností a přáním, změny pracovních postupů, změny struktury odvětví nebo trhu, na**

¹⁷ VACEK, J. *Inovační podněty*. 2007.

¹⁸ DRUCKER, P. *Inovace a podnikavost*. 1993.

kterou nebyly firmy připraveny. Tři nejvýznamnější vnější inovační podněty jsou demografické změny, změny v pohledu na svět, nové znalosti.



Příklad inovačního podnětu nečekané události je uveden formou případové studie na konci druhé kapitoly. Jedná se o příběh firmy 3M, jejíž produkty Post-it® bločky byly vynalezeny jako řešení jiného problému.

2.1.2 Evidence a hodnocení inovačních podnětů

Pro efektivní využití inovačních podnětů ve firmě je potřeba vytvořit nejen kreativní prostředí pro jejich tvorbu, ale i následný systém jejich evidence a dalšího zpracování. Kreativní techniky pro tvorbu nápadů byly probírány v rámci předmětu Úvod do managementu. Rovněž pro jejich evidenci lze použít kreativní přístup. Lze např. zřídit kreativní nástěnky pro umístění nápadů, nebo použít informačních technologií v rámci informačních systémů (intranetu) organizace, apod.

Jak postupovat dále při hodnocení inovačního podnětu? Lze použít např. postup při vyhodnocování výstupů z brainstormingu, nebo na principu **Paretova pravidla 80/20, apod.**

2.2. Inovační proces

Jednotlivé činnosti inovačního procesu byly definovány již v úvodu 2. kapitoly: technické, návrhářské, výrobní, marketingové, obchodní, řídicí, organizační, přičemž k úspěšné inovaci dochází až na základě změny procesů a komercializace výstupu na trhu.

Co je proces? Definice procesu dle EN ISO 9000:2000: „Proces je definován jako „soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy“.

Procesní přístup: znamená odhalit procesy, oprostit je od činností nepřidávajících hodnoty, soustředit pozornost na takto vyselektované procesy s cílem neustálého zlepšování stávajících i nových procesů.

Nejčastější druhy procesů:

- vnitropodnikové;
- zaměřené na externího, či interního zákazníka;
- zaměřené na krátkodobou prosperitu (výroba, prodej);

- zaměřené na dlouhodobou prosperitu (výzkum);
- technologické;
- informační;
- rozhodovací;
- inovační...

Přestože řízení inovačního procesu může být v ekonomických subjektech různé, a to v závislosti na počtu zaměstnanců, předmětu podnikání, trhu, existenci VaV v podniku, stupni novosti inovace apod., lze jednotlivé fáze stručně charakterizovat.

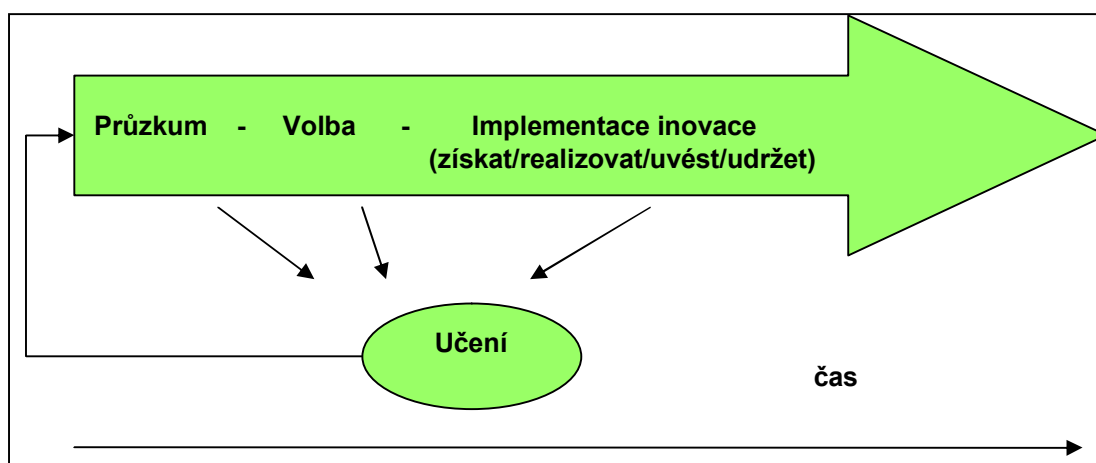
Inovační proces obsahuje následující prvky¹⁹:

- **Průzkum** interního a externího prostředí.
- **Volbu** pro rozhodnutí (viz strategie a rozhodovací proces z předmětu „Úvod do managementu“).
- **Implementaci**
 - o Zajištění znalostních zdrojů pro realizaci inovace (inovační podněty);
 - o Realizování projektů a řešení s tím spojených projektů;
 - o Uvedení inovace na trh;
 - o Kontrolování stavu inovace a zpětná vazba.
- **Učení** – využití tzv. tacitních znalostí, získávání dalších znalostních zdrojů.

Z charakterizovaných prvků inovačního procesu vyplývají i jeho fáze znázorněné v jednoduchém modelu inovačního procesu, viz obr. 4. Inovační proces je rozvinutím výchozího inovačního podnětu, který se v dalších fázích procesu musí přetvořit do konkurenčních výhod nového produktu (či procesu) – jeho vysoké kvality, přijatelné ceny a dobrého načasování jeho vstupu na trh.

¹⁹ TIDD, J. et al. *Řízení inovací* (2. kapitola). Brno 2007.

Jednoduchý model inovačního procesu:



Obr. 4: Jednoduché znázornění procesu inovace

Zdroj: TIDD, J. a kol. Řízení inovací. Brno, 2007. s. 66

Fáze inovačního procesu:

1. Fáze průzkumu – sledování podnětů z okolního prostředí (legislativní tlaky, nové technologické příležitosti, nové podmínky na trhu, chování konkurence, apod.).
2. Fáze výběru – ve vazbě na podmínky firmy, signál změny konfrontujeme se způsobilostí firmy.
3. Fáze implementace – na základě technologického a tržního průzkumu je nutné objasnit, zda je inovace technicky možná (technologické a organizační schopnosti firmy) a zda pro ni existuje poptávka. Pokud ano, je nutné specifikovat její rysy. Následně je vytvořen postup realizace inovace až po její uvedení na trh. V průběhu této části procesu jsou řešeny různé často nečekané problémy a dochází tak k úpravě původního konceptu realizace inovace.
 - a. Získání znalostních zdrojů.
 - b. Realizace inovačního procesu.
 - c. Uvedení inovace na trh.
4. Učení a opětovná inovace (vznik tacitních znalostí a konceptu rutin).

Dále jsou uvedeny příklady rizik spojených s prováděním změn.²⁰ Více viz v kapitole 4.2.

Systémová rizika vyplývají ze způsobu fungování ekonomického subjektu (organizaci), ten bývá v běžném provozu skrytý. Jedná se např. o situaci, když:

²⁰ ŠEBEK, V. *Podklady k přednáškám Řízení projektů a podnikových procesů*. Uspořádal a připravil Ing. V. Šebek, CSc. 2010.

- V organizaci nejsou efektivní vrcholové řídicí a rozhodovací procesy a jednotlivé úrovně řízení nejsou provázány.
- Management nemá jednotné porozumění potřebám podniku.
- Místo koncepční tvorby záměrů je ve vedení používáno rutinní rozhodování s omezením na řešení operativy.
- Organizace nemá definovány role, zodpovědnost, klíčové procesy, používané metodiky atd.
- V dané organizaci nefunguje interní a externí komunikace.

Personální rizika spojená s projevem odporu lidí proti změnám, ten je spojen s nedostatečnou informovaností či z psychologických důvodů. Personální rizika jsou spojená s obavami lidí např. ze skrytých zájmů realizátorů změny; neznalosti a nedostatku vzorových rolí pro nové aktivity apod.

2.3. Modely inovací

Probíhá inovační proces lineárně, tak jak je znázorněno v jednoduchém modelu na obr. 4? Jsou inovační procesy opravdu buď jen „tažené poptávkou“ nebo „tlačené technologií“? Většinou se jedná o vzájemné působení obojího, a to vše v prostředí neurčitosti. Historii vývoje modelů inovačního procesu sestavil Roy Rothwell, viz tab. 5.

Tab. 5: Pět generací inovačních modelů dle R. Rothwella

Generace	Popis
První a Druhá	jednoduché lineární modely (tah poptávky nebo tlak technologie)
Třetí	spojovací (provázaný) model, vzájemné působení fází procesu, včetně zpětné vazby mezi různými fázemi
Čtvrtá	paralelní model – sjednocení, začlenění v rámci firmy, obousměrně v dodavatelsko-odběratelském řetězci, důraz na propojení, aliance
Pátá	systémové propojení (integrace), rozsáhlé vazby, sítě, pružná odezva pro přizpůsobení se zákazníkům, soustavná inovace

Zdroj: Tidd et al., 2007, s. 74

Stručný popis generačního vývoje inovačních modelů dle tab. 5:

První jednoduchý lineární model je tlačení technologií (technology push). Průběh technologické inovace lze charakterizovat jako lineární proces, který zahrnuje objev, VaV, přípravu výroby, marketing a prodej; na trh je umístěno vše, co se vyrobí,

zaměřeno hlavně na zvyšování kapacit. Časově lze používání modelu vymezit obdobím 50. a konec 60. let 20. století.

Druhou generací je lineární model tažený potřebami trhu (market pull). Snahou je získání podílu na trhu. Inovace tzn. nové výroby a procesy to přináší spokojeného zákazníka. Model má větší propojení VaV versus výroba. Časově se jednalo o konec 60. až polovinu 70. let 20. století.

Třetí generací je provázaný interaktivní model. Tento model je kombinací prvních dvou doplněný o zpětnou vazbu, strukturovanější procesy, snižování nákladů, interakce mezi trhem, výzkumem a vývojem (rovnocenné). Časový rámec modelu je konec 70. až polovina 80. let 20. století.

Čtvrtou generací je model integrovaný – zřetězený. Do inovací jsou zahrnuty všechny oblasti podniku – integrované týmy i dodavatelská strana, provázanost, zpětné vazby, dochází k využití již existujících znalostí, komplexnosti o trhu, zákaznících, kdy znalosti jsou nutným předpokladem inovací, paralelní zpracování přináší časové úspory. Typické pro tento model je zájem o znalostní management, hovoří se o řízení tzv. „vědomostních špaget“²¹, přičemž model je postaven na principu „otevřených inovací“. Model začal být využíván v 80. až 90. letech 20. století. Na přelomu 20. a 21. století se objevuje **model páté generace síťový**, jedná se o systémovou integraci. Model si nelze představit bez rozvinuté informační technologie (SAP R/3, ORACLE, aj.), funkčních podnikových systémů (Enterprise Resource Planning), neustálého zlepšování jako firemní kultury, integrace mezi podniky (dodavatel, zákazník, podniky ve skupině). Jedná se o intenzivnější model 4. generace se zaměřením na kvalitu a výkon, snižování nákladů.

Jedním z nejrozšířenějších modelů využívaných ve firmách pro vývoj nových produktů je model **„Procesu fází a bran“** (Stage Gate Proces, dále také SGP). Základní myšlenkou tohoto modelu je rozdělení procesu do **fází**, kde jsou jasně definované vstupy, výstupy a **bran**, ve kterých se rozhoduje o pokračování procesu a o stanovení priorit. Jak uvádí J. Vacek, model SGP první generace vznikl původně z procesů, které vyvinula pro své potřeby v 60. letech NASA. Ten byl v dalších generacích dále upravován autory jako R. Cooper, K. Ulrich, aj. Každý následný model vylepšuje a upřesňuje daný inovační proces s ohledem na zkušenosti, potřeby odvětví, charakter inovace, strukturu organizace a další aspekty. Přitom je zachována původní myšlenka fází a bran s obsahem struktury, procesu, kritérií rozhodování a zodpovědnosti. Uvedená kritéria je nezbytné v rámci podniku přesně vymezit, vyhodnocovat a vyvozovat dopady pro zajištění efektivity inovačních procesů.

²¹ TIDD, J. and J. BESSANT. *Integrating Technological, Market and Organizational Change*. 4th ed. West Sussex&Sons, 2009.

Lze inovace řídit? Minimálně lze vytvářet v rámci organizace příznivé podmínky pro jejich realizaci, pro rozhodování, kam se vloží zdroje, apod. V této souvislosti hovoří J. Tidd²² o konceptu rutin (běžných postupů), které si firma vytváří na základě zkušeností ať už kladných nebo záporných. Koncept rutin je přirovnáván k řízení auta. Nejedná se o opakování činností, ale zautomatizování vyhodnocování situace a přizpůsobování se vzniklým situacím. Je však třeba dbát toho, aby daný koncept rutin nevytvořil ve firmě při řízení inovací bariéry.

2.3.1. Uzavřené a otevřené inovace

Inovace jsou jako komplexní proces na makroekonomické úrovni hnacím motorem rozvoje hospodářství. Na úrovni podnikové (mikroekonomické) jsou pak nepostradatelným faktorem konkurenceschopnosti podniku. Přístup k inovacím se v průběhu technického rozvoje vyvíjel, měnil. Jak je uvedeno v publikaci²³ „Podnikání ve sklářství“, právní ochrana průmyslových práv, a to včetně otázky ochranných známek, se na území České republiky řeší zhruba od poloviny 19. století. Nárůst ochrany těchto práv pak nastal ve 20. století, kdy účelem bylo především zajištění kontroly duševního vlastnictví v rámci firmy, tak aby z něj nemohla těžit konkurence. Takový systém ochrany se vztahuje k tzv. **modelu uzavřených inovací**.²⁴ Uzavřená inovace je stav, kdy duševní vlastnictví statku využívá jeho vlastník pro vlastní činnost.

Otázka k zamyšlení: Blokují patenty inovace?



Na přelomu 20. a 21. století objevily některé firmy výhody modelu tzv. **otevřených inovací**. **Proč?** Globalizací ekonomiky, mobilitou vzdělaných a zkušených lidí, rostoucím počtem firem komercializujících výstupy externího VaV atd. se zkracuje čas uvedení inovace na trh. Firmy častěji používají nejen interních nápadů (ty mohou dále pomocí licencí zhodnotit i mimo svůj podnikatelský proces), ale i externích nápadů. Role duševního vlastnictví se mění, místo uzavřené inovace vstupují firmy do sítí inovačních firem, které se např. sdružují v tzv. klastrech. (Viz předmět „Strategický management“.) Taková situace umožňuje následně rozvoj trhu duševního vlastnictví.

²² TIDD, J. et al. *Řízení inovací*. Brno 2007.

²³ RYDVALOVÁ, P. a V. HOTAŘ. *Podnikání ve sklářství* (Inovace jako cesta z krize). 2012.

²⁴ VACEK, J. *Management inovací a duševní vlastnictví*, Praha, 1. 12. 2005

Příkladem otevřených standardů je nám všem známý internet využívající síťový efekt. Novým trendem se v oblasti průmyslového práva stává vkládání patentů do „obecného vlastnictví“ (commons). Podobným vývojem prochází i oblast autorského práva s iniciativou „Creative commons“ (CC místo ©).²⁵

Strukturování modelů inovačních procesů dle použití a zacílení lze rozdělit následovně (viz J. Vacek s odkazem na autory Verworn, Hestatt, 2002):

- Deskriptivní (popisují, vyhodnocují a klasifikují stávající praxi; používáno převážně ve výzkumných organizacích; poskytují doporučení pro normativní modely, nebo pro výuku).
- Normativní (vycházejí z praktických zkušeností a případových studií; zobecňují úspěšné postupy, ty se stávají základem pro vypracování manažerských nástrojů; využíván jak ve výzkumných organizacích tak podnikatelských subjektech).
- Manažerské nástroje (jedná se o vizualizaci a systemizaci rozvojových aktivit podniků; např. metoda TRIZ, metody síťové analýzy; nástroje řízení kvality, využívání kreativních technik; Six Sigma; atd.),
- Didaktické modely (vizuální a zjednodušené formy především normativních a deskriptivních modelů).



2.4. Shrnutí

Inovace v sobě zahrnují jak složitost a změny v technologii firmy, tak i změny v její organizaci a v její ekonomice. Proto je velice důležité specifikovat jednotlivé fáze inovačního procesu. Nezbytné je definovat inovační strategie, což je velice složité a rizikové. K tématu se vrátíme v dalších kapitolách.



Otázky ke kapitole

1. Charakterizujte zdroje inovačních podnětů.
2. Co je inovační proces, jaké jsou jeho prvky?
3. Vysvětlete základní jednoduchý model inovací a jeho prvky.
4. Popište stručně fáze inovačního procesu.
5. Jaký je rozdíl mezi otevřeným a uzavřeným modelem inovací?
6. Historii vývoje modelů inovačního procesu sestavil Roy Rothwell, Vysvětlete jeho tzv. pět generací inovačních modelů.

²⁵ VACEK, J. *Management inovací a duševní vlastnictví*, Praha, 1. 12. 2005

Podklady pro semestrální projekty – téma vyhodnocení inovačního procesu ve vybrané firmě. Následující tab. 6 poskytuje prostor pro názorné vyhodnocení průběhu inovačního procesu.



Tab. 6: Formulář pro vyhodnocení inovačního procesu

FÁZE INOVAČNÍHO PROCESU	Postup vybrané firmy	Hodnocení
PRŮZKUM		
1. Vznik invence		
2. Generování nápadů		
VÝBĚR		
3. Selektce, výběr a hodnocení nápadů		
IMPLEMENTACE		
4. Vývoj a testování konceptu		
5. Tvorba marketingové strategie		
6. Ekonomický plán		
7. Vývoj výrobku		
8. Marketingový test		
9. Komeracionalizace		
UČENÍ, ZPĚTNÁ VAZBA		
10. Vyhodnocení projektu		

Zdroj: vlastní zpracování



Případová studie: „POST-IT LÍSTKY“ – omyl, neplánovaný produkt?

Příběh: Chemik Spencer Silver pracoval v roce 1968 ve společnosti „Minnesota Mining and Manufacturing company“ (nyní 3M), kde vynalezl „lepidlo s nízkou lepivostí“. Objevil jej náhodou a daný poznatek byl vyhodnocen, jako poněkud zbytečný objev. Vědec Spencer Silver vytvořil jedinečné a přemístitelné lepidlo. Zadání úkolu bylo ale **vynalézt silné lepidlo**. Vědec byl proto převeden na jiný projekt.

Spencer Silver byl přesvědčen, že lepidlo citlivé na tlak by mohlo najít své místo na trhu. Proto využíval možností prezentací svého objevu v rámci aktivit společnosti 3M. Jedné z těchto prezentací se zúčastnil i jeho kolega Arthur Fry. O pár let později řešil Arthur v neděli v kostele problém s vypadávající záložkou z církevního zpěvníku. V této chvíli si údajně vzpomněl na nápad svého kolegy chemika. Další den ho požádal o vzorek lepidla. Začal experimentovat. Lepidlem potřel pouze jeden okraj papíru tak, aby jeho část vyčnívající z knihy nebyla lepkavá. Postupně začal přicházet s dalšími nápady jak dané lepidlo využít.

Oba kolegové se snažili několik let přesvědčit firmu 3M o možnostech lepidla ve své vlastní kanceláři. To se podařilo až v roce 1977. V letech 1978 až 1980 byl realizován výzkum trhu a výsledný produkt byl oficiálně představen v amerických papírnictvích jako „Post-It poznámky“, a to dne 6. dubna 1980. Za daný produkt obdržela společnost 3M ocenění „Golden Step“. Spencer Silver podal za dobu své kariéry ve společnosti 3M celkem 22 patentů. Stejně lepidlo je používáno i pro jiné produkty, např. u lékařských obvazů apod. Ze společnosti 3M odešel v roce 1996. Dnes se může značka Post-it® pochlubit více než 4000 unikátních produktů. Patří mezi nejznámější a nejoblíbenější značky na celém světě.

Více viz: http://www.post-it.com/wps/portal/3M/en_US/Post_It/Global/About/.
<http://www.ft.com/intl/cms/s/2/f08e8a9a-fcd7-11df-ae2d-00144feab49a.HTML#axzz2fzy2eLh>.

3. Ochrana duševního vlastnictví

Co to je duševní vlastnictví (*Intellectual Property*)?

Jaká je jeho hodnota?

Umíme s ním zacházet?

Víme kdy, co a jak chránit?

To jsou základní otázky, na které budeme hledat odpověď v této kapitole. Vzhledem k tomu, že se stále jedná o „tenký led pod nohama“ výzkumníků, manažerů i majitelů podniků, lze doporučit ke studiu kromě zákonných norem i výkladový slovník inovací.²⁶

Cit.²⁷: „Existují dvě základní kritéria duševního vlastnictví. Jedná se o **NEHMOTNÉ STATKY**, které jsou výsledkem tvůrčí činnosti **ČLOVĚKA** jako jedince. Nehmotným statkem je míněno to, že se jedná o vlastnictví, jež má obsah, ale není nutno jej ztělesnit ve hmotné podobě. Lze říci, že předmět duševního vlastnictví můžeme vnímat a využívat, aniž by jej bylo potřeba vytvářet v materiální podobě.“

Poznatek, který výzkumem získáme, lze v České republice chránit následujícím způsobem:

Poznatek, který získáme z výzkumu a vývoje můžeme chránit:

1. od 1. 1. 2014 dle ustanovení o obchodním tajemství v § 504 Občanského zákoníku (NOZ), lze provést tzv. UTAJENÍ poznatku,
2. dle souboru zákonů „průmyslového práva“ lze provést kvalifikované zveřejnění poznatku, tzv. ZPŘÍSTUPNĚNÍ,
3. dle zákona č. 12/2000 Sb., autorský zákon v novelizovaném znění, lze zveřejnit poznatek jako tzv. PUBLIKACI (dílo).

3.1. Hodnota duševního vlastnictví v podniku

Nejprve se zaměříme na kritérium výsledku **tvůrčí činností jedince** z hlediska systému právního prostředí České republiky. Dále (a jen stručně) se zaměříme na otázku ocenění duševního vlastnictví jako **nehmotného statku**.

²⁶ RYDVALOVÁ, P. et al. *Výkladový slovník inovací*. 1. vyd. Liberec: VÚTS, 2007.

²⁷ Tamtéž.

Cit. ²⁸: „Hodnota duševního vlastnictví závisí zejména na míře jeho následné využitelnosti a přínosu pro jedince i společnost a schopnost vyvolání tvorby dalších produktů (materiálního i nemateriálního charakteru). Duševní vlastnictví v jeho právně určené podobě lze pak směřovat, užívat, ale i ochraňovat, a to dle výše uvedeného právního rámce pro duševní vlastnictví.“

3.1.1 Právní prostředí – systém práva duševního vlastnictví v ČR

Práva k duševnímu vlastnictví „zahrnují jednak **autorská práva a práva s autorským právem související** (práva výkonných umělců, výrobců zvukových záznamů, atd.), **jednak práva průmyslová** (práva k ochranným známkám, obchodní firmě, patentům apod.). Někdy se k nim řadí též práva k obchodnímu tajemství, právo na ochranu proti nekalé soutěži či právo k internetovým doménám.“²⁹



Jaké jsou základní odlišnosti uvedených práv k duševnímu vlastnictví?

Právo autorské a práva s tím související:

- Vznikají již okamžikem vytvoření daného předmětu ochrany, autor se k dílu ani nemusí hlásit.
- Je těžší uhájit svá práva, neboť autorské právo obsahuje různé výjimky a omezení.

Právo průmyslové ochrany (technických řešení):

- předměty průmyslového práva jsou chráněny až na základě registrace u příslušného úřadu, což bývá finančně i časově náročné;
- poskytují ale širší možnosti obrany v konkurenčním boji.

3.1.2 Průmyslové vlastnictví

Pojem průmyslové („průmyslově využitelné“) vlastnictví zahrnuje práva k výsledkům technické či estetické tvůrčí činnosti (tj. práva k vynálezům ze všech oblastí lidské činnosti, k průmyslovým vzorům a modelům, ke zlepšovacím návrhům, k topografiím polovodičových výrobků) a dále práva na označení (tj. práva k ochranným známkám, k obchodním jménům a obchodním názvům), jakož i právo na ochranu proti nekalé soutěži; v některých státech sem patří také odrůdy rostlin a plemena zvířat.

²⁸ UK, kolektiv autorů. *Komericializace výsledků výzkumu a vývoje na fakultách a dalších součástech Univerzity Karlovy v Praze*, s. 5, 2009.

²⁹ SUCHÝ, V. *Nehmotné statky a průmyslová práva*. Praha, s. 15, 2010. Dostupné rovněž z: http://www.fp7.cz/files/istec_publications/Nehmotn--statky.pdf, s. 15, 2010.

Jednou z nejstarších a nejznámějších forem ochrany technických řešení je ochrana nového vynálezu **patentem**. Ochranu patentem a řízení o přihláškách upravují zejména následující právní normy:

- zákon č. 527/1990 Sb. o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích, v novel. znění;
- vyhláška č. 550/1990 Sb. o řízení ve věcech vynálezů a průmyslových vzorů, v novel. znění;
- zákon č. 368/1992 Sb. o správních poplatcích, v novel. znění.

Další možností je ochrana technických řešení **užitným vzorem**, ta je upravena v ČR zákonem č. 478/1992 Sb. Tuto ochranu lze volit pro předměty s nižší vynálezeckou úrovní, popřípadě menšího ekonomického významu, neboť se jedná o ochranu rychlejší, jednodušší a levnější. Užitné vzory se zapisují pro technická řešení, která jsou nová, přesahují rámec pouhé odborné dovednosti a jsou průmyslově využitelná.

Ochranu **průmyslových vzorů** upravují zejména následující právní předpisy:

- zákon č. 207/2000 Sb. o ochraně průmyslových vzorů a o změně zákona č. 527/1990 Sb., o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích, v novel. znění;
- zákon č. 71/1967 Sb. o správním řízení, v novel. znění;
- zákon č. 368/1992 Sb. o správních poplatcích, v novel. znění;
- zákon č. 337/1992 Sb. o správě daní a poplatků, v novel. znění.

Za průmyslový vzor schopný ochrany se považuje design průmyslově, to je opakovatelně, výrobitelného prostorového nebo plošného výrobku, který splňuje další zákonem dané podmínky, zejména světovou novost v okamžiku podání přihlášky nebo právo přednosti podle mezinárodní smlouvy. Průmyslovým vzorem lze tedy chránit vnější úpravu – vzhled/design výrobku, tedy souhrn vizuálně vnímatelných vzhledových znaků.

Ochrannou známkou podle zákona č. 137/1995 Sb., v novel. znění je označení tvořené slovy, písmeny, číslicemi, kresbou nebo tvarem nebo jeho obalu, popřípadě jejich kombinací, určené k rozlišení výrobků nebo služeb pocházejících od různých podnikatelů a zapsané do rejstříku ochranných známek, vedeného Úřadem průmyslového vlastnictví. V některých státech jsou registrované např. i zvukové ochranné známky. Ochranná známka je

prodejním nástrojem, neboť zákazník si často vybírá výrobky či služby právě na základě označení, které je s nimi svázáno. Problematiku ochranných známek upravují zejména právní normy:

- zákon č. 137/1995 Sb. o ochranných známkách, v novel. znění;
- vyhláška č. 213/1995 Sb. k provedení zákona o ochranných známkách, v novel. znění;
- zákon č. 368/1992 Sb. o správních poplatcích, v novel. znění.

Ochranné známky jsou slovní, obrazové či kombinované – doporučuje se, aby bylo označení fantazijní.

Ochrana topografie polovodičových výrobků je v ČR upravena zákonem č. 529/1991 Sb. V polovodičovém průmyslu je pro vyrobení integrovaného obvodu s požadovanou funkcí základním řešením rozmístění jednotlivých obvodových prvků na základové desce a jejich vzájemné propojení. Jedná se o tvůrčí dílo, které je vhodné chránit proti kopírování a neoprávněnému využívání. Tomuto účelu slouží zápis dané topografie polovodičového výrobku do rejstříku, ke kterému dojde na základě přihlášky podané u Úřadu průmyslového vlastnictví.

„Rozhodnutí, jaký typ ochrany zvolit v oblasti ochrany práva průmyslového může být poměrně složité a závislé na řadě faktorů (čas, požadované regionální pokrytí, náklady), ne vždy je nejvhodnější volbou ochrana patentová. Pokud má být toto rozhodnutí učiněno kvalifikovaně, je spolupráce s příslušnými odborníky nezbytná (např. s patentovými zástupci, komerčními právníky, ekonomickými a finančními poradci). Pro úplnost podotkněme, že některé typy duševního vlastnictví (např. léčebné postupy či obchodní modely) nelze (minimálně podle českého práva) chránit žádným způsobem.“ (Více viz cppt.cuni.cz/CPPT-6-version1-komerc_dopor_post.doc).

3.1.3 Právo autorské a práva příbuzná

Předmětem práva autorského je dílo literární a jiné dílo umělecké a dílo vědecké, vyjádřené v jakékoli vnímatelné podobě, bez ohledu na jeho rozsah, účel nebo význam. Za dílo se považuje i počítačový program.

Práva příbuzná byla vytvořena ve prospěch tří kategorií oprávněných, kteří nejsou autory: výkonní umělci, výrobci zvukových a zvukově obrazových záznamů, rozhlasoví a televizní vysílatelé.

3.1.4 Oceňování nehmotných statků

Téma oceňování nehmotných aktiv je rozsáhlou disciplínou. Její rozbor není v rozsahu těchto textů. Budou zde definovány pouze základní pojmy a dále budou uvedeny odkazy na odbornou literaturu pro zájemce dané problematiky.

Nehmotný statek:

Citace³⁰: „Ust. § 489 NOZ výslovně stanoví (ve spojení s § 979 NOZ), že vedle věcí ve smyslu hmotných předmětů, lze vlastnit či mít jiné věcné právo i k věci nehmotné či právu, jehož povaha to připouští (práva, která lze trvale či opětovně vykonávat).“ Takto vymezená koncepce dává prostor pro vymezení **věci** v právním smyslu *rovněž na takové nehmotné statky, jako jsou např. energie, objekty průmyslového a duševního vlastnictví (patenty či ochranné známky), nebo řada investičních nástrojů bez hmotné podstaty.*“

K. Čada³¹ vymezuje nehmotné statky ve vazbě na povahu jejich užití, dle:

- **Marketingové povahy** – obchodní firma, ochranná známka, doména, atd.
- **Ve vazbě na zákazníky** – seznamy zákazníků, analýzy sledování chování zákazníků, reklamní strategie, systémy záruk, slev, atd.
- **Autorskoprávní povahy** – knihy, filmy, hudba, fotografie, obrazy, atd.
- **Smluvního práva** – licenční smlouvy, franšízy, pracovní smlouvy, smlouvy o nakládání s právy na základě společného výzkumu, přísliby financování, atd.
- **Technologické povahy** – patenty, vzory, software, databáze, recepty, normy, know-how a obchodní tajemství technologické povahy.

Uvedené nehmotné statky lze dále dělit i ve vazbě na jejich klasifikaci pro účely oceňování na majetková (registrovaná a neregistrovaná) a ostatní nehmotná aktiva.

Dvořáková³² uvádí, že „*Nehmotné aktivum je identifikovatelné nepeněžní aktivum, které nemá hmotnou podstatu.*“ Musí mít následující kritéria:

³⁰ ANON. *Vlastnictví a další věcná práva*. Ministerstvo spravedlnosti ČR, 2013 – 2015. Dostupné z: <http://obcanskyzakonik.justice.cz/vecna-prava/konkretni-zmeny/zmena-chapani-pojmu-veci/>.

³¹ ČADA, K. *Oceňování nehmotného majetku* [online]. [Vid. 20. 12. 2014]. Dostupné z <http://acinnovation.cz/files/3.-Oborova-diskuse/prezentace/03-Ocenovani-IPR---Cada.ppt>.

- a) být bez fyzické povahy;
- b) být identifikovatelné, tzn. být oddělitelné od podniku a způsobilé k prodeji, převedení, licencování, pronajatí, výměně, apod. a vznikat ze smluvních nebo jiných zákonných práv;
- c) umožňovat ovládání aktiva;
- d) přinášet budoucí ekonomické užitky.

Proč se zabývat oceňováním nehmotných aktiv? Jedním z důvodů je snaha o kvantifikaci významu a podílu nehmotných aktiv na hodnotách firem. Dále ve vazbě na vyhodnocení odůvodnění realizace inovačního projektu např. v situaci spolufinancování z veřejných zdrojů. Další důvody vyplývají z potřeb různých obchodních transakcí, např. v situacích jako je: vklad do společnosti, různé podnikové kombinace, potřeba účetního výkaznictví, zjištění porušování práv, likvidace a konkurzy podniků, daňové podněty, zástava pohledávky, potřeby řízení, atd.³³

Metody oceňování:

Existuje velké množství metod pro oceňování hodnoty nehmotného aktiva. Z hlediska přístupů byly rozděleny P. Svačinou³⁴ na:

1. Srovnávací/tržní (Market) přístup je založen na principu rovnováhy a dává důraz na srovnávací charakteristiky nehmotných statků. Přístup je použitelný, pokud je k dispozici dostatečné množství údajů o srovnatelných nehmotných statcích na trhu. (Metoda násobitelů).
2. Nákladový (Cost) přístup je založen na principu ekonomické substituce. Tedy stavu, kdy zájemce není ochoten za dané aktivum zaplatit více, než kolik by vynaložil za jeho vytvoření (Metody nákladů reprodukce nebo nahrazení).
3. Výnosový (Income) přístup vychází z principu ekonomického očekávání. Jedná se o situaci, kdy zájemce není ochoten zaplatit více, než kolik je současná hodnota očekávaných příjmů a výše rizika srovnatelné investice. (metody licenční analogie, podílu na zisku, čisté současné hodnoty, atd.).

³² DVOŘÁKOVÁ, D. *Finanční účetnictví a výkaznictví podle mezinárodních standardů IAS/IFRS*. Brno, 2006.

³³ ČADA, K. *Oceňování nehmotného majetku* [online]. [Vid. 20. 12. 2014]. Dostupné z <http://acinnovation.cz/files/3.-Oborova-diskuse/prezentace/03-Ocenovani-IPR---Cada.ppt>

³⁴ SVAČINA, P. *Oceňování nehmotných aktiv*. Praha, 2010, s. 95.

3.2. Proč potřebuje podnik chránit své duševní vlastnictví?

Každé podnikání má svou hmotnou a nehmotnou složku. Podle občanského zákoníku, který vstoupil v platnost dne 1. 1. 2014 je podnik nově definován jako „závod“. Občanský zákoník definuje závod jako organizovaný soubor jmění, který podnikatel vytvořil a který z jeho vůle slouží k provozování jeho činnosti. Závod tvoří vše, co zpravidla slouží k jeho provozu.

Složkou majetku podniku je i duševní vlastnictví. To může mít podobu chráněných řešení tvůrčí technické činnosti (patenty, užité vzory) či estetické činnosti (průmyslové vzory), ale i např. dobrého jména (good-will) podniku a označení, pod kterým jsou jeho produkty uváděny na trh a nabízeny zákazníkovi (ochranné známky). Viz kapitola 3.1.4. Je známo, že některé podniky si více cení svého nehmotného majetku (průmyslového vlastnictví), než majetku hmotného.

Z uvedeného vyplývá, že tak jako má každý z předmětů duševního (tedy i průmyslového) vlastnictví jinou povahu, liší se i důvody k jeho ochraně. Základním důvodem je, že ochrana duševního vlastnictví může pomáhat podniku zvýšit jeho hodnotu a upevnit jeho postavení na trhu a obstát tak v konkurenci. Jak bylo uvedeno výše, firmy mohou své interní nápady pomocí licencí zhodnotit i mimo svůj podnikatelský proces.

Obecně lze charakterizovat tři podoby užití práv duševního vlastnictví:

1. Využití práv duševního vlastnictví ve vlastních produktech bez dalších příjmů z jeho užití.
2. Prosazování patentových nároků vůči ostatním.
3. Prodej licencí.

Licence

Licenční smlouvou jedna strana (poskytovatel licence) uděluje druhé straně (nabyvatel licence) povolení užívat ochranného práva v oboru průmyslového vlastnictví (patent, ochranná známka, průmyslový vzor). Licenční smlouvy se často uzavírají i na tzv. know-how (nechráněné znalosti a zkušenosti výrobní, technické či technologické, nechráněné vynálezy, receptury, obchodní metody či zkušenosti, včetně konstrukční a technické dokumentace apod.), jejichž

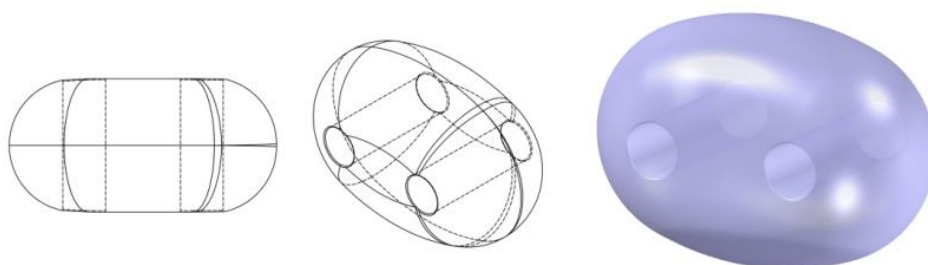
ochrana spočívá výlučně v jejich nezveřejnění a v důsledném utajování. Zpravidla je však předmět licenční smlouvy tvořen kombinací ochranných práv a know-how, přičemž příslušné know-how tvoří často jeho podstatnou část.

Cit. VACEK, J., 1. 12. 2005: Na základě mnoha průzkumů bylo prokázáno, že *„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 službami, které kupujícím licence pomohou k rychlému vstupu na trh.“*

Jak bylo uvedeno výše, existuje mnoho důvodů pro (ale i proti) realizaci ochrany duševního vlastnictví. Uvedme si dále příklad ochrany duševního vlastnictví v rámci inovace produktu perličky „Preciosa Twin“ z Preciosy Ornela a.s. v Desné.

Případová studie: IPR a produkt „Preciosa Twin“

Zdroj: Janečková, A. Diplomová práce. Liberec: TUL, 2013.



Obr. 5: Náskres nového produktu Preciosa Twin

Zdroj: Janečková, diplomová práce 2013

Popis produktu: Zcela nový produkt společnosti Preciosa Ornela byl na světový trh uveden na konci roku 2011. Produkt lze jednoduše popsat jako dvoudírkovou skleněnou perličku (obr. 5). Trh: dvě třetiny produkce jde na zahraniční trhy. Klíčovými trhy pro Preciosu Ornelu jsou zejména USA, Rusko, Indie, Ukrajina, JAR a Kanada. Mezi další obratově důležité trhy patří Brazílie, Guatemala, Mexiko, Česká republika, Německo, Egypt, Sýrie, Ghana, SAE, Súdán a Japonsko.

Zvolený způsob ochrany duševního vlastnictví:

Žádost k ochraně průmyslového vzoru a ochranné známky v zemích EU byl společností Preciosa Ornela podán v prosinci 2011 u Úřadu průmyslového vlastnictví (dále také ÚPV). Při řešení otázky ochrany práv na dalších trzích rozhodl management společnosti, že nebude další žádost o registraci podávat.

Požadavky k registraci:

a) Registrace průmyslového vzoru vyžadovala dodat náskres produktu včetně jeho parametrů. Perlička má oválný tvar, rozměr 2,5 x 5 mm ve třech sklářských surovinách (křišťálu, křídě a černé barvě). Díky dvěma dírkám lze vytvářet jednoduchým způsobem prostorové tvary, originální 3D konstrukce a krajkové vzory.

b) Registrace ochranné známky vyžadovala uvedení jména či slovního spojení, které má být chráněno. Vybraná varianta ochranné známky se skládá z části produktové značky PRECIOSA a jména produktu Twin. Po registraci opatřeno ochrannou známkou TM.

Další události:

Průmyslový vzor i ochranná známka byly na ÚPV schváleny 11. ledna 2012. Ve stejném období se objevil výrobce duplikátu, který si zažádal na ÚPV o ochranu průmyslového vzoru podobného výrobku a registroval si rovněž ochrannou známku. Jeho registrace nebyla odmítnuta z důvodu pozměněného vzhledu výrobku. Tato firma využila úspěšné kampaně produktu PRECIOSA TWIN včetně podobných nástrojů komunikace, sloganů, atd. Společnost Preciosa Ornela nepodnikla žádná soudní opatření.



Zamyslete se nad tím, proč? Konec příběhu si povíme na přednášce.



Korespondenční úkol: Uvedte příklady IPR na známých produktech, procesech, úspěšné i neúspěšné. Zpracujte formou případové studie v rozsahu 1 – 2 normované strany A4, nezapomeňte na formální úpravu včetně citačních odkazů.



3.3. Shrnutí

Účelem této kapitoly rozhodně není obsáhnout celou oblast ochrany duševního vlastnictví. Text nelze brát ani jako příručku k právu duševního vlastnictví. Takovou na TUL nabízí např. publikace Lešky et al. (2012), viz podrobný seznam odborné literatury, uvedený na závěr skript. K jednotlivým druhům práv se blíže dostaneme v rámci přednášky.



Otázky ke kapitole

1. Charakterizujte duševní vlastnictví podniku.
2. Jak lze v České republice chránit poznatek, který získáme výzkumem?
3. Jak lze charakterizovat průmyslové vlastnictví a jak ho lze chránit?
4. Proč potřebuje podnik chránit své duševní vlastnictví?
5. Co je podstatou poskytování licence?

Bibliografie: shrnutí odkazů na důležité legislativní informační zdroje dané problematiky!



Legislativa:

- zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník v novelizovaném znění;
- zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon v novel. znění;
- zákon č. 527/1990 Sb. o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích, v novel. znění;
- vyhláška č. 550/1990 Sb. o řízení ve věcech vynálezů a průmyslových vzorů, v novel. znění;
- zákon č. 368/1992 Sb. o správních poplatcích, v novel. znění.
- zákon č. 207/2000 Sb. o ochraně průmyslových vzorů a o změně zákona č. 527/1990 Sb., o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích, v novel. znění;
- zákon č. 71/1967 Sb. o správním řízení, v novel. znění;
- zákon č. 368/1992 Sb. o správních poplatcích, v novel. znění;
- zákon č. 337/1992 Sb. o správě daní a poplatků, v novel. znění.
- zákon č. 137/1995 Sb. o ochranných známkách, v novel. znění;
- vyhláška č. 213/1995 Sb. k provedení zákona o ochranných známkách, v novel. znění;
- zákon č. 368/1992 Sb. o správních poplatcích, v novel. znění.

4. Řízení inovací v podniku

Otázkou, zda lze inovace řídit, jsme se zabývali již ve 2. kapitole. Realizace inovace, jak vyplývá z předchozího textu, je řízeným procesem. Mám-li něco kvalitně řídit, je důležité nezapomenout na jednotlivé fáze řízení (viz např. manažerské funkce z předmětu „Úvod do managementu“).

4.1. Řízení inovací

V první a druhé kapitole jsme si stručně vymezili oblast inovací, kterou jsme ve třetí kapitole rozšířili o vzhled do problematiky ochrany duševního vlastnictví. Ústřední otázkou této kapitoly je: Jak řídit proces inovací v organizaci? Proces inovace v organizaci začíná sledováním různých signálů týkajících se technologií, trhů, chování konkurence, změn ve společenském systému, které mohou vycházet jak zevnitř tak zvenčí dané organizace. Proces řízení inovací závisí ve velké míře **na schopnostech řídit projekty** (více viz RYDVALOVÁ, P. RYDVAL, J. „*Průběh inovačních projektů*“. 2007), a to od počáteční myšlenky – příležitosti až po její začlenění do interního procesu organizace a úspěšnou komercializaci dané změny.

Lze tedy zobecnit určité postupy, které lze aplikovat v rámci řízení inovace:

1. vyhledávání signálů (**kreativita**), zpracování odborných rešerší, apod.
2. Výběr strategických projektů na základě **správného definování problémů**, projektů zapadajících do strategie organizace.
3. Monitorování a **řízení** inovačního projektu, ve fázích jeho vývoje.
4. **Rozhodování o kvalitě** projektu (jeho případné ukončení..., otázka vývoje a návratnosti).
5. **Plánování a příprava** pro spuštění efektivní inovace. Realizační etapa inovačního procesu je velice náročnou. Je to srdce celého procesu.
6. Paralelně musí probíhat i činnosti spojené **s přípravou trhu**, na který má být inovace uvedena.
7. **Kontrola, zpětná vazba** (učení se zkušeností).

Stručný popis³⁵ schopností potřebných pro uskutečnění jednotlivých fází procesu nabízí tab. 7.

³⁵ TIDD, J. et al. *Řízení inovací*. Brno 2007, s. 329-386.

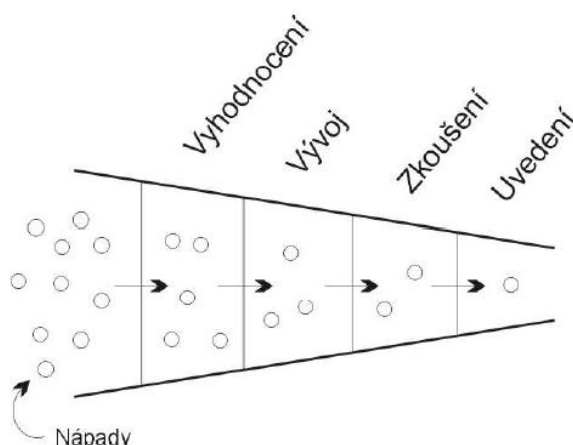
Tab. 7: Základní schopnosti při řízení inovací

Základní schopnost	Podpůrné rutiny (modely chování)
Sledování signálů	Sledování prostředí s cílem zjišťování technických a ekonomických signálů, které mohou vyvolat proces změn. Podpora kreativity.
Uvádění do souladu	Zajišťování vhodné rovnováhy mezi celkovou podnikovou strategií a navrhovanou změnou – neinovovat jen proto, že je to zrovna módní nebo jako bezmyšlenkovitou reakci na tah konkurenta.
Získávání/pořizování	Schopnost rozpoznat omezení vlastní technologické základny a schopnost napojit se na externí zdroje znalostí, informací, vybavení atd. Transfer technologie z různých vnějších zdrojů a její napojení na relevantní interní body v organizaci.
Generování	Schopnost vytvářet některé stránky technologie uvnitř organizace – vlastní oddělení výzkumu, interní technické skupiny atd.
Rozhodování/volba	Zkoumání a výběr nejvhodnější odezvy na dané technické a ekonomické signály, která bude odpovídat strategii podniku, jeho interním zdrojům a externí technologické síti.
Realizace	Řízení vývojových projektů – nové produkty nebo procesy, od počátečních myšlenek po konečné uvedení na trh/do provozu. Monitorování a kontrola takových projektů.
Implementace	Řízení zavádění změn v organizaci – technických nebo jiných – pomocí kterých se zajistí přijetí a efektivní využití inovace.
Učení	Schopnost vyhodnotit inovační proces a poučit se z něj, identifikovat získané poznatky a použít je pro zdokonalení řídicích rutin.
Rozvoj organizace	Začleňování efektivních rutin – do struktur, procesů, základů chování organizace.

Zdroj: TIDD, J. et al. *Řízení inovací*. Brno, 2007, s. 80

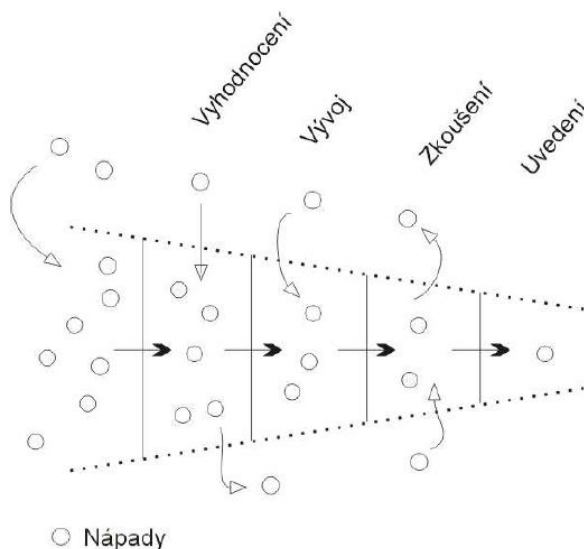
4.2. Řízení aktivit ve vazbě na uzavřený a otevřený inovační model

Ve druhé kapitole jsme si přiblížili modely uzavřené a otevřené inovace, a to ve vazbě na inovační podněty a přístup managementu firmy k otázkám řízení práv duševního vlastnictví. Uzavřený a otevřený přístup k řízení inovačních procesů je patrný ve fázích **průzkumu a volby** (viz jednoduché znázornění inovačního procesu). Uzavřený přístup k řízení inovačních aktivit je patrný na schématu obr. 6.



Obr. 6: Schéma uzavřeného modelu

Otevřený přístup k řízení inovačních aktivit je patrný na schématu obr. 7.

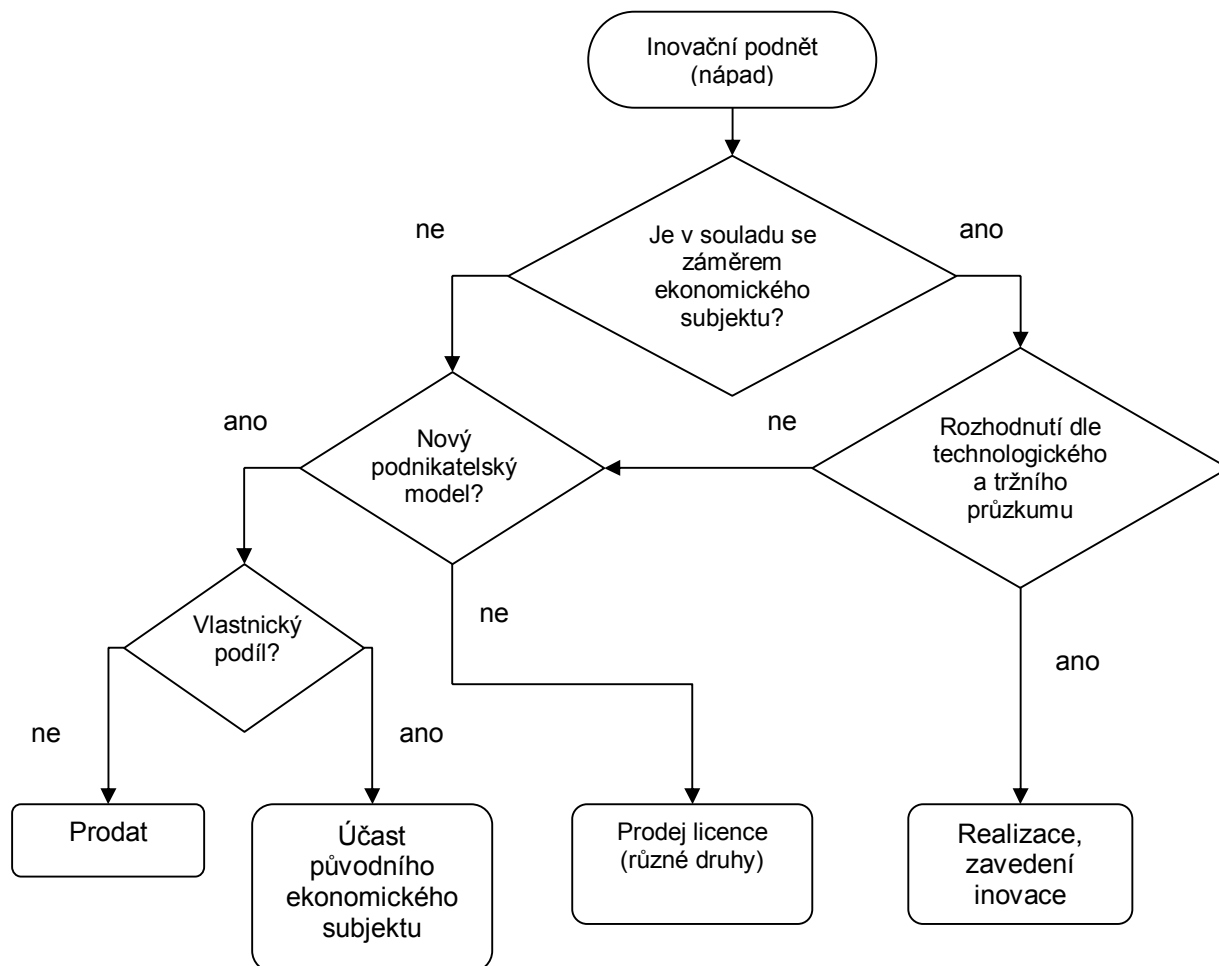


Obr. 7: Schéma otevřeného modelu

Zdroj obr. 6 a 7: HAZDRA, A. Otevřený inovační model [online]. Dostupné z: adam-hazdra.webz.cz/download/Otevreny_inovacni_model.pdf.

Vychází z díla Chesbrough, H. *Open Innovation*. Boston: HBS, 2006. V češtině vydáno v roce 2014.

Přístup k řízení lze znázornit schematicky, viz obr. 8. V rámci každého rozhodovacího procesu je potřeba kriticky vyhodnotit strategické zájmy subjektu a potřebu ošetření práv duševního vlastnictví ve vazbě na potřebu jejich spravování.



Obr. 8: Schéma vyhodnocování podnětu (návrhu) při otevřeném inovačním modelu

Zdroj: vlastní zpracování, vychází z díla Chesbrough, H. *Open Innovation*. Boston: HBS, 2006. V češtině vydáno v roce 2014.

Jak je ze schématu obr. 8. patrné i nápad, který se firmě „nehodí“ do podnikatelských záměrů, jí může přinést příležitost pro realizaci zisku. Ve vazbě na téma 3. kapitoly se zamyslete nad procesem ochrany duševního vlastnictví při vyhodnocování inovačního podnětu dle schématu (obr. 8).



Úspěch inovace záleží na dvou základních faktorech:

- zdrojích (lidé, zařízení, znalosti, finance, ...) a
- schopnostech organizace dané zdroje řídit (opět je to o lidech).

Zkušenostmi si organizace vytváří své postupy, které se opakováním časem stanou modelem „tak se to u nás dělá“, tedy tzv. **rutinami**.

Uvedené postupy by se pro organizaci měly stát tzv. rutinní záležitostí, stylem řízení projektů. Stav projektového řízení místo chaosu vytvoří prostor pro podporu a rozvoj **tvůrčí práce** v organizaci. S každým zaváděním změn, řízením projektů jako takových jsou pak nutně spojena **rizika**.

4.3. Řízení rizik

Podnikatelské riziko: Rizikem nazýváme ty činitele, které mohou negativně ovlivnit výsledek našeho jednání, konání, naší aktivity, tedy i podnikání. Je vnímáno jako pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty, či obecněji nezdaru. Proces, při němž se subjekt řízení snaží zamezit působení již existujících a budoucích rizik a navrhuje řešení, která pomáhají eliminovat účinek nežádoucích vlivů, nazýváme řízením rizik. Jedná se o rozhodovací proces vycházející z analýzy rizika s cílem jeho minimalizace. Snahou je najít optimální řešení.

Doporučené metody pro **obecné řešení** problému rizika v organizaci:

- Přesunout (transfer rizika),
- zadržet (retence rizika),
- vyhnout se,
- redukovat.

Metody snižování podnikatelského rizika³⁶ lze shrnout následovně:

- Ofenzivní řízení firmy. Čelit riziku při realizaci podnikatelského plánu či projektu je základním úkolem managementu firmy. Nejlepším způsobem omezování podnikatelského rizika je ofenzivní řízení firmy spočívající ve správné volbě rozvojové strategie firmy vypracované na základě kvalitně provedené analýzy rizik, s následně správně

³⁶ SMEJKAL, V., K. RAIS. *Řízení rizik*. Praha 2003, s. 104 – 136.

provedenou implementací této strategie. Strategie, která bude založena na rozvoji strategické výhody.

- Retence rizik neboli „zadržení“ rizik (nejčastější metoda pro řešení rizik) je závislá na velikosti způsobené ztráty a schopnosti organizace danou ztrátu nést (výše rezerv organizace).
- Redukci rizika lze chápat buď jako preventivní přesun podnikatelského rizika nebo snižování následků rizika formou diversifikace a pojištění.
- Přesun rizika na jiné podnikatelské subjekty (transfer rizika):
 - Eliminace cenových rizik (uzavírání dlouhodobých kupních smluv);
 - Smluvní odběr minimálního množství výrobků, kvality, času dodávek... (uzavírání obchodních smluv);
 - Outsourcing;
 - Přenos finančního rizika podnikatele v oblasti vlastnictví (leasing);
 - Postoupení pohledávek (faktoring, forfaiting);
 - Inkaso, bankovní záruky, ...
 - Franšíza.
- Diverzifikace je metoda snižování důsledků rizika (rozložení rizika na co největší základnu):
 - Např. vymezením (vyvedením) soukromého majetku z podnikání při zakládání podniku vhodnou volbou právní formy podnikání.
 - Rozšířením výrobního programu pro širší pole působnosti v případě poklesu poptávky po jednom produktu.Diverzifikace však přináší další náklady a je tudíž zdrojem nových rizik.
- Pojištění – pojištění rizik, která mají vysokou pravděpodobnost vzniku, jsou však pro podnikatele finančně nákladná.
- Vyhýbání se rizikům je metoda z pohledu podnikatelského prostředí spíše negativní, kdyby byla tato metoda používána plošně, bylo by podnikatelské prostředí ochuzeno o kreativní nápady a inovace, přinášející konkurenční výhodu a tedy i zisk. Dalšími možnostmi je
- získávání dodatečných informací, vytváření rezerv, atd.

4.4. Základní přístupy k tvorbě inovačních strategií

Inovace je jednak významným zdrojem neurčitosti a změny ve společnosti, ale jednak významným konkurenčním zdrojem v rámci firmy.

Nejprve shrneme vývoj inovačních strategií³⁷:

a) Dva základní směry podnikových inovačních strategií lze pojmenovat jako: racionalistické (ovlivněna armádní praxí) a inkrementální (postup „zkusíme a uvidíme“).

b) Dalším přístupem je pohled M. E. Portera, který realizoval propojení inovační strategie s celkovou strategií podniku.

c) Třetím pohledem (D. Teece a G. Pisano) je vymezení firemní strategie na bázi dynamických schopností. Její tři základní prvky jsou:

- Konkurenční a národní pozice.
- Technologické cesty (5 směrů).
- Organizační a manažerské procesy.

4.5. Strategie inovace

Na přelomu 20. a 21. století převládá až destruktivní uvažování o konkurenceschopnosti. Důležité strategické principy jsou následující:

- určení správného cíle a
- základní vhléd do přístupu ke konkurenci, tedy stanovit:
 - o Jak chápat strategii?
 - o Co činí strategickou pozici jedinečnou?
 - o Čím se strategie stává udržitelnou?

Cit.³⁸: „Strategie inovace je posun firemní podnikatelské strategie takovým směrem, aby vytvářela novou hodnotu pro zákazníka i firmu. Proces aplikace inovativního myšlení na celé podnikání firmy, ne jen na její produkty nebo vynálezy“.

„Inovace“ je pro podnikatelský sektor strategickou nutností, a to z následujících důvodů:

- prostředí, ve kterém podniky působí, je stále dynamičtější;

³⁷ TIDD, J. et al. *Řízení inovací*, 2007, s. 105 – 121.

³⁸ JOHNSTON, R. E. *The Power Strategy Innovation*. 2003, pg. 4.

- technologie, které člověk pro produkty používá, se stále rychleji mění a jsou komplexnější;
- nové produkty se střídají stále vyšším tempem (kratší životní cyklus produktu);
- mizí rozdíl mezi nabídkou produktů a nabídkou služeb;
- mizí komoditní členění trhu a mění se charakter konkurenční soutěže;
- stávající produkty mají nízkou marži;
- odběratelé mají stále vyšší a rozdílnější požadavky;
- v důsledku intenzivní globalizace roste konkurence.

Kromě uvedeného dochází ke stírání hranic mezi tradičními podnikatelskými obory a odvětvími. Inovace vznikají na styčných plochách oborů, vznikají kombinované produkty a je proto nesmírně obtížné definovat konkurenci.

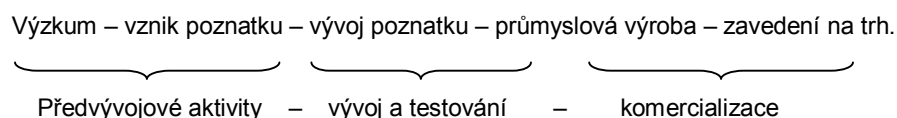
Propojení inovační strategie s celkovou strategií podniku se přisuzuje M. E. Porterovi (osmdesátá léta 20. století). Ten jednak uvedl do spojitosti technologii a tzv. pět sil, které podporují odvětvovou konkurenci. Jednak technologii a možné obecné strategie, ze kterých firma vybírá tu vhodnou pro sebe. Tento přístup zasazuje firmu s technologiemi do širšího kontextu odvětví, a to na základě konkurenčních sil a interního prostředí firmy.

Dalším přístupem (D. Teece a G. Pisane) je tzv. strategie na bázi dynamických schopností firmy. Ty jsou specifikovány následujícími prvky: konkurenční a národní pozicí, technologickým směrem, organizačními a manažerskými procesy firmy. Více viz Tidd et al.

4.6. Proces vývoje nových produktů

Vývoj nových produktů je obtížný proces. Z různých srovnávacích studií je patrné, že se zhruba jedna třetina nových průmyslových produktů nezdaří. Pro dva úspěšné produkty je zapotřebí nejméně čtrnácti nápadů. Vyjádříme-li to v penězích, pak to znamená, že polovina celkových nákladů na vývoj se vynakládá na procesy, které jsou na trhu neúspěšné nebo jejichž vývoj se předčasně zastavuje a do stavu inovace nebyly dotaženy. To je dostatečný důvod k tomu, abychom provedli podrobnější analýzu **inovačního procesu**.

Proces vývoje produktu směrem k inovaci (tedy ke komercializaci poznatku)
 lze shrnout následovně:



Tab. 8: Podíl nákladů v rámci procesu inovace produktu

Fáze procesu inovace	Podíl nákladů
Předvývojové aktivity	7 %
Vývoj a testování produktu	40 %
Komercializace	53 %

Zdroj: RIEDL, M. Marketing a inovace³⁹

V úspěšném procesu vývoje produktu má inovační výzkum své opodstatnění, viz podíl nákladů v rámci procesu inovace produktu (tab. 8). Na jeho základě musí management organizace rozhodnout, zda má být vývoj produktu skutečně zahájen. Je to velmi důležité rozhodnutí, které si vyžaduje velkých finančních prostředků. Výše uvedený inovační proces a především pak inovační výzkum je charakterizován neustálou interakcí mezi všemi jeho aspekty, tedy: technologicko-marketingovými a podnikatelskými.

V rámci **technologicko-marketingových aspektů** musíme zvážit:

- možné aplikace nového produktu;
- srovnatelné výhody produktu pro odběratele;
- relevantní tržní segmenty;
- definitivní specifikace produktů, které splňují požadavky trhu;
- odhadovaná prodejní prognóza jednotlivých segmentů;
- silné a slabé stránky konkurence;
- ohrožení případnými substitučními produkty;
- kdo jsou hlavní uživatelé nebo průkopníci nového produktu;
- kdo jsou potenciální první odběratelé a kdo je ochoten produkt otestovat;
- míra novosti kombinací produkt/trh/technologie;
- jaký je adopční proces přijetí u odběratele (požadavky na informace);
- jaká přání mají uživatelé.

³⁹ RIEDL, M. *Marketing a inovace*. Vzdělávací materiály z kurzu G1, s. 23, realizovaného ve dnech 19. – 20. 4. 2007 v rámci projektu TRANSCEN, Regionální centrum vzdělávání v oblasti znalostního a technologického transferu, reg. č. CZ.04.1.03/3.2.15.2/0210.

V rámci **podnikatelských aspektů** zvažujeme:

- podobné prvky se stávajícím souborem produktů;
- efektivnost stávajících produktů;
- prodejnost stávajícím odběratelům;
- vhodnost pro stávající prodejní organizaci;
- soulad s požadavky technických služeb;
- vhodnost pro stávající výrobní proces;
- dostatečnou kapacitu výzkumu;
- prognózu cash flow;
- prognózu obrátu;
- výpočet návratnosti vložených investic, atd.

Jaké faktory ovlivňují **volbu inovační strategie**? Jsou to: charakter potřeb a problémů, jež vyžadují zněnu; stav a technickoeconomická situace (kondice) firmy před začátkem inovací; poslání, vize, cíle a strategie rozvoje firmy; vyspělost podnikové kultury a proinovační klima ve firmě; znalostní vyspělost a intelektuální kapitál firmy.

R. Vlček⁴⁰ uvádí následující strategie, jak řídit inovace, např. strategie:

- Strategie uplatňování odlišné složitosti inovací;
 - o Strategie jednoduchých inovací;
 - o Strategie složitých inovací;
- Strategie stanovení podnětné inovace;
- Strategie vzniku produktových a procesních inovací;
- Strategie volby konkurenčního boje;
- Strategie určení druhu restrukturalizace;
- Strategie vnímaného stupně novosti výrobků.

⁴⁰ VLČEK, R. *Inovace v hospodářské praxi*. Praha 2010.



4.7. Shrnutí

Obecné postupy, které by zaručily úspěch inovační strategie, v podstatě neexistují. Důležitou složkou je schopnost učit se ze zkušeností a analýzy stavu. Nicméně lze shrnout následující faktory⁴¹, které ovlivňují kvalitu strategií, a to:

- pozice firmy ve srovnání s konkurenty (z pohledu jejich produktů, procesů a technologií inovačního prostředí, ve kterém firma působí);
- Technologická cesta (cesty), kterou firma z hlediska svých zkušeností, existujících hrozeb a příležitostí má;
- Organizační procesy (jak je firma schopna integrovat své strategické znalosti).



Otázky:

1. Jaké jsou tři základní elementy podnikové inovační strategie? Vysvětlete je.
2. Porovnejte racionalistické a inkrementální pojetí strategií.
3. Jaké jsou základní schopnosti při řízení inovací?
4. Popište důvody, proč jsou inovace pro podnikatelský sektor strategickou nutností.

⁴¹ TIDD, J. et al. *Řízení inovací*. 2007, s. 121.

Případová studie: KODAK – zničily ho vlastní nápady?



Prvopočátky fotografování lze hledat již v 5. st. př. n. l. To je příliš dlouhá historie.

- Již Leonardo da Vinci v roce 1485 popsal ve svém spisu Codex Atlanticus (1478–1519) praktické pokusy s využitím jevu, který nazval camera obscura.
- Základy fotografické techniky – „vynález“ fotografie je datován do 19. století.

Na konci 19. století se podařilo velice významné spojení znalostí vynálezce George Eastmana a obchodních dovedností Henryho Stronga. Společně založili v roce 1881 firmu s názvem Eastman Dry Plate Company. Kodak byl původně název inovačního výrobku této společnosti, a to nového „lehkého“ fotoaparátu na svitkový film (viz obrázek První fotoaparát KODAK na svitkový film v roce 1888).

Značka Kodak byla registrována 4. září 1884. Firma pod názvem Eastman Kodak Company byla oficiálně založena v roce 1892. Firma dokázala zcela zpřístupnit fotografie laické veřejnosti. Jak George Eastman uvedl ve svém reklamním sloganu: *„Vy stisknete tlačítko, my zařídíme zbytek“*. Firma nabídla veřejnosti službu až po dodání fotografie. *Přístroj byl vybaven svítkem filmového pásu na 100 fotografií. Lidé opravdu pouze stiskli tlačítko, poslali fotoaparát s nafoceným filmem zpět společnosti, která jim zpět zaslala fotoaparát spolu s vyvolanými fotografiemi.* Firma KODAK získala na dlouho prvenství na trhu. Přišla jako první i s digitálním fotopřístrojem, a to v roce 1975. V lednu roku 2012 požádala společnost o ochranu před věřiteli.

Proč? Ještě v 90. letech 20. století patřila firma „Eastman KODAK“ mezi pět nejcennějších obchodních značek na světě. Co se stalo?

- V médiích se často psalo o tom, že společnost KODAK nezvládla přechod od klasické na digitální fotografii. Přitom ale KODAK byl u zrodu digitální fotografie (technologický průlom proti klasické fotografii vyvíjené původně chemickou cestou).
- Rozhodnutí (šéf George Fischer) o tom, že další vývoj fotografie není v chemii, bylo v 90. letech jistě správné. Původní obchodní strategie firmy byla postavena na tom, že bylo možné prodávat fotoaparáty „levněji“, hlavní zisky byly z prodeje filmů, chemikálií,

fotopapírů a jejich zpracování. Velká část firmy byla zaměřena na oblast výzkumu a vývoje v oblasti chemie. Problémem byla realizace změny portfolia vyráběných výrobků a s tím spojených procesů. Byla tedy zásadním problémem špatná diverzifikace podniku?

- Výrobu svitkových filmů ale zrušil po svém nástupu do firmy až Antonio Pérez v roce 2003. Problém se ztrátou času byl řešen outsourcingem výroby a designu (v zemích s nižšími náklady).

To že něco vymyslíte, vynaleznete, ještě nutně nemusí v důsledku znamenat úspěch a zisk. Zde jsme svědky toho, jak náročné je realizovat tzv. disruptivní inovaci na základě technologie, která zcela mění původní trh.

Více viz:

Kodak zničily vlastní nápady [online]. [Vid. 2012-01-31]. Dostupné z <http://www.ekonom.ihned.cz>.

Okénko do historie [online].]. [Vid. 2013-08-30]. Dostupné z <http://www.fotografovani.cz/novinky/trendy1/okenko-do-historie-5-kodak-152288cz>.

5. Produktový inovační proces

Téma kapitoly navazuje na předměty Finanční řízení, Marketing, Marketingová komunikace atd. Lze tedy předpokládat, že studenti již danou problematiku v obecné rovině znají. Základními znalostmi jsou: otázky analýzy a prognózování poptávky (definice, členění, faktory ovlivňující poptávku), typologie trhů, segmentace trhu, metoda marketingového mixu, odlišností mezi cíleným a nediferencovaným marketingem, ale i vyhodnocování investičních projektů. Produktem je dále chápán výrobek nebo služba. Postupy řízení lze ale použít i v případě realizace inovace procesů.



Blíže se zastavíme u analýzy aktivit při uvedení nového produktu na trh. Firma již zná svůj cílový trh, jeho potřeby, našla prostor pro nový produkt, který uspokojuje přání určitého cílového trhu. Na řadě je příprava marketingového mixu.

Podnik **produkt** vyvíjí a současně s tím již zvažuje: **cenu** produktu, za kterou budou zákazníci ochotni produkt koupit (konfrontace s náklady vynaloženými na realizaci produktu); dále **distribuční systém**; **kommunikaci** se zákazníky. Uvedené nástroje byly probírány v předmětech bakalářského stupně, připomeňme si jen, jak probíhá vývoj nového produktu.

5.1. Vývoj nového produktu

Z předchozího textu kapitol vyplývá následující zjednodušený postup vývoje nových produktů:

- výběr námětů;
- podnikatelská analýza;
- technický vývoj výrobku;
- testování na trhu;
- komercializace.

Po úspěšné vývojové fázi nastupuje fáze výroby a tvorba produktové politiky a marketingové struktury produktu.

Příklad z praxe: Již jsme se seznámili s novým produktem PRECIOSA TWIN. Podívejme se, jak probíhalo úspěšné uvedení tohoto nového produktu na trh.

Popis: na základě provedené analýzy poptávky po perličkách společnosti Preciosa Ornela, stávajícího sortimentu a trendů byl podán návrh na výrobu



nového tvaru perliček. V dalším kroku bylo nutné realizovat vývoj nového produktu.

a) **Vývoj nového produktu:** návrh dvoudírkové oválné perličky, která umožní nové (trojrozměrné) designové tvary bižuterních výrobků, čímž vznikne společnosti konkurenční výhoda na trhu. Na základě toho vyrobilo oddělení technického rozvoje požadovaný výrobek (leden 2011). Nejprve byly vyrobeny vzorky z černé skloviny (zpracovávané v té době v Desenské huti). Následně bylo vedením firmy vyhodnoceno kvalitativní a ekonomické hledisko výroby daného produktu. Bylo nutné řešit vysoké odpady, které byly až ve výši 60 % výtěžnosti. Po ekonomické stránce byly sestaveny náklady výroby a předpokládané tržby. První vzorky byly zároveň předloženy do oddělení vzorkovny na vyzkoušení využití nového produktu. Potvrdily se širší možnosti využití perličky, současně byl ale vznesen požadavek na větší dírky pro návrhový materiál. Bylo zjištěno praskání vzorku při práci. Tato zjištění byla předána zpět do oddělení technického rozvoje.

Další dávka vzorků byla připravena v březnu 2011. Tato byla již určena pro testování na trhu. Obchodníci měli za úkol představit vzorky jednotlivým distributorům na obchodních cestách. Překvapivým zjištěním byl malý prvotní zájem distributorů. V dalším období do června 2011 byl již produkt představen v plné šíři sortimentu barev a v plné kvalitě.

b) Oddělení marketingu mělo za úkol připravit **marketingový mix**.

Byly specifikovány všechny nástroje marketingového mixu: produkt (technické parametry, design, barevná škála, minimální množství, obal, atd.); cena (odvíjela se od celkových nákladů a dosažení firmou stanovené míry zisku, diferencovaná byla dle cílových trhů, byla zvolena strategie „sbírání smetany“); distribuce (B2B „business to business“ zajišťovali obchodníci firmy, trhy B2C „business to consumer“ zajišťuje podniková prodejna); komunikace (název produktu, slogan, komunikační nástroje).

c) **Komunikační strategie** (název, slogan, nástroje)

Pro název je důležitá: charakteristika výrobku, zdůraznění výhod, snadná zapamatovatelnost, dobrá výslovnost včetně jazykové mutace, jednoduchost, odlišnost, spojení se značkou. Výsledek: PRECIOSA Twin.

Slogan byl postaven na důrazu širokého použití výrobku: „more possibilities“. Komunikační nástroje: společnost upřednostňuje internetový marketing (webové stránky, sociální sítě – Facebook, Twitter, videa na youtube.com), reklamu (inzerce v tisku na vybraných trzích), podporu prodeje (tiskoviny, reklamní předměty).

d) **Registrace průmyslového vzoru a ochranné známky** (viz 3. kapitola).

5.2. Finance v průběhu inovačního projektu

V rámci předchozích textů bylo uvedeno, že realizace inovace je závislá na zdrojích a schopnostech organizace tyto zdroje řídit (viz kapitola 4.2.). Dále bylo v kapitole 4.6. uvedeno, že při zvažování realizace inovačního procesu hodnotíme jednak aspekty podnikatelské a jednak technologicko-marketingové. V této podkapitole se zastavíme u finančních zdrojů pro realizaci inovačního projektu, např. zaměřeného na realizaci nového produktu.

Jestliže firma (organizace) vyhodnotí potřebu realizovat inovaci produktu, je na místě zamyslet se nad životním cyklem daného inovačního projektu. Ten lze rozdělit do následujících fází: tvorby inovačního záměru; investiční fáze; tvorby projektového návrhu; hodnocení projektu; výběru projektů (tzv. negociace a uzavření smlouvy), zahájení projektu; vlastní realizace; reportingu, ukončení projektu a udržitelnosti výsledků.

Bližší jsou dále specifikovány jen první dvě fáze inovačního projektu. Další fáze se pokuste připravit sami dle znalostí z předmětu „Projektové řízení“, a to v obdobné struktuře (vstupy a výstupy dané fáze). V rámci přednášek se zaměříme na případ, kdy se management rozhodne financovat inovační aktivity z veřejných zdrojů.



- **Inovační záměr.** Ten obnáší vedle jeho popisu specifikaci činností včetně požadavku na finance. Je nutné reálně vyhodnotit vlastní možnosti a kapacity zdrojů (personální, znalostní, technologické, finanční). Tato fáze nevyžaduje téměř žádné výdaje (až na osobní náklady projektového manažera), ani nepřináší příjmy. Výstupem je popis cíle, aktivit a ve vazbě na to specifikace podmínek financování inovačního projektu.

- **Investiční fáze** je o hledání finančních zdrojů. Je potřeba zvážit možnosti samofinancování nebo vnějších zdrojů. V případě vnějších zdrojů (od možností využití rizikového kapitálu až po dotace z veřejných zdrojů) dále zvažujeme volbu investora dle pravidel a podmínek, které si stanoví. Je potřeba velice pečlivě a včas vyloučit zdroje, které pro daný projekt nejsou vhodné! Z hlediska výdajů již vznikají požadavky ve vazbě na získání informací o zdrojích financování v rámci konzultací s experty. Příjmy jsou nulové. Výstupem je identifikace vhodného zdroje financování. V případě volby interních finančních zdrojů nebo externích na bázi komerčních vztahů, se jedná většinou o poměrně rychlé vyhodnocení podmínek se zapojením např. právníků pro ošetření smluvních vztahů. V případě volby externího financování z veřejných zdrojů je nutné vybrat vhodný finanční program s termínem výzvy podávání projektových návrhů a seznámit se s požadavky poskytovatele dotace, a to jak po obsahové tak i formální stránce.



- Tvorba projektového návrhu _____

- Hodnocení projektu _____

- Výběr projektů, tzv. negociace a uzavření smlouvy _____

- Zahájení projektu _____

- Realizace _____

- Reporting, ukončení projektu _____

- Udržitelnost _____

Pozn.: Obdobný projektový přístup lze aplikovat i pro jiné druhy inovačních projektů i jiné možnosti finančních zdrojů. Vždy je potřeba znát a umět vyhodnotit podmínky investora (poskytovatele finančních prostředků) pro poskytnutí zdrojů k realizaci daného inovačního projektu.



5.3. Specifika marketingu inovací

V rámci příprav pro umístění produktu (positioning, placement) je nutné myslet jako budoucí zákazník! Zákazník vnímá, co je naše firma, čím se zabýváme, jak to děláme, jak-kde-kdy-proč je zrovna náš inovační produkt tou správnou volbou. Z hlediska inovace využívá podnik strategie umístění:

- a) Posílení současné pozice firmy v mysli zákazníka;
- b) Obsazení niky = existujícího prázdného místa na trhu (prémiová nebo nízká cena);
- c) Vyřešení slabého místa konkurence.

5.3.1. Může internet podpořit inovace?

Pojmy internet a inovace jsou často vyslovovány v úzké vazbě, jak jsme uvedli rovněž v předchozí studii. Proč? Jak uvádí J. Vacek⁴²: „...protože žádná jiná metoda nepřináší tolik výhod a neumožňuje zasáhnout tolik potenciálních zákazníků s tak nízkými náklady. Je čas uvážit některé základní výhody Internetu a toho, jak může podpořit inovace.“

Výhody internetu ve vazbě na inovace:

- Zvýšení intenzity komunikace s partnery v sítích,
- usnadnění přístupu k novým informacím a nejnovějším výsledkům VaV,
- rozšíření dosahu marketingu a zajištění zdrojů,
- snížení nákladů, zvýšení produktivity a zisku,
- inovace v e-businessu může získat nové zákazníky,
- expanze podniku z lokálního na globální,
- budování sítí,
- obsluha partnerů v podnikání,
- vstup na speciální sektory trhu.

⁴² Více viz http://www.innosupport.net/uploads/media/9_2_internet_marketing.pdf.



5.4. Shrnutí

Marketingové rady pro úspěšné uvedení výrobků na trh, při dodržení výše uvedeného postupu na příkladu případové studie:

- 1) Technologická dokonalost: výrobek představit zákazníkům až v plné kvalitě, při zcela zvládnuté technologii výrobku.
- 2) Při představení výrobku mít již jeho dostatečnou sortimentní škálu.
- 3) Dostatečné předzásobení produktem.
- 4) Ukázky možností využití nového produktu.

Faktory úspěšné inovace v podniku

Vývoj nových produktů není jednoduchý. Následující přehled uvádí deset „zlatých pravidel“ pro úspěšný management inovací.

1. Integrujte vývoj marketingu a produktu tím, že budete v průběhu všech fází procesu vývoje produktu věnovat pozornost tržním a marketingovým faktorům.
2. Věnujte systematicky dostatečnou pozornost prvním fázím vývojového procesu a využívejte tvůrčího řešení.
3. Neodhadujte dobu potřebnou pro vývoj prototypu na příliš krátký časový úsek a investujte do tohoto vývoje dostatek peněz a prostředků.
4. Dejte vyvinutý prototyp otestovat v praxi různými uživateli a zajistěte dobrou přípravu, provedení, vedení a dokončení těchto testů.
5. Volte pečlivě moment uvedení na trh a nenechávejte se pod vlivem vnějšího tlaku svést ke zbrklosti při vstupu na trh. „Be fast, but don't hurry!“
6. Zapojte uživatele a výzkumné ústavy, které prototyp testovaly, při uvádění na trh jako součást propagačních aktivit.
7. Předcházejte potenciálním problémům ve spolupráci s univerzitami tím, že s nimi budete v dobrém kontaktu a budete s nimi nejdůležitější záležitosti dohadovat předem.
8. Podporujte spolupráci a komunikaci mezi všemi zaměstnanci a odděleními zúčastněnými na procesu vývoje produktu.
9. Motivujte a odměňujte lidi, kteří přispívají do vývojového procesu. Odměna za úspěchy a akceptování nezdarů je živnou půdou pro inovaci.
10. Ukažte, že se management staví za inovaci.

Souhrnem můžeme říci, že se úspěšný inovační proces vyznačuje rovnováhou mezi technologií, marketingem a rychlostí jednání.⁴³

Výhody, které z inovačního procesu plynou, se postupně vytrácejí s napodobováním původních originálních postupů jinými účastníky na trhu. Viz případová studie ve 3. kapitole. Podnikatelé v rozsahu malého a středního podnikání, kteří jsou sotva dokončeným inovačním procesem vyčerpaní, pak často volí možnost odprodeje firmy „na jejím vrcholu“, než další boj o místo na trhu.

Otázky ke kapitole

1. Jaký je postup nového vývoje produktu?
2. Specifikujte marketingový mix nového produktu.
3. Může internet podpořit inovace? Uveďte příklady.
4. Jaké jsou faktory úspěšné inovace v podniku?



⁴³ RIEDL, M. *Marketing a inovace*. Studijní materiály kurzu G1 v rámci projektu TRANSCEN (reg. č. CZ.04.1.03/3.2.15.2/0210), s. 25 – 26. Čerpáno z materiálu NIMA –NETHERLAND INSTITUTE OF MARKETING.

6. Měřitelnost úspěchu inovací, inovační audit

Hovoříme-li o inovacích jako o realizaci komerčně úspěšné změny, nacházíme se v prostředí podnikatelského řízení. Je nutné rozlišovat, zda se jedná o změnu, kterou realizovaly ekonomické subjekty typu: existující podnik (produkce za účelem zisku), instituce veřejných služeb a/nebo zcela nový podnik (např. typu spin-off). Každý subjekt řeší jiné problémy, bariéry a rizika.⁴⁴ U existujících ekonomických subjektů lze doporučit následující:

- V každém inovačním projektu je nutné nastavit zpětnou vazbu mezi tím, co organizace očekává, a dosaženým výsledkem.
- Strategický management (vrcholové vedení firmy) musí být schopen vyhodnocovat inovační aktivity své firmy i konkurentů (minimálně jednou za rok), znát tzv. **inovační potenciál** dané instituce.
- Ve vazbě na dlouhodobou strategii firmy je nutné hodnotit i **inovační výkonnost** podniku (srovnání s cíli, postavení na trhu).

Nový podnik musí především dobře připravit svoji finanční strategii, což je ve vazbě na realizaci inovací bezpodmínečně nutné. Klíčovými slovy jsou likvidita – schopnost získat kapitál pro potřebný růst – kontrola nad výdaji, zásobami a příjmy podniku.

Cit⁴⁵.: „O tom, že zákonitosti řízení inovace nejsou ani zdaleka zcela vžitou věcí, svědčí ten fakt, že podle zjištění analytiků ze 100 výzkumných a vývojových projektů v západní Evropě jenom 30 vede k technickému úspěchu, a z těch pak jenom 12 dosáhne ekonomického efektu. Potom se zcela přirozeně vynořuje otázka, jak tento nízký podíl úspěšnosti zvýšit, jak měřit úspěšnost inovace a na jaké projekty se v inovačním úsilí zaměřovat.“

Metod pro hodnocení **inovačního potenciálu** podniku, instituce lze v odborné literatuře nalézt mnoho. Jsou většinou založeny na tzv. sebehodnocení firmy. Např.: Tidd, J et al. – Evaluační otázky; Wildemann, H. – Inovační audit; Vacek, J. et al. – Inovační potenciál podniku, viz kapitoly 6.1 až 6.5.

⁴⁴ VACEK, J. et al. *Integrovaný management inovací*, 1998, s. 11 – 18.

⁴⁵ Inovační audit a využívání několika potenciálů. [online]. [Vid. 12. 7. 2005].

Je velice obtížné vysledovat přímou vazbu mezi iniciací projektů inovací, výstupem a jeho ekonomickými výsledky. Jak potom hodnotit **inovační výkonnost** firmy? Viz kapitola 6.6 a 7.1.

Nejprve se zaměříme na otázku hodnocení inovačního potenciálu firmy. Jednoznačně platí, že:

Rozhodujícím je způsob řízení podniku, rozhodující jsou tedy

LIDÉ, VNITŘNÍ ORGANIZACE A SÍŤ.

6.1. Definice inovačního auditu

Lze konstatovat, že manažeři firem připouštějí myšlenku důležitosti a významu inovace 😊. Situace v českých firmách je v tomto ohledu obdobná jako u zahraničních⁴⁶.

Jak to ale udělat, aby byl podnik schopný inovovat v delším časovém horizontu? Jak zajistit, aby se inovace stala běžnou součástí podnikatelského procesu? Jak provádět kvalitní transfer inovujících technologií do podnikání?

Podle známého prohlášení: „co neměřím, to neřídím“, lze začít tím, že si firma zpracuje tzv. inovační audit svých procesů.

Co to je inovační audit?

Rozkladem termínu dojdeme k následující charakteristice:

Inovace = obnovení, změna, novinka ve výrobě, ve službách, v procesu, kdy výstupy jsou realizované na trhu.

Audit = vyúčtování, bilance, revize, kontrola účtů a hospodaření kontrolovaného subjektu.

6.2. Podstata inovací z pohledu inovačního auditu

Co je míněno inovacemi v rámci problematiky inovačního auditu? V kontextu řízení inovací je tím chápán stav znalostí, schopností, přístupu, kultury

⁴⁶ Více viz TATE, W. *The business innovation audit*. 2003.

v procesu podnikání k úspěšnému využití nové myšlenky, kdykoliv a kdekoliv se vyskytne, a zajištění čehokoliv, co by mohlo být pro její realizaci využito.

Inovační audit podnikání je zaměřen na hodnocení aktuálního způsobu organizace a řízení práce a jeho následného dopadu na inovační potenciál. Měl by být tvořen a rozvíjen sofistikovaným vrcholovým vedením firmy, a to především profesionálními manažery lidských zdrojů, s uvědomělou odpovědností za důsledky takového řízení. Význam inovačního auditu tkví hlavně v možnosti odhadnout, jaká podnikatelská struktura a praktické vedení jsou zapotřebí ke schopnosti být inovační v celém procesu řízení organizace (firmy). Provedení inovačního auditu nabízí specializované poradenské agentury⁴⁷. Ve své činnosti používají různé formy dotazníků přezkušujících schopnost organizace podporovat inovace na cestě, kterou se firma ubírá (viz 10 auto-evaluačních dotazníků). Každý dotazník (téma) zahrnuje jak praktické vedení, poučení, tak i následné rady. To pak naznačuje možné změny a zdokonalení.

10 auto-evaluačních dotazníků zahrnuje tyto oblasti řízení organizace:

1. Řízení kreativních a inovujících lidí.
2. Rozvoj inovační způsobilosti lidí v organizaci.
3. Rozvoj kultury v inovování organizace.
4. Aplikace řízení výkonu (využití stejných nástrojů pro hodnocení výkonu) na hodnocení inovací.
5. Využití schopností (způsobilosti, kvalifikace) pro realizaci inovací.
6. Využívání tvůrčích myšlenek.
7. Porozumění vlivům, které potlačují nebo naopak se stávají inovačním pohonem.
8. Odpovídající reakce na pracovní místo, jehož směr vývoje působí negativně na inovace.
9. Využití mnoha zdrojů inovací.
10. Poměrování (hodnocení) inovací na strategické úrovni.

Nástroj auditu⁴⁸ je mechanismem pro usnadnění tvorby struktury hodnocení firemních schopností a strategií vztahující se k inovacím. Některé nástroje auditu se zaměřují na kulturu firmy, jiné na proces přímo se vztahující k nabývání (získávání) znalostí a jejich následné aplikaci. Jsou dva základní

⁴⁷ Více viz <http://www.nceff.com.au/innovation/innovation-audit.htm>.

⁴⁸ Více viz <http://www.prometheus-consulting.com>.

typy inovačního auditu a každý případ, podnik od podniku, vyžaduje rozdílný nástroj auditu:

- hodnocení „snadnosti“ inovačního procesu v organizaci a
- sebehodnocení organizace v oblasti inovací.

Oba pak využívají srovnávání výsledků pomocí tzv. benchmarkingu.

6.3. Benchmarking

Základem pojmu benchmarking, je slovo benchmark, které v oboru geografie vyjadřuje „měření oproti referenčnímu bodu“. Od toho se odvíjí i metoda benchmarking, jejímž obsahem je proces měření a srovnávání ukazatele organizace s údaji konkurence. Cílem je dosáhnout konkurenční výhody, tedy dosažení nejlepšího hodnocení ve své kategorii.⁴⁹

Americké centrum pro produktivitu a kvalitu definuje benchmarking jako „proces neustálého srovnávání a měření organizace oproti vůdčím firmám kdekoliv na světě, s cílem získat informace, které organizaci pomohou přijmout a realizovat aktivity, vedoucí ke zlepšení své vlastní výkonnosti“.

Robert C. Camp, tvůrce metody benchmarkingu, jej definuje jako „... hledání nejlepších postupů v podnikání, které vedou k vynikajícím výsledkům“.

Rozlišují se v podstatě dva přístupy benchmarkingu:

1. výkonový benchmarking, který je zaměřen na hodnocení relativní výkonnosti pomocí vybraného souboru kritérií. Hodnotí se převážně parametry vypovídající o kvalitě a produktivitě.
2. Procesní benchmarking, který hledá nejlepší praktiky v provádění jednotlivých procesů.

Záměrem benchmarkingu je stanovit cíle pro to, aby organizace mohla nastartovat realistický proces zlepšování, a aby porozuměla změnám, které jsou k takovému zlepšování nutné. Důsledky benchmarkingu se pak mohou odrazit např.:

- v lepším rozhodování (založeném na lepších informacích),
- ve stanovení náročnějších cílů,
- ve zvýšené spokojenosti zákazníků,

⁴⁹ Více viz <http://www.csq.cz>.

- v urychlení procesu změny,
- v úsporách nákladů,
- v porozumění výkonnosti na úrovni světové třídy (World Class) apod.

V konečném důsledku lze tedy předpokládat zlepšení konkurenceschopnosti či konkurenční pozice organizace. Benchmarking je založen na principu „výhra-výhra“ a podléhá světově uznávanému Kodexu vedení benchmarkingu⁵⁰.

Kodex vedení benchmarkingu

Hlavní části Kodexu zahrnují následující zásady:

- zachovávejte legálnost,
- buďte ochotni dát to, co jste dostali,
- respektujte důvěrnost,
- informace udržujte jako interní,
- využívejte kontaktních osob pro benchmarking,
- neodkazujte se bez předchozího svolení,
- buďte připraveni již od počátku (od startu),
- snažte se porozumět očekáváním,
- jednejte v souladu s očekáváním,
- buďte čestní,
- a dodržujte závazky.

6.4. Metodika prof. Wildemanna

Problematikou inovačního auditu se na Technické univerzitě v Mnichově zabývá profesor Horst Wildemann, který je vedoucím Katedry podnikové ekonomiky. Jeho odborností je vedení podniků, řízení logistiky a výroby. Na problematice metodiky inovačního auditu spolupracuje se Svazem Bavorského kovozpracujícího a elektrotechnického průmyslu⁵¹. Pro možnost zajištění dostupnosti hodnocení inovačního auditu široké podnikatelské sféře byl zvolen přístup metodiky k hodnocení inovačního potenciálu firmy přes internet. Vytvořená metodika pomocí SW a HW podpory dokáže s podporou internetu provést v řádu několika hodin důkladnou analýzu a vyhodnocení celého řízení firmy z pohledu inovací.

⁵⁰ APQC. *The Benchmarking Code of Conduct*. [online]. International Benchmarking Clearinghouse, [vid. 2013-12-05].

Metodika profesora Wildemanna je založena na sledování a měření 34 kritérií hodnotící inovační potenciál dané firmy. Kritéria se zaměřují na hodnocení:

- a. vstupů,
- b. strategie,
- c. procesu,
- d. struktury a
- e. výstupů.

Hodnocení probíhá v několika fázích: prověrka výzkumu a vývoje firmy (zkoumání dodavatelů výzkumně – vývojových prací), prověrka produktového portfolia, prověrka řízení rizik, prověrka kultury inovací a benchmarking. Pomocí benchmarkingu je provedeno srovnání s konkurenty v oboru. Inovační potenciál firmy je následně klasifikován pomocí výkonnostních tříd do čtyř kategorií:

- 1. konkurenceschopná firma,
- 2. tradiční,
- 3. slibná a
- 4. firma světové třídy.

Na základě provedeného průzkumu u auditovaných firem Svazu Bavorského kovo zpracujícího a elektrotechnického průmyslu, který provedl tým profesore Wildemanna, lze konstatovat, že 70 % podniků, představovaných vrcholovým managementem, vidí základní a významný potenciál pro zlepšení řízení inovací ve své firmě v následujících oblastech:

- 1. Zapojení vlastních zaměstnanců.
- 2. Zaměření inovace směrem na zákazníka.
- 3. Individualizací konečného produktu přesto, že základní výrobní program je pro všechny zákazníky stejný.
- 4. Zavedení inovačního controllingu (kontroly, dohlížení, regulování...) – pro sledování technických a ekonomických kritérií.
- 5. Kvalitní partnerství a týmová práce. Partnerstvím je míněna spolupráce nejen v týmu v rámci firmy, ale i oborově a mezioborově např. formou klastrů, či jiných aliancí.

6.5. Měření inovačního potenciálu firem dle J. Vacek et al.

Postup měření inovačního potenciálu firem vznikl v rámci projektu Leonardo da Vinci a je dostupný na internetu⁵². Podstatou je vyhodnocení dotazníkového šetření, jehož zdrojem je dokument s názvem „Mapa připravenosti podniku k inovacím“, „Dotazník pro hodnocení firem a metodika jeho vyhodnocení“ od autorského týmu Jiří Vacek (editor), Jiří Skalický, Yvona Šlechtová, Emil Vacík – Katedra inovací a projektů, FEK ZČU, Jana Klementová, Jan Naxera, Zbyněk Doležal – BIC Plzeň.

Dotazník zahrnuje šest zkoumaných okruhů, které je dle autorů potřebné sledovat pro zmapování připravenosti podniku k inovačním změnám (Vacek, 2001). Jedná se o oblasti:

- 1) Strategie a plánování;
- 2) Marketing;
- 3) Technologický proces;
- 4) Kvalita, životní prostředí;
- 5) Logistika;
- 6) Organizace a lidské zdroje.

Každý z daných okruhů je dále charakterizován šesti otázkami s nabídkou čtyřech možností odpovědí. Celkové vyhodnocení odpovědí je následně provedeno zařazením firem do tzv. tříd inovačního potenciálu, a to dle nejčastěji se vyskytující odpovědi v rámci jednotlivých zkoumaných okruhů. Stanovené bodové ohodnocení těchto tříd A, B, AB, C bylo zvoleno s předpokladem, že firma při vyplnění celého dotazníku vždy získá alespoň 6 bodů v každé otázce dané sekce.⁵³ Inovační aktivita v závislosti na vybrané variantě odpovědi byla hodnocena následovně:

- 1 bod ... nulová inovační aktivita
- 2 body ... nízká inovační aktivita
- 3 body ... střední inovační aktivita
- 4 body ... velmi vysoká inovační aktivita

⁵² Více viz http://www.kip.zcu.cz/USME/dot_MSP.pdf.

⁵³ JÁČ, I., et al. *Inovace v MSP*. Brno 2005.

Kritéria pro zařazení firmy do tříd charakterizujících danou třídu inovačního potenciálu jsou následující:

Třída	Rozmezí bodů	Hodnocení inovačního potenciálu
A	21 a více	vysoký
B	16 až 20	střední
AB	11 až 15	nízký
C	6 až 10	velmi nízký

Zdroj: Jáč, Rydvalová, Žižka, s. 102 – 106, 2005 (upraveno)

Podklady pro realizaci hodnocení inovačního potenciálu firmy dle dokumentu „Mapa připravenosti podniku k inovacím“ jsou studentům TUL dostupné v rámci e-learningové platformy <https://elearning.tul.cz/>.



6.6. Úspěšnost inovací – proč sledovat inovační výkonnost firmy?

- Umožňuje realisticky uvažovat o budoucnosti firmy.
- Posiluje konkurenceschopnost firmy.

Jak již bylo uvedeno výše, je velice obtížné přiřadit výstupům projektů inovací ekonomické výsledky. Efekty inovací jsou dle prof. Valenty třetím článkem tzv. inovačního řetězce stručně specifikovaného jako:

AKTIVITA – INOVACE – EFEKTY.

Co je efektem inovace? Tím je např. změna vstupu, výstupu, stavu (míra vstupů a výstupů), výsledku. Efekty se nacházejí jednak v oblasti technické, ekonomické, ale i dalších. Jak je měřit? Formou ukazatelů: finanční x nefinanční. Jaká jsou úskalí finančních ukazatelů? Lze konstatovat, že neexistuje jednotný návod, výhodný je MIX ukazatelů. Používá se např. koncept „**Balance Scorecard**“ (4 perspektivy: finanční, zákaznické, interní procesy, učení se).

K měření inovační výkonnosti je možné použít i přístup agentury A. T. Kearney, tzv. **Dům inovace**. Jedná se o celostní přístup k inovačnímu managementu, který zahrnuje všechny faktory ovlivňující inovace a všechny faktory podporující rozvoj inovačního managementu v podniku. Na základě vlastního průzkumu agentura zjistila, že podniky, které mají zavedený systém

inovačního managementu, dosahují vyššího zisku a růstu než podniky bez vlastního systému řízení inovací.⁵⁴

6.7. Shrnutí



Inovační audit lze chápat jako nástroj pro ohodnocení potenciálu vývoje inovačního výkonu organizace. Lze sestavit jednoduchý kontrolní seznam faktorů a přiřadit každému počet bodů a tak následně vytvořit profil možného inovačního výkonu. Pro měření inovační výkonnosti je třeba ve firmě specifikovat jasný model řízení inovací popisující vstupy, procesy, výsledky a výstupy, a to v plném rozsahu od vzniku nápadu až po vznik hodnoty.



Otázky ke kapitole

1. *Co to je inovační audit?*
2. *Jak chápat invenci?*
3. *Co je to benchmarking?*
4. *Popište dva základní přístupy benchmarkingu.*
5. *Charakterizujte podstatu měření inovačního potenciálu firem metodou J. Vacka et al.*

⁵⁴ ŽIŽLAVSKÝ, O. *Měření výkonnosti inovačního procesu*. Brno 2011.

7. Budování procesu inovací v podniku

Inovační proces lze charakterizovat ve vazbě na zvyšování výnosnosti výrobních procesů jako: Cit.⁵⁵ „*Efektivní kombinaci vývoje výrobků a výrobních procesů zvyšující výnosy z jednoho i druhého.*“

7.1. Zavádění inovačních procesů

Podle P. Švejdy et al.⁵⁶ se pro kvalitní zavádění inovací do procesu firmy ukazují jako rozhodující dva aspekty, a to:

- získávání informací a schopnost tvůrčí realizace,
- schopnost organizovat a řídit inovační proces, což je odpovědnost managementu. Inovace stále více vyžadují efektivní týmovou práci, tvořivost, kombinaci širokého spektra vědních disciplín a praktických zkušeností.

Do oblasti inovačního procesu lze vedle výzkumu a vývoje začlenit také šest dalších oblastí inovační činnosti, jako:

- vybavení nástroji a průmyslový inženýring,
- zahájení výroby a příprava výroby,
- marketing nového produktu,
- obstarání nehmotné technologie,
- obstarání hmotné technologie,
- projektování a konstruování.

Zdroj podnětů pro inovační proces vychází jednak od zákazníků, jednak z vědeckotechnického rozvoje, který je zajišťován základním výzkumem, aplikovaným výzkumem, vývojem a transferem technologií. Charakteristika jednotlivých fází vědeckotechnického rozvoje je uvedena v následující tab. 9.

⁵⁵ HAYES, R. H., S. C. WHEELWRIGHT. *Dynamická výroba*. Viocoria Publishing. Praha 1993, s. 241.

⁵⁶ ŠVEJDA, P., et al. *Základy inovačního podnikání*. 2002.

Tab. 9: Fáze vědeckotechnického rozvoje

Fáze rozvoje	Základní výzkum	Aplikovaný výzkum	Vývoj	Transfer technologií
Výstup	poznatek	funkční vzorek	prototyp	průmyslová výroba
Přínos	základní podněty	studie proveditelnosti	produkt pro trh	zisk z prodeje
Ochrana duševního vlastnictví	velmi zřídka	často	soustavně	vypracování systému ochrany v podniku
Obor	jednooborový	mezioborový	omezeno podnikem	omezeno podnikem
Financování	veřejné zdroje	podílové	soukromé zdroje	soukromé zdroje
Vliv trhu	žádný	žádoucí	zásadní	zásadní, možnost vzniku monopolního postavení

Zdroj: JÁČ, I., RYDVALOVÁ, P. ŽIŽKA, M. Inovace v MSP

Zdroje inovačních podnětů podniku je třeba hledat jak uvnitř organizace – ve vnitřním prostředí (např. vlastní výzkum a vývoj, technické útvary, marketing, logistika), tak ve vnějším prostředí (např. zákazníci, média, globalizace, konkurence, právní prostředí). V rámci inovačního procesu je možné vedle již uvedeného výzkumu, vývoje a transferu technologií rozlišit další inovační činnosti jako např. vybavení nástroji a průmyslový inženýring, zahájení výroby a příprava výroby, marketing nového výrobku, obstarání nehmotné technologie, obstarání hmotné technologie, projektování a konstruování. Přičemž inovační firma musí zvládnout všechny tyto oblasti.

Inovační proces je tedy, jak bylo uvedeno v páté kapitole, uceleným procesem, který zahrnuje činnosti od výzkumu, přes aplikaci jeho výsledků až po jejich komerční využití, a proto je nutná spolupráce podniku s dalšími partnery. Nejvýznamnější partneři pro vývoj inovací jsou zákazníci, dodavatelé, ale i spolupracující univerzity, vědeckovýzkumné instituce. Podnikatel se musí nejen dle svých potřeb, ale i dle svých možností a schopností rozhodnout jakému druhu inovací dát přednost. Zda má potenciál pro **radikální** inovace, tvorbu a zavádění zcela nových výrobků a technologií s vysokou mírou nejistoty, nebo se zaměří „jen“ na přírůstkové (**inkrementální**) inovace zlepšující jeho současné existující technologie a výrobky s nízkou až téměř neexistující mírou nejistoty. Vedle svých možností a potřeb je nutné zvážit také zájem trhu dle pravidla „náš zákazník náš pán“.

Z uvedeného vyplývá, že zavádění inovace je procesem vyžadujícím systémové řízení s ošetřením projektových, technologických, technických,

organizačních, finančních, obchodních i právních rizik přesahující v globální ekonomice hranice individuálního podniku. S touto situací je pak spojena i možnost vzniku inovačních sítí.

Měření efektu inovačního procesu (návaznost na kapitulu 6.6)

Zatímco přírůstkové inovace jsou postaveny na představě snižování nákladů, zlepšování funkcí výrobků a vyžadují tak převážně implementační dovednosti, které vycházejí ze zkušeností a využívají metod projektového řízení, jsou radikální inovace závislé na invenci, intuici, kreativitě, odpovědnosti vzít na sebe riziko, a většinou zde nelze stavět na již existujících zkušenostech.

V případě **přírůstkové inovace** postupujeme při jejím finančním hodnocení z pohledu projektového řízení, tedy:

- odhadujeme budoucí peněžní toky, vytváříme tzv. cash-flow,
- provádíme odhad návratnosti vložených prostředků,
- porovnáváme odhadované přínosy s daným kritériem.

Hodnocení efektu **radikální inovace** by mělo podnikateli přinést zjištění, zda:

- daný poznatek z výzkumu přinese dostatečný pokrok,
- existuje trh pro budoucí aplikaci poznatku a jeho následný transfer do praxe,
- přinese kýžené monopolní postavení a monopolní cenu,
- existuje zájem zákazníků o danou technologii.
- Hodnotit návratnost pomocí ekonomických kritérií můžeme u daného poznatku až ve fázi jeho komercializace.

Jak uvádí Tidd, J. et al.⁵⁷ nejkritičtějšími jsou ve firmě ty procesy, jejichž úlohou je efektivní zapojení zdrojů a činností s nepřetržitým „učením se“. Z toho vyplývá potřeba efektivní integrace informací a znalostí. Docílit toho můžeme na **základě kvalitní inovační strategie**. Základními oblastmi, ve kterých integrace a učení představují základní podmínku úspěchu strategie, jsou:

- Umístění výzkumu a vývoje ve firmě. Nabízí se otázka, kde mají být umístěná oddělení VaV? V divizích, v ústředí společností, v domovských institucích, v zahraničí?

⁵⁷ TIDD, J. et al. *Řízení inovací*. Brno 2007.

- Role výzkumu a vývoje při rozhodování o přidělení podnikových finančních zdrojů.
- Vazby mezi inovační a celopodnikovou strategií.

Při rozhodování o umístění aktivit VaV v organizaci hrají důležitou roli dva faktory: fyzické umístění a způsob financování ve vazbě na dopad potenciálních přínosů inovace. K tomu více v následujících kapitolách.



Příklady podniků a jejich vývoje na základě radikální inovace si uvedeme na přednášce. Patří mezi ně např. firma Nokia.

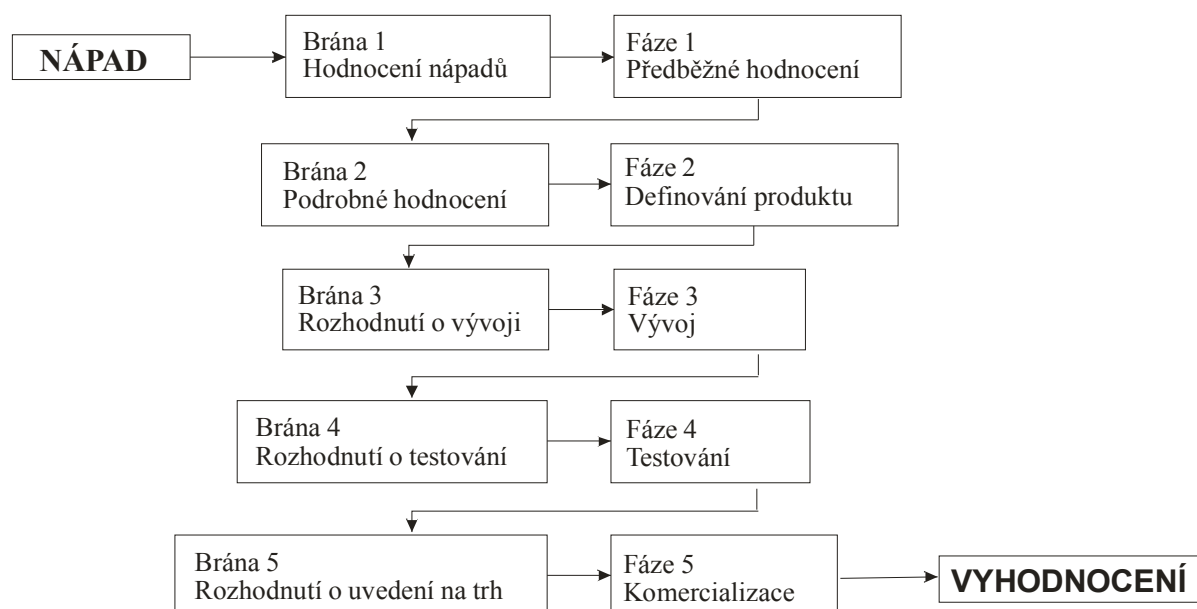


Korespondenční úkol: Uvedte příklady vývoje podniků ve vazbě na realizaci inovace. Zpracujte formou případové studie v rozsahu 1 – 2 normované strany A4, nezapomeňte na formální úpravu včetně citačních odkazů.

7.2. Modely a bariéry inovačních procesů

V kapitole 2.3 je uvedeno základní rozdělení inovačních modelů dle Rothwela. Každá generace modelů zachytila a shrnula poznatky a vědomosti daného období, položila základ pro více propracované modely umožňující zohlednění dalších faktorů inovačních procesů. Každý podnik použije pro řízení inovací ten model, či spíše kombinaci modelů, která bude poplatná jeho struktuře, strategii, potřebám a možnostem. Jak fyzicky probíhá inovační proces ve firmě?

Jedním z často používaných modelů pro vývoj produktů je „Proces fází a bran“ (Stage Gate Proces). Základní schéma tohoto modelu je uvedeno na obr. 9.



Obr. 9: Základní schéma modelu fází a bran

Zdroj: Vacek, 2008

Následující případová studie aplikace inovačních modelů v automobilovém průmyslu popisuje aplikaci inovačních procesů a zároveň poskytuje i základní poznatky pro specifikaci bariér inovačních procesů.



Případová studie: Aplikace inovačních modelů v automobilovém průmyslu

Zdroj: Případová studie byla zpracována z publikace L. Cinkánové⁵⁸.

Lze říci, že princip fází a bran je základním kamenem řízení inovačního procesu v organizacích. Přičemž se podnik od podniku liší v oblastech vyplývajících z odlišnosti odvětví, úrovně řízení procesů daného podniku a strategie podnikání. Při zohlednění R. Rothwellova generačního pojetí inovačních modelů se ve vyspělých podnicích na začátku 21. století jedná obvykle o modely páté generace, tedy síťové s prvky modelů třetí a čtvrté generace. Pokusme se nejprve charakterizovat takové podniky. Jedná se o podniky:

- s neustálým zlepšováním jejich procesů, které je součástí firemní kultury,
- s integrovanými podnikovými informačními systémy, které jsou pro ně funkčním standardem.
- Procesy uvnitř jejich organizace jsou popsány, implementované, kontrolované a vyhodnocované.
- V případě nadnárodních korporací se jedná o maticové organizační struktury, které jsou flexibilní a dodavatelsko-odběratelský řetězec a podniky ve skupině jsou systémově propojené.
- Inovační proces je záležitostí všech podnikových oblastí a zpětné vazby jsou součástí podnikových procesů.
- Jsou to podniky vytvářející inovační síť s dodavateli, odběrateli i konkurenty a dalšími externími partnery. Spolupráce v marketingové oblasti je intenzivní.
- Strategie podniků je zaměřena na zvyšování kvality, výkonu a snižování nákladů.

Přístup k inovacím – projektové a změnové řízení

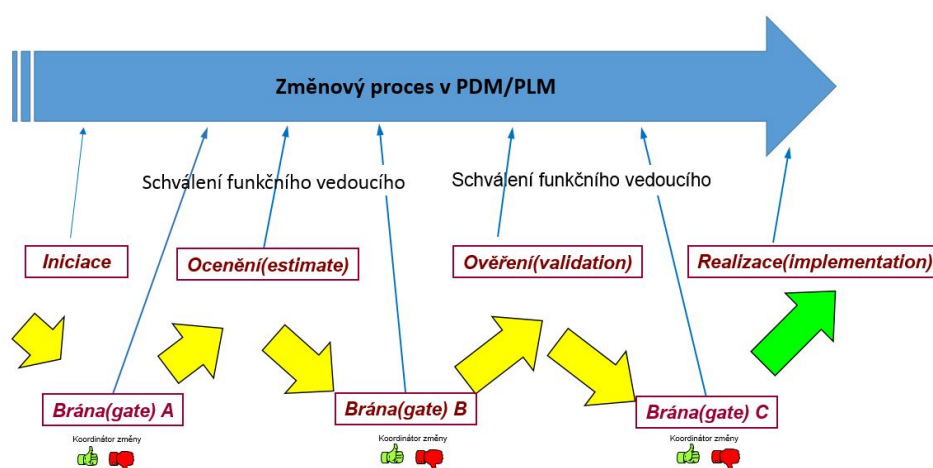
V podnicích automobilového průmyslu jsou používány dva základní typy inovačních procesů. V prvním případě se jedná o **nový zákaznický projekt** zaměřený na uzpůsobení výrobku nebo technologie dle požadavků zákazníka. Projekt je koordinován a řízen vedoucím projektu, který jej řídí až po náběh sériové výroby. V průběhu celého procesu poskytuje zpětné vazby do všech úrovní. Jak je patrné jedná se o model, který má prvky tlaku technologií i tahu trhu. Klíčové produktové platformy výrokových řad jsou v rámci daného procesu přizpůsobovány požadavkům zákazníka. To jsou prvky modelů třetí a čtvrté generace. Kompletní propojení, zasíťování, sdílení databází a zavedení systém komplexní distribuce dat a sdílení zlepšovacích programů, je typické pro modely páté generace. V případě, že souběžné projekty vykáží inovační poznatek, je dané zjištění začleněno do dalších procesů pro zlepšení kvality produktu.

⁵⁸ CINKÁNOVÁ, L. *Modely inovačních procesů a bariéry inovačních procesů*. 2014.

Ve druhém případě se jedná o ostatní typy inovací v podniku, které shrneme pod pojem **změnové řízení**. To zahrnuje technické změny, optimalizaci výrobních procesů, změny dodavatelů, vyčleňování výroby (outsourcing), transfer výroby a podobně. Prvotní podnět pro inovaci, nebo požadavek na změnu může přijít odkudkoliv, z vnitřních i vnějších zdrojů. Tyto inovace jsou ve větších podnicích koordinovány obvykle koordinátorem změn. Rovněž v procesu změnového řízení lze nalézt prvky modelů třetí až páté generace. Změnové řízení je komplexním nástrojem řízení inovačních procesů, které nejsou vázané na jeden inovační projekt. Nicméně výstupy změnového řízení inovační projekty významně ovlivňují, stávají se vstupy v rámci fází jejich projektového řízení.

Změnové řízení

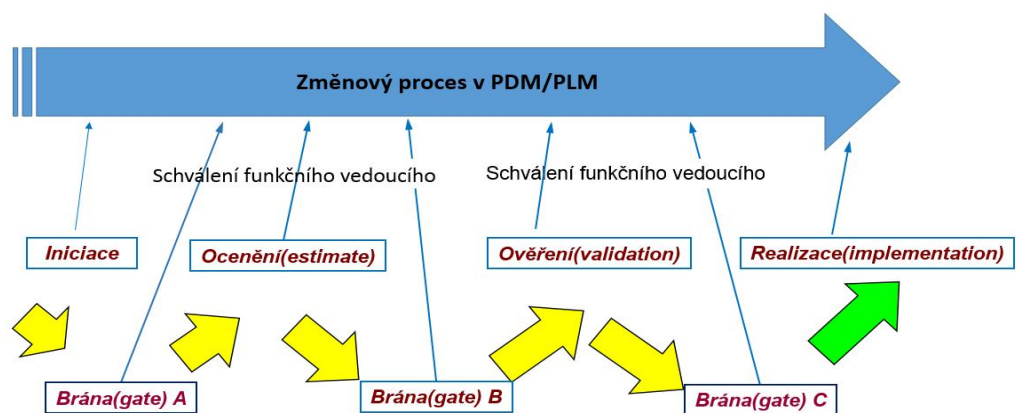
Pro realizaci inovačních procesů, jak bylo uvedeno výše, se používá SW podpory, která řeší vytváření, správu, uchovávání a publikování dat o produktu. Např. aplikace Product data management PDM, nebo Product lifetime management PLM, atd. Z procesního hlediska se změnové řízení dělí, na dvě základní fáze: požadavek na změnu (dále také CR z anglického Change Request) a implementace změny (dále také CI z anglického Change Implementation). Autorem požadavku na změnu (CR) může být kterýkoliv zaměstnanec. Vstupem pro iniciaci změny, mohou být např.: workshopy, kaizen eventy, výsledky VaV, požadavky zákazníka, nápravná opatření z reklamací, případně jakýkoliv návrh na zlepšení pocházející od operátorů ve výrobních procesech a řadových zaměstnanců. Požadavek na změnu je dále předán příslušným funkčním pracovníkům, kterých se daná změna týká. Změnový koordinátor proces požadavku na změnu řídí, udržuje systém aktuální s ohledem na výrobní řady, zodpovědnosti a funkce. V případě problémů, nejasností a prodlení pořádá a koordinuje schůzky, každou část procesu formálně schvaluje. Ostatní účastníci procesu mají funkci spolupracovníků a přispěvatelů. Detail první fáze spolu s rozhodovacími bránami od inicializace, ocenění a ověření je znázorněn na obr. 10.



Obr. 10: Proces první fáze změnového řízení

Zdroj: L. Cinkánová, zpracování dle interních materiálů vybrané automobilové firmy

V rámci procedury rozhodovacích bran se v IS používá např. systém „semaforu“ (červený, oranžový a zelený status). Výstupem první fáze je schválený požadavek na změnu, který je vstupem pro fázi druhou. Tou je jeho implementace. Podnik je součástí větší korporace, nebo sítě. Jednotlivé podniky ve skupině mají obvykle podobné produktové portfolio. Proto je PDM nebo PLM systém používán jako globální a po schválení požadavku na změnu je jeho implementace distribuovaná do všech aplikovatelných produktů a procesů v rámci skupiny. Je realizována lokálně, řízená místním koordinátorem implementace změny. Její náběh musí být pečlivě naplánovaný. Jedná se o jasně definovaný proces s jednotlivými zodpovědnostmi napříč organizací: logistiky, nákupu, kvality, výroby a prodeje. Proces končí uzavřením požadavku na změnu, tedy implementací. Tento proces je znázorněn na obr. 11.



Obr. 11: Proces druhé fáze: implementace změny

Zdroj: L. Cinkánová, zpracování dle interních materiálů vybrané automobilové firmy

Projektové řízení

Řízení nového projektu je obvykle zahájeno žádostí zákazníka o specifikovanou cenovou nabídku. Na základě existující produktové a technologické platformy management podniku v souladu s vizí a strategií firmy iniciuje počáteční fázi projektu. Je zvolen vedoucí projektu, který má projekt na starosti od plánování, designu, jeho schválení až po ověřování procesu pro přechod do výroby. Všechny informace, vytváření a správa dat o výrobku, změny produktu i procesu v průběhu projektu jsou uchovávány a řízeny v aplikaci PDM, nebo PLM, obdobně jako u změnového řízení. Základní struktura procesu produktového vývoje (PDP-Product development proces, C2C-Concept to customer) je organizovaná do pracovních fází a pracovních skupin, které mají jednoznačně popsané činnosti definující pracovní úkoly jednotlivých týmů: řízení projektu, vývoj výrobku, technologie, nákup, logistika, kvalita, finance, obchodu. Úlohou jednotlivých bran je monitorování a kontrola projektu od nominace po výrobu. Popis zodpovědností v jednotlivých fázích a jejich obsah je znázorněn v tab. 10.

Tab. 10: Projektové fáze, brány a činnosti

Zapojení do fáze	Označení fáze	Brány	Výstup z brány (Gate Review)
Vedoucí projektu, manažer prodeje	Zahájení projektu	Fáze 0 B 0	Obdržená poptávka od zákazníka, chceme nacenit?
Konstrukce, dodavatelská strategie, schválení designu	Vývoj	Fáze 1 B 1	Projekt je naplánován, je identifikován tým. Je očekávána nominace.
Dodavatelská strategie, získání nominace	Prototyp		
Koncepční a testovací fáze, finance, logistika, design	Vývojová fáze	Fáze 2 B 2	Od nominace po schválení designu, testování ukončeno. Souhlas s čerpáním financí a souhlas na objednání sériových nástrojů a výrobních zařízení.
Design, nákup, technologie, kvalita	Prototypová fáze		
Kvalita, design, technologie, výroba	Pilotní fáze	Fáze 3 B 3	Sériové nástroje jsou kompletní a výrobní zařízení vyrobeno.
		Fáze 4 B 4	Testování prvních dílů po validaci a schválení dílů i finálního produktu.
Logistika, výroba, kvalita	Výrobní fáze	Fáze 5 B 5	Od zahájení výroby plus 6 měsíců.

Zdroj: L. Cinkánová, zpracování dle interních materiálů vybrané automobilové firmy

Bariéry inovačních procesů

Bariéry inovačních procesů jsou překážky, které zpomalí, případně úplně znemožní inovační proces v některé jeho fázi. Jedná se o bariéry v oblasti finanční, technologické, odbytové, ekologické, personální, organizační, znalostní, finanční, administrativní bariéry, atd. Lze formulovat tři základní okruhy překážek inovačního procesu, a to ekonomické, podnikové a ty ostatní.⁵⁹

Ekonomické faktory představují nadměrně vnímaná rizika, jedná se např. o příliš vysoké náklady, nedostatek finančních zdrojů, příliš dlouhou návratnost investice do inovace, atd. Mezi podnikové faktory patří nedostatečný inovační potenciál (VaV, design), nedostatek kvalifikovaného personálu, nedostatek informací o nových technologiích, nedostatek informací o příslušném trhu, těžko kontrolovatelné výdaje na inovace, odpor ke změně uvnitř firmy, nedostatky v dostupnosti externích služeb, nedostatek příležitostí ke

⁵⁹ OSLO Manual, 2005.

spolupráci, atd. Mezi ostatní faktory lze zařadit nedostatek technických příležitostí, nedostatečnou infrastrukturu, neexistence potřeby inovovat vzhledem k předchozím inovacím, nedostatečnou ochranu vlastnických práv. Bariéru inovačním procesům může způsobovat i legislativa, normy, regulace, standardy, daňový systém, nízká odezva zákazníků na nové produkty a procesy, atd.

7.3. Financování inovačních aktivit

Financování inovačních aktivit lze shrnout následujícím způsobem.⁶⁰ Možnosti úspěšného financování vychází z předpokladu finanční minimalizace jednotlivých prvků etap inovačních projektů (vhodným výběrem subdodavatele služeb, technologií, apod.) a volbou spolufinancování projektu, tedy kromě vlastních finančních prostředků:

- Dluhové financování:
 - o Bankovní produkty;
 - o Hypotéční financování;
 - o Leasing;
 - o Záruční programy;
 - o Factoring a forfaiting;
 - o Dotační a podpůrné programy;
- Financování vstupem rizikového kapitálu;
- Financování cestou „Business Angels“.
- Financování z veřejných finančních zdrojů (rámcově viz kapitola 8).

Z pohledu zařazení inovačních aktivit pod jednotlivé nákladové položky lze tyto rozdělit do třech základních skupin:

1. Aktivity rutinní spojené s řízením projektu (činnost manažera inovací, vedení evidence nápadů, udržování kontaktů apod.). Jedná se tedy o provozní náklady, které nelze přiřadit ke konkrétnímu projektu.
2. Aktivity spojené se zavedením konkrétní inovace... tedy provozní náklady konkrétního inovačního projektu.
3. Nákup investičního majetku (hmotný a nehmotný majetek) nutného k realizaci dané inovace. Tedy investiční náklady projektu.

⁶⁰ Více viz http://www.vokac.cz/finInovaMsp_1.html.

7.4. Životní cyklus inovace

Otázkou životního cyklu inovace se zabývá např. publikace „Řízení inovací“.⁶¹ V tab. 11 jsou uvedeny hlavní prvky životního cyklu inovace. I když byl model původně vyvinut pro průmyslově vyráběné produkty, lze jej stejně tak použít rovněž pro sektor služeb.

Tab. 11: Fáze životního cyklu inovace

Charakteristika inovace	Fáze fluidní	Fáze tranzitní	Fáze specifická
Konkurenční důraz se klade na...	funkční výkonnost produktu	variantnost produktu	snížení nákladů
Inovaci stimulují...	informace o potřebách uživatelů, technické vstupy	příležitosti vytvořené rozšiřujícími se interními technickými schopnostmi	tlaky na snižování nákladů, zvyšování kvality atd.
Převládajícím typem inovace je	častá zásadní změna v produktech	zásadní inovace procesů vyžadované zvyšováním objemu	inkrementální produktové a procesní inovace
Produktová linie	je různorodá, často zahrnuje designy přizpůsobené zákazníkům	zahrnuje alespoň jeden stabilní nebo dominantní design	většinou jde o nerozlišené standardní produkty
Produkční procesy	jsou flexibilní a neefektivní – cílem je experimentovat a dělat časté změny	stávají se pevnější a více definované	jsou efektivní, často kapitálově intenzivní a relativně pevné

Zdroj: TIDD, J. a kol. Řízení inovací. Brno 2007, s. 25.

7.5. Inovační síť

Proč? V čem je bohatství sítí? Citace Johnson, S.⁶²: „*Brilantní vynálezci stojí na ramenou obrů, již přišli před nimi, a proto jsou prakticky všechny důležité inovace v jádru síťové.*“ S. Johnson ve své knize vymezuje tzv. Carrierův model prostředí pro inovace, který lze znázornit pomocí schématu, viz obr. 12. Přičemž vzhledem k tomu, že inovace jsou propojeny s dějinnými změnami, nabývají kvadranty daného schématu různých podob.

⁶¹ TIDD, J. et al. *Management inovací*. Brno 2007, s. 22 - 25.

⁶² JOHNSON, S. *Odkud se berou dobré nápady*. Praha, s. 182, 2012.

Žárovku jako inovaci máme spojenou se jménem jedince T. A. Edisona, skutečně se jednalo o inovaci „trh/jednotlivec“? Jednalo se o vývoj s komercializací v rámci tržní konkurence více inovačních podnikatelů, tedy kvadrant „trh/sít“. Lze uvést vybrané příklady inovací z hlediska prostředí, ve kterém vznikly⁶³.

1. Kvadrant: Teslova cívka, nylon, dynamit, klimatizace, tranzistor, aj.
2. Kvadrant: letadlo, žárovka, automobil, rádio, televize, osobní počítač, telefon, telegraf, lokomotiva, aj.
3. Kvadrant: hormony, rentgenové záření, krevní skupiny, stetoskop, World Wide Web, ekosystém, aj.
4. Kvadrant: Braillovo písmo, EKG, dětský inkubátor, GPS, aspirin, visutý most, aj.



K zamyšlení: Který z uvedených kvadrantů na obr. 12 poskytuje nejvhodnější zázemí dobrých nápadů? Proč?



Obr. 12: Carrierův model prostředí pro inovace

Zdroj: JOHNSON, S. Odkud se berou dobré nápady. Praha, s. 18, 2012. (upraveno)

Inovační sítě jsou v podstatě reakcí organizací na složitost nebo nejistotu technologií a trhů. Jako takové pak nejsou inovace výsledkem „nějakého“ lineárního procesu. Provoz vzniklé inovační sítě, koordinace partnerů a tedy její řízení je náročnou záležitostí i pro schopné manažery s nejlepšími zkušenostmi. Takové řízení vyžaduje nové manažerské dovednosti,

⁶³ JOHNSON, S. Odkud se berou dobré nápady. Praha, s. 190 - 191, 2012.

a to s ohledem na to, o jaký typ sítě se jedná – dle rizika a tvrdosti dopadu škody a pravděpodobnosti jejich vzniku v průběhu celého inovačního procesu v síti. Z uvedených metod (viz 5.2 kap.) pro snižování podnikatelského rizika ve vazbě na inovační proces lze doporučit především ofenzivní řízení a transfer rizika.

Mezi typy inovačních sítí se řadí např.:

Konsorcium, jehož cílem je vývoj nového produktu a procesu. Záměrem seskupení organizací v rámci konsorcií je pak sdílení znalostí a perspektiv. Konečným výstupem je v případě vývoje nového produktu uzavření procesu vývoje jeho komercializací, tedy úspěšným uvedením na trh.

Konsorcium pro vývoj nové technologie, pól excelence. Pólem excelence se rozumí kooperační seskupení výzkumných, podnikatelských a dalších subjektů zaměřené na high-tech obory zpracovatelského průmyslu a průřezová odvětví (nanotechnologie, biotechnologie aj.).

Odvětvové fórum, vytvoření takového fóra lze přirovnat k jádru klastru, společným záměrem zavedení inovace v rámci jednoho odvětví (příklady v ČR: Fórum pro léčiva, Fórum sociální odpovědnosti podniků – CSR, Fórum architektury a stavitelství – ABF, aj.).

Rozvoj dodavatelského řetězce, jedná se o externí partnerství firem, v rámci kterého dochází k vývoji a ke sdílení osvědčených inovačních metod v rámci dodavatelského řetězce. Kdy dodavatelský řetězec je chápán jako posloupnost kroků přidávajících hodnotu, vedoucí k uspokojení konečného zákazníka, zprostředkovaných informačními technologiemi, dopravou, sklady atd. (typické pro automobilový průmysl).

Klastry (inovační sítě) zahrnují (geograficky koncentrované) seskupení propojených průmyslových odvětví a jiných subjektů důležitých z hlediska konkurence, například dodavatele specializovaných vstupů (komponent, zařízení, služeb, poskytovatelů speciální infrastruktury), často rovněž distribuční kanály, zákazníky, výrobce komplementárních produktů a podniky poskytující znalosti a technologie, a to s cílem dosáhnout ekonomického růstu při využití sdílení poznatků inovačních procesů.

Klastrová iniciativa je charakterizována jako organizovaný výkon podporující růst a konkurenceschopnost klastrů v rámci regionu, rozvoj firem a/nebo výzkumných společností v klastru a státu⁶⁴.

Technologická platforma (tematické sítě), je kooperační oborové seskupení sdružující „klíčové hráče“ daného odvětví (průmyslové podniky, oborová sdružení a svazy, výzkumné a finanční instituce, národní orgány veřejné správy) podílející se na výzkumu, vývoji a inovacích ve strategicky významné technologické oblasti na národní nebo mezinárodní úrovni.⁶⁵

Může se jednat o různé typy strategických aliancí, jako externích partnerství či seskupení podniků rozmanitých forem⁶⁶. Charakteristické znaky některých externích partnerství jsou uvedeny v tab. 12.

Při vzniku klastrů na bázi klastrové iniciativy mohou obzvláště malé a střední podniky, které vstupují do inovační sítě většinou z důvodu nezvládnutí inovačního procesu, mít z takového strategického kroku oprávněné obavy. Než se rozhodnou pro spolupráci v rámci partnerské sítě, měly by si zodpovědět následující:

- jak řídit vzniklou síť podniků, tedy otázka správy členství, systému rozhodování, řešení konfliktů;
- jak si udržet v rámci inovační sítě systémový nadhled a neomezovat tak přitom vlastní zájmy jednotlivých organizací;
- jak budovat důvěru a neutopit se ve smluvní byrokracii;
- jak se vyhnout problému šumů v informačních tocích;
- jak ochránit duševní vlastnictví v síti;
- jak rozdělovat mezi partnerské organizace v inovační síti přínosy a rizika; atd.

Jedním z nových pojmů na začátku 21. století je pojem networking, tj. proces nalézání, propojování a vytváření sítě vztahů mezi lidmi a organizacemi. Charakteristické rysy některých sítí uvádí tab. 12.

⁶⁴ SÖLVELL, Ö., G. LINDQVIST, CH. KETELS. *The Cluster Initiative Greenbook*. 1st ed. 2003. LINDQVIST, G., CH. KETELS, Ö. SÖLVELL. *The Cluster Initiative Greenbook*. 2nd ed. 2013.

⁶⁵ *Programy podpory – Podnikání a inovace - Spolupráce*. Praha: Czechinvest, 2007 [online]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/spoluprace>.

⁶⁶ VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O. *Malé a střední podniky: konkurence a aliance v Evropské unii*. 2004, s. 75 – 82.

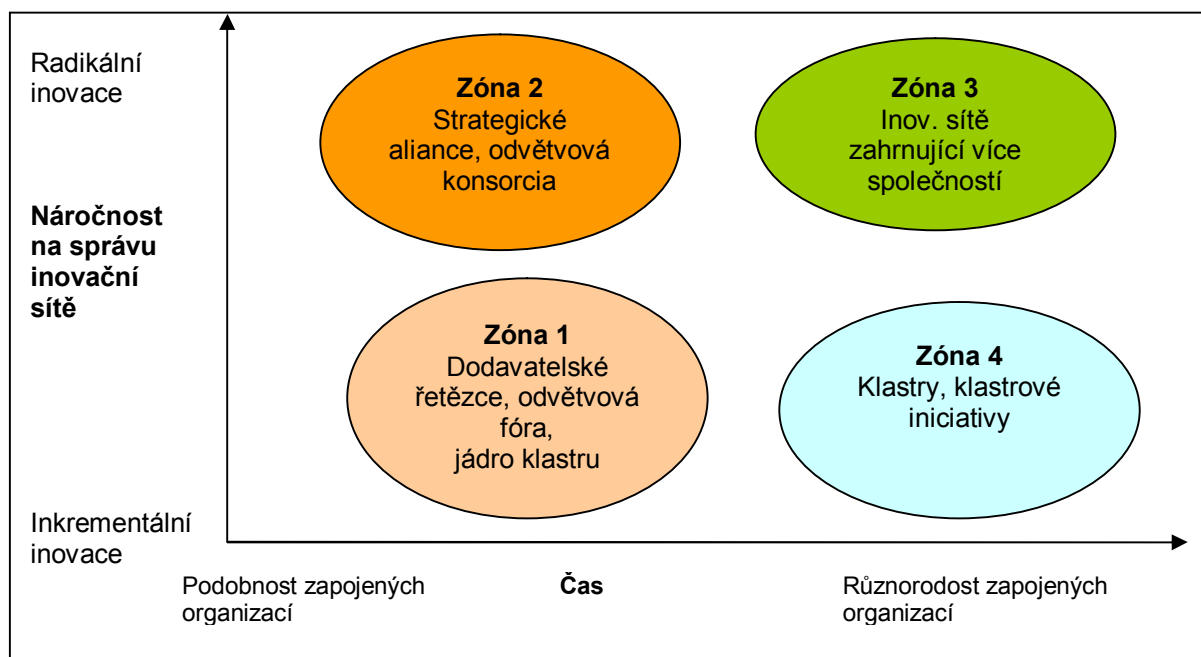
Tab. 12: Charakteristické znaky některých externích partnerství

Charakteristické znaky seskupení	Sít' podniků – konsorcia	Klastry	Klastrové iniciativy	Průmyslové okrsky
Význam	přístup firem ke specializovaným službám	přitahují specializované služby do regionu	udržení hybné síly v regionu	dělba práce v rámci malého a středního podnikání
Forma členství	omezená	otevřená	vymezená dotační podporou	Otevřená
Formalizace	ano , smluvní dohody	ne , postavena na společných hodnotách	ano , dáno předpisy dotačních titulů z OPPP (2004 – 06) – Klastry, nebo OPPI (2007 – 2013) – Spolupráce	ne , ale úloha institucí (poradenských, státních apod.)
Založeny na	kooperaci	kooperaci i konkurenci	kooperaci i konkurenci	Kooperaci
Zaměření /podporuje/	na společné projekty složitých výrob, inovační projekty	generování poptávky v podobných či příbuzných odvětvích	rozvoj konkurenční výhody a využití dotačních titulů	na schopnost MSP inovovat
Charakter podnikatelských subjektů v seskupení	společné podnikatelské, inovační cíle	společné vize, geografická koncentrace propojených podniků a institucí v určité oblasti průmyslu	společné vize a rozvoj vztahů mezi průmyslem a akademickou, výzkumnou sférou v daném regionu	geograficky lokalizované malé a střední podniky s podobnou či příbuznou činností a cíli

Zdroj: vlastní zpracování, vychází z ⁶⁷

Rozdílnost způsobu řízení takových inovačních sítí je odvislá od typu inovační sítě, viz obr. 13. Vždy však závisí na osobnosti manažera inovační sítě, jeho komunikačních schopnostech, důvěryhodnosti, ale i na souladu cílů jednotlivých organizací s realistickými cíli inovační sítě – partnerského uskupení, na projektovém řízení procesu vzniku a následně i života inovační sítě...

⁶⁷ SKOKAN, K. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. 2004, s. 99 – 123.



Obr. 13: Rozdělení typů sítí dle tzv. inovační agendy

Zdroj: TIDD, J. a kol. *Řízení inovací*. Brno, 2007. s. 383, upraveno

Jak je znázorněno na obr. 13, v případě že se jedná o partnerství v rámci jednoho odvětví, firem s podobným zaměřením (viz zóna 1), jedná se nejčastěji o přírůstkové změny v rámci inovačního procesu. Řízení těchto partnerství je založeno na prohlubování důvěry, průhlednosti a přehlednosti celého inovačního procesu.

Náročnost správy a administrace inovačního procesu inovačních sítí vzrůstá v případě radikálních inovací (zóna 2), kdy na výzkumu a tvorbě nového produktu, procesu spolupracují organizace v rámci celého sektoru.

Potřeba transparentnosti sdílení rizik a přínosů roste rozdílností (dle předmětu podnikání, velikosti, apod.) zapojených organizací a dobou trvání partnerského vztahu v rámci inovačního procesu sítě (zóna 3 a 4).



7.6. Shrnutí

Kapitola nastínila možnosti budování inovací v organizaci, zdůraznila potřebu procesního přístupu a přiblížila možnosti využití spolupráce v rámci různých uskupení inovačních sítí. Výběr spolupráce pak závisí na konkurenčním významu technologie, její složitosti, důvěryhodnosti organizací, jejich

podnikatelských strategiích, interních kompetencích, podnikové kultuře a postoji managementu k zavádění změn.

Otázky ke kapitole



1. Jaké jsou fáze vědeckotechnického rozvoje?
2. Jaké jsou rozhodující aspekty pro kvalitní zavádění inovací do procesu firmy?
3. Jaký je rozdíl mezi radikální a přírůstkovou inovací?
4. Vysvětlete model inovačního procesu nazývaný jako „proces fází a bran“.
5. Popište alespoň pět forem externího partnerství včetně jejich charakteristických znaků.

8. Inovační prostředí pro podnikání v České republice

Inovační firmy jsou zpravidla charakterizovány jako malé a střední firmy, jejichž hlavním předmětem je realizovat projekt nového produktu (technologie, služby) do komerční zralosti a uvést je na trh. Úroveň rozvoje firmy a tomu odpovídající inovační řád jsou spojeny s potřebou vynaložení finančních prostředků na výzkum a vývoj z existencí hrozby neúspěchu těchto aktivit. Z toho vyplývá značná rizikovost inovačních firem ve srovnání s ostatními např. obchodními či poradenskými firmami. Inovační firma je tedy organizace schopná získávat vědomosti, aby se zmocnila technologických a tržních příležitostí k rozšíření hranic produkce.

Systém inovační infrastruktury pro podnikání v České republice vytvářejí následující subjekty⁶⁸:

- orgány státní správy a samosprávy,
- komory,
- finanční instituce, banky,
- svazy, agentury, sdružení a nadace,
- pracoviště výzkumu a vývoje,
- zahraniční agentury a organizace,
- podnikatelské inkubátory,
- podnikatelské subjekty (včetně spin-off),
- zákazníci, klienti a spotřebitelská veřejnost.

Pozn.: jednotlivé subjekty budou podrobně rozebrány na přednáškách.

V předchozích kapitolách jsme se zabývali etapami a modely inovačního procesu. Jedním z nových pojmů v textu publikace je transfer technologie, poznatků, transfer výsledků výzkumu a vývoje. Příklady transferu technologií (a znalostí) jsou následující:

- zveřejnění (publikace, přednáška, konference...);
- poskytování služeb a konzultací;
- výzkum na zakázku (tzv. kontrahovaný výzkum);
- prodej nebo poskytování práv k užívání (licence);

⁶⁸ JÁČ, I., et al. *Inovace v MSP*. Brno 2005.

- vznik spin-off firem. (Spin-off je označení pro firmu, která vznikla odloučením zaměstnanců ze znalostní instituce např. VŠ, středisek výzkumu a vývoje, technologických firem. Přitom původní znalostní instituce může mít v dané spin-off firmě majetkový podíl.)

Možnosti jak zajistit financování průběhu inovačních procesů ekonomických subjektů byly rámcově představeny v předchozích kapitolách (např. ve vazbě na typy výzkumu, nebo v kapitole 7.3 atd.). V dalším textu se zaměříme na možnosti **podpory financování inovačních projektů z veřejných zdrojů**.

Vývojové fáze inovačního procesu jsou v ČR podporovány v rámci programů aplikovaného výzkumu a vývoje. Žadatelé musejí prokázat, že existuje předpoklad **přenesení výsledků výzkumu a vývoje** jejich projektu do výroby. Problematikou podpory projektů aplikovaného výzkumu a vývoje se v ČR zabývá převážně Technologická agentura ČR (dále také TA ČR) a vybraná ministerstva (např. Ministerstvo obrany).

Výrobní fázi inovačního procesu a ochranu práv průmyslového vlastnictví podporuje program typu Inovace (<http://www.czechinvest.org/inovace>). Program je určen k podpoře zavádění výsledků výzkumu a vývoje do výroby a na trh, ať už se jedná o výsledky vlastního výzkumu a vývoje nebo získané transferem technologií. **Transfer** technologie představuje situaci, kdy podniky neprovádí vlastní výzkum a vývoj, ale nakupují výsledky výzkumu a vývoje na trhu a zavádí je přímo do výroby.

Program podporuje zavádění nových nebo významně zlepšených produktů, efektivnějších procesů výroby a poskytování služeb, nových organizačních metod nebo prodejních kanálů. Firmy si mohou v rámci programu pořídit zejména moderní stroje, zařízení, know-how a licence nutné k realizaci inovací. V rámci projektů jsou podporovány i aktivity na ochranu práv průmyslového vlastnictví (<http://www.czechinvest.org/ochrana-prav>) vedoucí k získání patentů, ochranných známek, užitných a průmyslových vzorů.

Jak zajistit financování inovačních projektů firem v počáteční a růstové fázi podnikání, které **nezískaly** potřebné finanční prostředky z dotací strukturálních fondů a jiných fondů? Možností je např. využití nových finančních nástrojů. Kdy se jedná především o dluhové financování, kam

můžeme zařadit bankovní úvěry, leasing, factoring. Další možností je mikro-financování, kde se jedná o nabídku specializovaných institucí v podobě zvýhodněných malých půjček a záruk. Jinou alternativou je pro podnikatele financování prostřednictvím venture kapitálu nebo business angels investice představující vstup kapitálu investora do podniku. Viz obr. 14.



Obr. 14: Alternativní formy financování inovativních podniků

Zdroj: Czech Invest (<http://www.czechinvest.org/alternativni-formy-financovani>).

Zjednodušeně lze v oblasti výzkumu, vývoje a inovací žádat v případě tzv. přímé podpory o:

- Institucionální podporu (určena pro základní výzkum – výzkumné záměry výzkumných organizací);
- účelovou podporu (účelové financování vybraných typů projektů);
- ze Strukturálních fondů EU (řídí si jednotlivé státy)
 - o Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF);
 - o Evropský sociální fond (ESF);
 - o Fond soudržnosti (FS);
- podporu z Rámcových programů EU (řídí EK, pro období 2014 – 2020 program „Horizon 2020“ ve vazbě na Strategii 2020).
- Dalšími možnostmi jsou Norské fondy, Mezinárodní Visegrádský fond, atd.

Kromě přímé formy podpory inovačních projektů lze dále připomenout tzv. nepřímou podporu výzkumu, vývoje a inovací.

Jako příklad tzv. nepřímé podpory výzkumu, vývoje a inovací lze uvést následující:

Zákon 130/2002, sb. o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně souvisejících zákonů, v novelizovaném znění. Úplné znění zákona č. 130/2002 Sb. bylo vyhlášeno ve Sbírce zákonů pod č. 211/2009 Sb.



Odpočet nákladů na VaV (výzkum a vývoj)

Možnost odpočtu uznatelných nákladů na výzkum a vývoj v České republice vymezuje zákon č. 669/2004 Sb. Tento zákon s účinností od 1. 1. 2005 zavádí do zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ustanovení § 34 odst. 4 a 5, podle kterých může poplatník uplatnit odpočet od základu daně z příjmů ve výši až 100 % výdajů vynaložených při realizaci projektů výzkumu a vývoje. Z důvodu potřeby zajištění jednotného postupu při aplikaci výše uvedených ustanovení vydalo Ministerstvo financí pokyn D288/2005, který stanovuje pojem uznatelné náklady na výzkum a vývoj.

Jedná se o následující:

- *osobní výdaje (náklady) na výzkumné a vývojové zaměstnance, akademické pracovníky, techniky a pomocný personál poplatníka, včetně zaměstnanců administrativních nebo dělnických profesí podílejících se na řešení projektu,*
- *odpisy (nebo jejich část) hmotného movitého majetku a nehmotného majetku používaného v přímé souvislosti s řešením projektu,*
- *další provozní výdaje (náklady), vzniklé v přímé souvislosti s řešením projektu, například výdaje (náklady) na materiál, zásoby a drobný hmotný a nehmotný majetek, výdaje na knihy a časopisy, na elektrickou energii, teplo, plyn, telekomunikační poplatky a vodné a stočné, vedené v oddělené evidenci v souladu se zákonem,*
- *výdaje (náklady) na certifikaci výsledků výzkumu a vývoje,*
- *cestovní náhrady poskytované zaměstnavatelem zaměstnancům v oblasti výzkumu a vývoje, pouze pokud vzniknou v přímé souvislosti s řešením projektu.*

Příčemž odpočet nelze uplatnit na ty výdaje (náklady) výzkumu a vývoje, na které byla i jen z části poskytnuta podpora z veřejných zdrojů.

Více viz:

[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/metodologie_neprima_podpora_vav_v_podnikateiskem_sektoru/\\$File/npvv_bes_metodika_2013.pdf](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/metodologie_neprima_podpora_vav_v_podnikateiskem_sektoru/$File/npvv_bes_metodika_2013.pdf).



Závěr

Jak bylo uvedeno v úvodu tohoto tutoriálu, cílem bylo provést studenty širokou problematikou řízení inovací v organizacích. Publikace si nečiní ambice na podrobný popis daného tématu, ale snaží se nastavit široký prostor pro otázky. Současně poskytuje přehled zdrojů pro studium, ty jsou dále doplňovány na přednáškách a seminářích předmětu.



Příklady testů i s vyhodnocením jsou pro studenty EF TUL dostupné v rámci e-learningové platformy na <https://elearning.tul.cz/>.

Doporučená literatura



ANON. *Vlastnictví a další věcná práva* [online]. Ministerstvo spravedlnosti ČR, 2013 – 2015. [Vid. 2014-12-20]. Dostupné z: <http://obcanskyzakonik.justice.cz/vecna-prava/konkretni-zmeny/zmena-chapani-pojmu-veci/>.

ANON. Navrhovaná směrnice pro sběr a interpretaci údajů o technických inovacích: Oslo manuál [online]. ČSÚ, 2005. [Vid. 2012-10-25]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/cz/cisla/0/02/020301/020301.htm>, dále také www.oecd.org/sti/oslomanual.

APQC. *The Benchmarking Code of Conduct*. [online]. International Benchmarking Clearinghouse, [vid. 2013-12-05]. Dostupné z: http://www.visionrealization.com/Resources/Organizational/Benchmarking_ethics.pdf.

BOER, P., F. *Oceňování technologií – podnikatelské a finanční aspekty výzkumu a vývoje*. 1. vyd. Brno: Zoner Press, 2006. ISBN 978-80-86815-66-4.

CINKÁNOVÁ, L. *Modely inovačních procesů a bariéry inovačních procesů*. Semestrální práce v rámci doktorského studia, 18 s. Liberec: Ekonomická fakulta TUL, 2014.

ČADA, K. *Know-how a obchodní tajemství*. 1. vyd. Praha, ÚPV, 2010. ISBN 978-80-7282-087-0.

ČADA, K. *Oceňování nehmotného majetku* [online]. [Vid. 2014-12-20]. Dostupné z: <http://acinnovation.cz/files/3.-Oborova-diskuse/prezentace/03-Ocenovani-IPR---Cada.ppt>.

DRUCKER, P. F. *Inovace a podnikavost*. 1. vyd. Praha. Managament Press, 1993. ISBN 80-85603-29-2.

DVOŘÁKOVÁ, D. *Finanční účetnictví a výkaznictví podle mezinárodních standardů IAS/IFRS*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1085-0.

HAYES, R. H., S. C. WHEELWRIGHT. *Dynamická výroba*. Victoria Publishing. Praha 1993.

HAZDRA, A. *Otevřený inovační model* [online]. [Vid. 2014-11-12]. Dostupné z: adam-hazdra.webz.cz/download/Otevreny_inovacni_model.pdf.

HOLMAN, R. Joseph Alois Schumpeter - teorie podnikatele a hospodářského cyklu. In sborník textů ze seminářů „*Ekonomika, právo a politika*“, 2000-05-12 [online]. Jihlava, 2002-02-21, ISBN 80-902795-5-4. Dostupné z: <http://cepin.cz/docs/dokumenty/sbornik06.pdf>.

CHESBROUGH, H., H. WILLIAM. *Open Innovation*. Boston: HBS, 2006. V češtině vydáno v roce 2014 pod názvem *Otevřená novace*. 1. vyd. Praha: AC Innovation, 2014.

JÁČ, I., P. RYDVALOVÁ a M. ŽIŽKA. *Inovace v malém a středním podnikání*. 1. vyd. monografie. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0853-8.

JANEČKOVÁ, A. *Skleněné perličky jako unikátní regionální produkt s celosvětovou distribucí*. Liberec, 2013, 80 s. včetně příloh. Diplomová práce. Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta.

JOHNSON, Steven. *Odkud se berou dobré nápady*. 1. vyd. Praha: Dokořán, 2012. ISBN 978-80-7363-361-5.

JOHNSTON, R.E. and J.D. BATE. *The Power of Strategy Innovation: A New Way of Linking Creativity and Strategic Planning to Discover Great Business Opportunities*. New York: American Management Association, 2003. ISBN 0-8144-0768.

KIP – *Strategický management (SMA)* [online]. 2007. [Vid. 20. 12. 2007]. Dostupné z: <http://www.kip.zcu.cz/kursy/SM/index2002.htm>.

- LEŠKA, R. a P. OSTROUCHOV. *Práva duševního vlastnictví* (Příručka pro Technickou univerzitu v Liberci). 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2012. ISBN 978-80-7372-829-8.
- LINDQVIST, G., CH. KETELS and Ö. SÖLVELL. *The Cluster Initiative Greenbook* 2nd ed. Stockholm: Ivory Tower Publishers, 2013. ISBN 978-91-974783-5-9.
- MALÝ, J. *Oceňování průmyslového vlastnictví, nové přístupy*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-464-6.
- McKENNA, L. J. *Project Management The Essential Guide*. Internal material: Johnson & Johnson, 1998.
- MOMME, J. *Outsourcing Manufacturing to Suppliers*. 1st ed. Aalborg: Aalborg University, 2001. ISBN 87-89867-99-8.
- Návrh strategie udržitelného rozvoje České republiky (hlavní dokument)*, [online]. Český ekologický ústav, 2002. [Vid. 20. 10. 2007]. Dostupný z: <http://www.sustainable.cz/ceusurhlavni.htm>.
- NĚMEC, V. *Projektový management*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0392-0.
- PEARCE, D. W. *Maccmillanův slovník moderní ekonomie*. Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-85605-42-2.
- PERNICA, P. *Logistický management*. Praha: Radix, 1998. ISBN 80-86031-13-6.
- PIČMAN, D. *Průmyslově právní informace a rešeršní systémy*. 1. vyd. Praha: ÚPV, 2008. ISBN 978-80-7282-077-1.
- Pilíře udržitelného rozvoje. [online]. [Vid. 2012-12-05]. Dostupné z: http://www.uur.cz/images/pap/KapitolaA/A12_PilireUdrzitelnehoRozvoje_20101115.pdf.
- PROBERT, D. *Developing a make or buy strategy for manufacturing business*. 1st ed. London: The Institution of Electrical Engineers, 1997. ISBN 0-85296-863-9.
- PUNCH, K. F. *Úspěšný návrh výzkumu* [z anglického originálu přeložil Jan Hendl]. 1. vyd. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-468-7.
- RIEDL, M. *Marketing a inovace*, studijní materiály kurzu v rámci projektu TRANSCEN (reg. č. CZ.04.1.03/3.2.15.2/0210).
- RYDVALOVÁ, P. et al. *Výkladový slovník inovací*. 1. vyd. Liberec: VÚTS, 2007. ISBN 978-80-903865-0-1.
- RYDVALOVÁ, P. a J. RYDVAL. *Outsourcing ve firmě*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1807-8.
- RYDVALOVÁ, P. a V. HOTAŘ. *Podnikání ve sklářství (Inovace jako cesta z krize)*. 1. vyd. Liberec: VÚTS, 2012. ISBN 978-80-87184-28-8.
- SKOKAN, K. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. 1. vyd. Ostrava: Repronis Ostrava, 2004. ISBN 80-7329-059-6.
- SMEJKAL, V. a K. RAIS. *Řízení rizik*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0198-7.
- SÖLVELL, Ö., G. LINDQVIST, CH. KETELS. *The Cluster Initiative Greenbook*. 1th ed. Stockholm: Hromka tryck AB, 2003. ISBN 91-974783-1-8.
- SUCHÝ, V. et al. *Nehmotné statky a průmyslová práva, jejich ochrana, oceňování a komerční využití*. 1. vyd. Praha: SLON, 2010. ISBN 978-80-7419-037-7.
- SVAČINA, P. *Oceňování nehmotných aktiv*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-62-0.
- SYNEK, M. *Podniková ekonomika*. 3. vyd. Praha: C.H.BECK, 2002. ISBN 80-7179-736-7.

ŠEBEK, V. *Podklady k přednáškám Řízení projektů a podnikových procesů*. Uspořádal a připravil Ing. V. Šebek, CSc. 2010.

ŠVEJDA, P., et al. *Základy inovačního podnikání*. 1. vyd. Praha: Asociace inovačního podnikání ČR, 2002. ISBN 80-903153-1-3.

TIDD, J. et al. *Řízení inovací*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1466-7.

TIDD, J. and J. BESSANT. *Integrating Technological, Market and Organizational Change*. 4th ed. West Sussex&Sons, 2009. ISBN 978-0-470-99810-6.

TROJAN, O. a P. HOLEC. *Obchodní tajemství* [online]. © epravo.cz, 1999-2014, ISSN 1213-189X, [vid. 2014-01-07]. Dostupné z: <http://www.epravo.cz/top/clanky/obchodni-tajemstvi-91518.html>.

UK Praha: *Komerzializace výsledků výzkumu a vývoje na fakultách a dalších součástech Univerzity Karlovy v Praze* [online]. UK CPPT, 2009. [Vid. 2013-05-17]. Dostupné z: <http://www.cuni.cz/UK-4840-version1-komerzializace.pdf>.

VACEK, J. et al. *SVT – Společnost, věda a technologie* [online]. 1998. [Vid. 20. 1. 2013]. Dostupné z: http://www.kip.zcu.cz/kursy/svt/svt_www/TOC.html.

VACEK, J. *Historie vědy* [online]. 1996. [Vid. 20. 1. 2013]. Dostupné z: <http://www.kip.zcu.cz/kursy/svt/eb/hist/histvedy.html>.

VACEK, J. *Inovační podněty* [online]. 2007. [Vid. 20. 1. 2013]. Dostupné z: www.kip.zcu.cz/kursy/imi/IMI2007/PODNETY.doc.

VACEK, J. et al. *Integrovaný management inovací* [online]. Plzeň: ZU v Plzni, 1998. [Vid. 20. 1. 2013]. Dostupné z: <http://www.kip.zcu.cz>.

VACEK, J. *Strukturování a hodnocení inovačních procesů* [online]. Plzeň: ZU v Plzni, 2008, s. 94, habilitační práce. [Vid. 20. 1. 2013]. Dostupné z: http://www.kip.zcu.cz/kursy/imi/IMI2009/habil_JV.pdf.

VACEK, J. et al. *Mapa připravenosti podniků k inovacím* [online]. ZČU, 2001. [Vid. 2011-11-27]. Dostupné z http://www.kip.zcu.cz/USME/dot_MSP.pdf.

VALENTA, F. *Inovace v manažerské praxi*. 1. vyd. Praha: Velryba, 2001. ISBN 0-85860-11-2.

VLČEK, R. *Inovace v hospodářské praxi*. 1. vyd. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, 2010. ISBN 978-80-87240-42-7.

VODÁČEK, L. a O. VODÁČKOVÁ. *Malé a střední podniky: konkurence a aliance v Evropské unii*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2004. ISBN 80-7261-099-6.

UK, kol. autorů. *Komerzializace výsledků výzkumu a vývoje na fakultách a dalších součástech Univerzity Karlovy v Praze* [online]. UK, 2009. [Vid. 2011-11-27] Dostupné z: <https://www.cuni.cz/UK-4840-version1-komerzializace.pdf>.

ŽIŽLAVSKÝ, O. *Měření výkonnosti inovačního procesu*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011. ISBN: 978-80-7204-760-4.

Název:	Management inovací (vzdělávací texty pro EF TUL)
Autoři:	doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D., Technická univerzita v Liberci
Vydavatel:	VÚTS, a.s.
Recenzent textů:	doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni
Obálka:	brožovaná
Určeno pro:	odbornou veřejnost a studenty VŠ ekonomického zaměření
Schváleno:	odbornou redakcí VÚTS, a.s.
Počet stran:	102
Počet výtisků:	50
Vydání:	první
Rok vydání:	2015
Tiskárna:	Vysokoškolský podnik, s.r.o., Voroněžská 1329/13, 460 01 Liberec

Publikace neprošla jazykovou úpravou.

ISBN 978-80-87184-52-3