

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta elektrotechnická

Katedra Ekonomiky, manažerství a humanitních věd

# ***STRATEGICKÉ ASPEKTY INOVACÍ***

*Disertační práce*

***Ing. Richard Čemus***

*Praha, duben, 2013*

Doktorský studijní program: Elektrotechnika a informatika

Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku

**Školitel:** Prof. Dr. Ing. Otto Pastor, CSc.

## Obsah

Abstrakt .....	3
Úvod .....	6
1. Různé pohledy na inovace .....	8
2. Inovace, dlouhé vlny a nová ekonomika v globalizované realitě (od Schumpetera k Valentovi).....	25
3. Řízení inovací v podniku.....	57
4. Marketing inovací.....	98
5. Strategické aspekty inovací, ekonomické a finanční prostředí.....	105
6. Závěr a přínosy .....	145
Seznam použité literatury .....	147

## **Abstrakt**

Vzájemným působením pozitivních změn dochází k inovacím různé úrovně (řádů) – od prostých organizačních změn, dále kvantitativních a kvalitativních změn, přes dílčí funkční změny až po komplexní změny vlastností, koncepce a principu.

V práci jsou analyzovány a navrhovány postupy pro oblast inovací a nové přístupy tam, kde ekonomie nefunguje jako odborná disciplína na vědeckých základech, ale i jako ideologie, která slouží k ovládnutí moci nad ekonomikou. Inovační proces a jeho strategické aspekty – nové přístupy k analýze a metodám inovací jsou shrnuty v metodách a aspektech posuzování a řízení inovací.

Hlavními výsledky a novými přínosy práce jsou dva nové postupy při analýze a hodnocení strategických aspektů inovací – jejich váha a úloha v celém procesu - a jeden nový respektive částečně modifikovaný dříve obecně popsané postup pro financování inovačních záměrů, vybrané z možných hypotéz řešení.

Výstupem jsou původní organizační a technické postupy a metody řízení a financování IFS, FBP a PIKAR.

Metoda IFS je inovační systém financování- jeho přínosy jsou v nezávislosti na státním sektoru a zlepšené ochraně duševního vlastnictví vzniklého při inovaci, využitím nebankovních a nestátních způsobů financování a jejich diverzifikaci

FBP (frigate birds protection), ochrana před odcizením, převzetím a zneužitím výsledků. Zásady - publikovat obrysově, nežádat o dotace, kde je postup popsán a nepatentovat nebo patentovat pouze částečně financovat bez přístupu cizích subjektů, využití kombinovaného vlastnictví-put opce, call opce ve vhodných destinacích podle mezinárodních právní dohod.

PIKAR (PICAR) je algoritmus postupu pro zavádění a tvorbu inovačních aplikací. (Prognóza, inovace, koordinace, adaptace, realizace)

Klíčová slova:

ekonomie jako ideologie, strategické aspekty inovací, inovační proces v době ekonomické krize, ochrana vlastnictví, váha a úloha strategických aspektů při inovačním procesu, teorie her při rozhodovacím procesu.

## ABSTRACT

Interaction of positive changes leads to innovations of different levels (orders) - from unsophisticated organizational changes, as well as quantitative and qualitative changes, through partial functional changes to complex changes in the properties, concepts and principles.

In the theses there are analyzed and proposed procedures for the area of innovation and new approaches for cases where economics does not function as a professional discipline based on scientific foundations, but also as an ideology, which is used to control power over the economy. Innovation process and its strategic aspects – i.e. new approaches to the analysis of innovation and methods are summarized in the methods and aspects of assessment and management of innovations.

The main results and new benefits of the theses are two new methods for the analysis and evaluation of the strategic aspects of innovation - their weight and role in the whole process - and a new or partially modified previously universally described procedure for the funding of innovative projects, selected from the hypotheses of possible solutions.

The output is the original organizational and technical procedures and methods of management and financing of IFS, FBP and PIKAR.

IFS method is an innovative financing system - its benefits lies in independence on government sector and in improved protection of intellectual property arising from innovations, the use of non-banking and non-governmental financing methods and their diversification.

FBP (frigate birds protection), protection against misappropriation, takeover and misuse of the results. Principles – to be published only as an outline, do not request for grants with submitting fully described procedures, and do not patent or do patent only partially, provide financing without access of other

entities, use the combined ownership - put options, call options at appropriate destinations according to international legal agreements.

PIKAR (PICAR) is an algorithm for a procedure for the implementation and development of innovative applications. (Prognosis, innovation, coordination, adaptation, realisation-implementation)

#### KEYWORDS

Economics as ideology, strategic aspect of innovation, innovation process in a time of economic crisis, property protection, weight and the role of the strategic aspects of the innovation process, game theory in decision-making.

## Úvod

Cílem této práce je analyzovat současné a hledat nové strategické aspekty inovací, možnosti použití metod a technologií inovací. A to jak v oblasti výroby, tak v oblasti řízení a efektivitu financování v době globální ekonomiky, probíhající krize v Evropě a rozvíjejících se ekonomik v Jižní Americe, v Africe, v Číně a Indii.

V první a druhé kapitole jsou shrnuty současné poznatky klasických významných autorů v oblasti inovací z celého světa, zejména pak z Evropy a Spojených států. Tyto ekonomiky jsou nejbližší evropskému vnímání světa a řízení hospodářství. Jde o výtah z již dříve prozkoumaných zpracovaných poznatků z literatury, na které je v dalších kapitolách navázáno vlastními zjištěnými skutečnostmi a výsledky vlastních postupů. Schumpetera k Valentovi). Kapitola popisuje některé aktuální a inspirativní aspekty spojené s teoretickým a praktickým pohledem na inovace v podmínkách počátku 21. století - a to především ve světle instrumentária a logiky dlouhých vln, resp. debat o možném nástupu V. dlouhé vlny.

Pilíře koncepce ekonomického vývoje (všechny hlavní myšlenky jsou již naznačeny v práci z roku 1912) představují evoluční charakter a princip technicko-technologického determinismu v oblasti produktivních sil a inovací. Ekonomický vývoj je založený na inovacích a vychází zevnitř systému - má charakter evolučního procesu, v němž je rovnováha neznámá a jehož čas je historický. Objektem změny jsou inovace a iniciátorem (subjektem) je osoba podnikatele. Klíčovou roli sehrávají inovace - široce pojímané ve smyslu každého tvůrčího činu v ekonomice, jako aplikace nové kombinace výrobních činitelů. Na těchto základech - včetně vymezení pěti případů inovací či odlišování invencí (objevu, vynálezu) a inovací (zavedení do ekonomického systému) - je vystavěna rozhodující část poválečných inovačních teorií.

Třetí a čtvrtá kapitola se zabývá různými hypotézami pro řízení inovací v podniku a jejich marketingem, včetně konkrétních aplikací v různých oblastech. Posuzuje zjištění uvedených autorů a porovnává je s vlastním pohledem na uvedenou problematiku získanou zkušenostmi z celoživotní praxe v zavádění inovací z podniků od leteckého průmyslu (r. 1982 - 1987), přes řízení IT systémů a jejich zavádění do praxe (r. 1987-1993, analýza materiálových a informačních toků, definice řízení procesů a jejich zpětnovazební ovlivňování). Dále z pohledu správy aktiv akcionářů v řadě dalších průmyslových podniků vč. financování nákupu aktiv a přímého řízení podniku ve vazbě na investice a jejich návratnost.

Pátá kapitola popisuje pohled na ekonomické prostředí, ve kterém se v současné době společnost nachází. Jednu z významných finančních krizí od doby, kdy Féničané vynalezli peníze. Modely matematické a ekonomické ve vazbě na různé individuální a vývojová specifika ekonomik. Hodnoty bez ceny – „co nemá cenu, co nemá hodnotu?!“ V současné době globální ekonomické a finanční krize, kdy moc nad ekonomikami znamená i moc nad ekonomikou, je třeba k dřívějším poznáním z oblasti inovací doplnit další strategické aspekty inovací, které významným způsobem svět inovací v dnešní době ovlivňují.

Nejprve je třeba uvědomit si, že současné ekonomické teorie mají mnohdy spíše hodnotu víry nikoli vědeckého poznání, stejně jako náboženství. Nynější ekonomické teorie slouží k uchopení moci nad společností stejně jako předcházející ideologie. Je potřeba hledat a určit hranici, kde se jedná ještě o ekonomii jako vědu, a kde už začíná ekonomie jako ideologie. Hranice není přesně vymezena.

Přínosy a výsledky doktorské práce jsou zpracovány také v této kapitole, která shrnuje nový přístup k hodnocení aspektů inovací v současné době ve vazbě k ekonomické situaci. Zvažuje se vazba „cena bez hodnoty“ a „hodnota bez ceny“. V této části je také zmíněna role drahých kovů jako standardu (etalonu) pro určení a zachování hodnoty v dlouhodobém horizontu. Dále shrnuje efektivní možnosti financování inovací bez významného využití hroučícího se finančního systému v Evropě („zemře Euro?“) a hodnocení návratnosti. V práci jsou popsány nové strategické aspekty inovací v oblasti na hranici mezi ekonomikami jako vědou a ekonomikami jako ideologií, sloužící k uchopení moci nad ekonomikou a ovládnutí společnosti. V kapitole 5 jsou také popsány a uvedeny nové metody přístupu k inovačním procesům, jejich ochraně, metodám financování a způsobu řízení inovačních procesů při jejich organizaci a zavedení na trh.

# 1. Různé pohledy na inovace

## Přehled teorie inovace

Klasifikace inovačních řádů byla postupně vytvářena s využitím poznatků empirického průzkumu posluchačů inovačního semináře na VŠE v Praze pod vedením prof. F. Valenty od konce padesátých let minulého století. Jejich strukturu budeme řešit v nastávajícím období.

## Řády, rody, typy a druhy inovací

*„Inovace způsobují, že výrobky, výrobní systémy a jejich uspořádání se vzdalují svému původnímu stavu o různou vývojovou vzdálenost. Tuto vývojovou vzdálenost označujeme jako "řád inovace".“<sup>1</sup>*

*„Jako příklad různé vývojové vzdálenosti může sloužit srovnání nových výrobků na úrovni nové varianty a nové generace. Nová varianta si zachovává základní konstrukční řešení generace, k níž náleží, liší se od dosavadních variant této generace tím, že přichází s novým řešením některé z pracovních nebo obslužných funkcí, což se může projevit ve vyšším výkonu nebo snadnější obsluze. Naproti tomu nová generace se vyznačuje novým konstrukčním řešením při srovnání s původní generací. Zachovává si však dosavadní druhový znak, kterým je koncepce, na níž je založeno jejich fungování, společně s předcházejícími generacemi stejného druhu výrobků.“<sup>2</sup>*

*„Nové varianty a generace výrobků (i nakupovaných strojů, zařízení, komponent a surovin) zauímají v celém spektru inovačních řádů důležité místo, neboť tvoří převážnou většinu ve skupině kvalitativních inovací. V celém spektru řádů inovací však existují inovace nižších řádů, než je nová varianta (je to skupina racionalizačních inovací) a také kvalitativní inovace vyšších řádů, než je nová generace.“<sup>3</sup>*

*„K dané inovaci můžeme přiřadit určitý řád podle znaků, které má společné s nejbližše příbuzným dosavadním výrobkem nebo výrobním faktorem či procesem na jedné straně a podle znaků, kterými se od*

---

<sup>1</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 24

<sup>2</sup> TAMTÉŽ

<sup>3</sup> TAMTÉŽ



*něho na druhé straně liší. Tedy podle toho, co se inovací zachovává a co se při ní mění. Jde o stanovení příslušnosti k rodu a vymezení druhového rozdílu. "Rod" a "druh" jsou v tomto obecném pojetí u inovací pouze v relativním vztahu s ohledem na počet inovačních řádů. Aplikace této definice pro novou variantu, tedy znamená přiřazení nového výrobku k jisté generaci, (co se zachovává) a vymezení variantního rozdílu (co se mění).“<sup>4</sup>*

*„Tento způsob určení řádu inovace byl uplatněn u nových variant a generací. U racionalizačních inovací nižšího řádu, tj. inovací než je nová varianta či generace se oba znaky (to co se zachovává a co se mění) vztahují k výrobnímu procesu. Při zachování výroby jisté varianty výrobků nebo užívání jistých výrobních faktorů (první znak) může jít o změnu technologičnosti konstrukce zachovávané varianty (druhý znak), která však nemá vliv na vlastnosti této varianty, rozhodné pro jejího uživatele. Do tohoto řádu inovace patří všechny vzájemné kvalitativní adaptace výrobních faktorů, například přizpůsobení přípravků a nástrojů vlastnostem strojů a vyráběných součástí. Je-li nová varianta inovací pátého řádu, potom změna vzájemné adaptace výrobních faktorů je inovací čtvrtého řádu.“<sup>5</sup>*

*„Výše uvedená kvalitativní adaptace výrobních faktorů může zůstat nezměněna (první znak), může však nastat změna v uspořádání výrobních operací, například přechod od paralelního k sériovému provádění operací, tedy změna organizace výrobního procesu. Výrobní proces se bude ve srovnání s původním stavem lišit organizačním propojením operací (druhý znak). V klasifikaci inovačních řádů jde o inovaci třetího řádu.“<sup>6</sup>*

*„Organizační uspořádání výrobního procesu může zůstat zachováno (první znak), jednotlivé operace však mohou být prováděny se změněnou intenzitou, jako je například zvýšení rychlosti chodu montážního pásu. Výrobní proces se od původního stavu nyní liší jinou intenzitou průběhu operací (druhý znak). Taková změna běžně nastává při záběhu nové výroby. Jde o inovaci druhého řádu.“<sup>7</sup>*

*„Intenzita výrobních operací může zůstat zachována, může se však měnit četnost výrobních faktorů, zejména pracovních sil, například při zvýšené poptávce po výrobcích. Zavedení další změny při zachování*

---

<sup>4</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 25

<sup>5</sup> TAMTÉŽ

<sup>6</sup> TAMTÉŽ

<sup>7</sup> TAMTÉŽ

všech dosavadních znaků výrobního procesu je příkladem takové inovace. V klasifikaci podle tabulky 1 je uváděna jako inovace prvního řádu.<sup>8</sup>

„V opačném směru, než je nová generace, má o stupeň vyšší inovační řád přechod k jinému druhu výrobků (resp. výrobních faktorů). Nový druh (inovace sedmého řádu) zachovává princip, na němž je založeno jeho fungování (první znak), avšak toto fungování je řešeno koncepčně nově (druhý znak). Přechod k výrobě nového druhu výrobků opouští kontinuální zdokonalování dosavadního výrobního programu podniku. Nástup nového druhu výrobků do výroby a prodeje se proto označuje jako diskontinuální, resp. „radikální“ inovace. Příkladem může být tryskový stav, který zůstává tkacím strojem (první znak), opouští však prohoz útku osnovou pomocí člunku, útek je nyní nesen kapkou vody nebo vzduchem (druhý znak). Tento příklad zároveň ukazuje, že nový druh může nastupovat v několika poddruzích (v tomto příkladu jde o hydraulický a pneumatický tryskový stav). Diverzifikace tohoto typu se může objevovat u všech řádů inovace. Nová varianta může být řešena "trsem" subvariant, nová generace se může řešit několika subgeneracemi. Obdobně to platí i pro vyšší řád inovace než je nový druh.“<sup>9</sup>

„Tímto vyšším řádem inovace je nástup nového rodu výrobků nebo výrobních faktorů. Touto inovací je opuštěn původní princip fungování výrobků nebo výrobních faktorů. Vzniká tak nové odvětví výroby. Příkladem může být opuštění principu pohybu pozemních dopravních prostředků po kolech a přechod k pohybu po vzduchovém polštáři, realizovaný vznášedlem. V minulosti byl tento řád inovace uskutečněn elektrotechnikou a v ní záměnou parního stroje elektromotorem. Méně revolučním případem bylo opuštění principu tkaní nebo pletení při výrobě netkaných textilií. Principiálně nová technologie, jejíž nástup je inovací osmého řádu, patří ještě výrazněji než inovace na úrovni nástupu nového druhu do skupiny diskontinuálních radikálních inovací. Zachovává se zde již jen příslušnost ke klasickému kmeni makrotechnologií.“<sup>10</sup>

„V polovině dvacátého století zahajuje nástup nový kmen mikrotechnologií, který definujeme jako inovaci devátého řádu. Začíná aplikací polovodičové elektroniky ve výpočetní a regulační technice, pokračuje aplikací mikroelektronického čipu v zařízeních pro všechny oblasti činnosti, nastupuje inženýrství genové manipulace a koncem století tento kmen přechází do vývoje a využití dalších mikrotechnologických větví,

---

<sup>8</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 25

<sup>9</sup> TAMTÉŽ

<sup>10</sup> TAMTÉŽ, str. 26

*jako jsou mikroelektromechanické systémy, elektronizované materiály, mikroenergetické zdroje a nanotechnologie jako manipulace s jednotlivými atomy a molekulami. Mikrotechnologie zatím ústí do globálního informačního systému s tendencí „každý na příjmu“ - "everybody on line". Mikrotechnologický kmen rychle diverzifikuje do řady rodů, druhů, jejich generací a variant. “<sup>11</sup>*

*„Nástup mikrotechnologií nenavazuje na nic z dosavadních makrotechnologických výrob. V tomto smyslu je technologickým převratem. Liší se od všech makrotechnologií tím, že orientuje lidskou činnost na přímé ovládání vnitřní struktury neživé a živé hmoty. Klasická makrotechnologická výroba ovšem rovněž ovládá vnitřní strukturu hmoty, činí tak však zprostředkovaně vnějším fyzikálním a chemickým působením. “<sup>12</sup>*

---

<sup>11</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 26

<sup>12</sup> TAMTÉŽ

Výklad o řádech inovací můžeme shrnout do tabulky 1.

*Schéma klasifikace řádů inovace*

Řád	Označení	co se zachovává	co se změní	příklad
-n 0	degenerace regenerace	nic objekt	úbytek vlastností obnova vlastností	opotřebení údržba, opravy
<b>RACIONALIZACE</b>				
1 2 3 4	změna kvanta intenzita reorganizace kvalitativní adaptace	všechny vlastnosti kvality a propojení kvalitativní vlastnosti kvalita pro uživatele	četnost faktorů rychlost operací dělbá činnosti vazba na jiné faktory	další pracovní síly zrychlený posun pásu přesuny operací technolog. konstrukce
<b>KVALITATIVNÍ KONTINUÁLNÍ INOVACE</b>				
5 6	varianta generace	konstrukční řešení konstrukční koncepce	dílčí kvalita konstrukční řešení	rychlejší stroj stroj s elektronikou
<b>KVALITATIVNÍ DISKONTINUÁLNÍ INOVACE</b>				
7 8	druh rod	princip technologie příslušnost ke kmeni	konstrukční koncepce princip technologie	tryskový stav vznášedlo
<b>TECHNOLOGICKÝ PŘEV RAT – MIKROTECHNOLOGIE</b>				
9	kmen	nic	přístup k přírodě	genová manipulace

Tab. 1

(Zdroj: Švejda, P, Inovační podnikání, 2007)

„Uved'me dále praktické příklady inovačních řádů. Řád minus n (degenerace ve více možných rozměrech), řád 0 (regenerace), racionalizační inovace (řád 1 – 4), kvalitativní inovace (řád 5 – 8) a technologický převrat – mikrotechnologie (řád 9).“<sup>13</sup>

„Řád 1 představuje změnu množství (například další pracovní síly), řád 2 je označován jako intenzita (např. rychlejší posun pásu), řád 3 jako reorganizace (např. přesuny operací) a řád 4 jako kvalitativní adaptace (technologická konstrukce). Kvalitativní inovace jsou představovány inovačním řádem 5 (varianta, např. rychlejší stroj), řádem 6 (generace, např. stroj s elektronikou), řádem 7 (druh, např.

<sup>13</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 26

tryskový stav) a řádem 8 (rod, např. genová manipulace). Jako technologický převrat (mikrotechnologie) je uvažován řád 9 v podobě kmene.<sup>14</sup>

## **Frekvence inovací, hospodářské cykly**

„Inovace jednotlivých řádů se zpravidla střídají v pravidelných časových úsecích. Například nové generace osobních automobilů v posledních několika desítkách let nastupují v pravidelném rytmu po 4 až 5 letech. Tomuto rytmu se podřídila také akciová společnost ŠkodaAuto po vstupu koncernu Volkswagen do této firmy. Před tím firma Škoda měla při nástupech generací nižší třídy osobních automobilů podstatně delší intervaly.“<sup>15</sup>

„V "zavedených" odvětvích, kam patří v současnosti také výroba osobních vozů, je obvyklé a optimální zachovat ustálenou frekvenci inovací. V jiných případech mohou nastat situace, kdy s ohledem na vnější i vnitřní podmínky sleduje frekvence tendenci ke snižování nebo naopak ke zvyšování. Řada takových situací byla zaznamenána posluchači inovačního semináře na VŠE v Praze v šedesátých letech.“<sup>16</sup>

„Jedním ze zaznamenaných případů bylo zahájení výroby cívkových magnetofonů od poloviny padesátých let ve firmě Tesla. Tehdy nový druh výrobků byl v domácí firmě vyvíjen imitací, nikoli na základě licence. První dvě generace (MGK, Sonet 1) nebyly úspěšné a vystřídaly se s vysokou frekvencí. Stává se to u zahajování výroby nového druhu. Teprve třetí generace (Sonet Duo) byla úspěšná a setrvala ve výrobě několik let. V dalším vývoji, v osmdesátých letech, který již nemohl být v semináři zaznamenán, se frekvence nástupu posledních generací cívkových magnetofonů zvyšovala pod tlakem konkurence nejprve zdokonalovaných kazetových magnetofonů a nakonec tato výroba skončila poslední generací (B115 Hi Fi Stereo) pod vlivem šíření laserových CD přehrávačů.“<sup>17</sup>

„Zdlouhavé a kolísavé šíření generace psacích strojů 1511 v průběhu padesátých let bylo způsobeno okolnostmi centrálního plánování, při němž se o zařazení výrobků do výroby rozhodovalo podle toho, nakolik zajistí plnění plánovaných ukazatelů produktivity práce v hrubé výrobě. Psací stroje vzhledem k pracnosti nepatří mezi "producenty" velkých objemů hrubé výroby na jednotku

---

<sup>14</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 26

<sup>15</sup> TAMTÉŽ, str. 27

<sup>16</sup> TAMTÉŽ

<sup>17</sup> TAMTÉŽ

vynaložené práce. Do výroby byly zařazovány jen v takových dávkách, které celkový plán nemohly narušit. V šedesátých letech se nástupy dalších generací psacích strojů urychlovaly, zřejmě pod vlivem očekávání ekonomické reformy. Třetí zaznamenaná generace 1518 již se rozšiřovala optimálním způsobem - rychlým nástupem objemů výroby na maximum a setrváním na tomto maximu po delší dobu s mírným kolísáním. Tento způsob šíření a později rychlého ústupu je příznačný pro úspěšné výrobky, jako například pro generaci Sonet Duo cívkových magnetofonů.<sup>18</sup>

„Na počátku devadesátých let bylo šíření nových výrobků značně ovlivněno liberalizací zahraničního obchodu. Rychlý růst dovozů techniky pro domácnosti ovlivnil nepříznivě například výrobu napařovacích žehliček v a.s. ETA. Data o šíření, ústupu a střídání čtyř generací tohoto výrobku za léta 1980 až 1999, vypovídají o dvou nepříznivých vlivech.“<sup>19</sup>

„Po první generaci 270, která se šířila a ustupovala celkem rovnoměrně a byla ve výrobě 6 let, nastoupila druhá generace 0271. Ta se vyráběla příliš dlouho. Po 8 letech v roce 1991 byla vytlačována zahraničním zbožím. Firma neměla včas připravenou další generaci. Další dvě generace 1271 a 272,275 již vstoupily do silné konkurence dováženého zboží a nemohly se uplatnit, jejich výroba k roku 1999 prakticky ustala.“<sup>20</sup>

„Jak je výše zmíněno, varianty jisté generace mají vyšší frekvenci, než generace ve stejném druhu výrobků. Vzhledem k tomu diferenční křivky u variant je nutno konstruovat na diferencích objemů výroby za kratší než roční období. Srovnání frekvence generací a variant bylo rovněž zaznamenáno v průzkumech inovačního semináře v šedesátých letech.“<sup>21</sup>

„Obecně platí, že inovace vyšších řádů mají nižší frekvenci a větší délku vlny, v níž se střídají, než inovace nižších řádů. Vyšší frekvenci než varianty mají inovace racionalizační skupiny. Tyto inovace však nebývají rovnoměrně rozloženy v průběhu roku, často se vyskytují v hnízdech s vyšším počtem.“<sup>22</sup>

„Racionalizační inovace bývaly v situaci centrálního plánování nahromaděny zpravidla na počátku roku z toho důvodu, aby bylo možno za roční plánovací období vykázat co nejvyšší ukazatele, např. úspory

---

<sup>18</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 27-28

<sup>19</sup> TAMTÉŽ

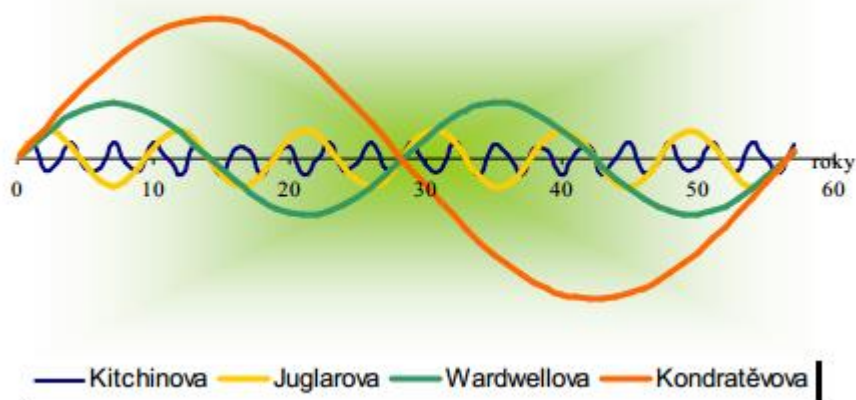
<sup>20</sup> TAMTÉŽ

<sup>21</sup> TAMTÉŽ

<sup>22</sup> TAMTÉŽ, str. 28-29

pracnosti. Soustředění racionalizačních inovací do "hnízd" zároveň však je přirozené a efektivní u příležitosti realizace inovací vyšších řádů, v našem příkladu při nástupu nových variant a generací. Avšak i tyto inovace vyšších řádů byly ponejvíce realizovány na počátku roku z výše uvedených plánovacích důvodů.<sup>23</sup>

„Frekvencí inovací vyšších řádů než je generace se věnoval Joseph A. Schumpeter ve své nejobsáhlejší knize "Business Cycles" (1939). Je autorem inovační interpretace hospodářských cyklů různého řádu, o nichž empiricky dokládal, že jsou vyvolávány inovacemi většího nebo menšího významu. Schumpeter přisuzoval "řád" jednotlivým vlnám, nikoli inovacím, jimiž byly vyvolány. Ve zmíněné knize uvádí, že hospodářské cykly resp. vlny mají různý řád, při čemž cykly vyššího řádu jsou složeny z uceleného počtu cyklů nižšího řádu. Jeho schéma hierarchie hospodářských cyklů je uvedeno na obrázku 1.“<sup>24</sup>



Obr. 1.

Schumpeterovo schéma hospodářských cyklů

(Zdroj: Švejda, P, Inovační podnikání, 2007)

„V tomto schématu Schumpeter vyjádřil vztahy mezi cykly s různými délkami jejich vln, které byly rozeznány na statistických datech o různých hospodářských veličinách. Z různých hospodářských cyklů Schumpeter sestavil ucelený systém. První z nich je Juglarova (J) 9 až 11letá vlna (1860) známá jako investiční resp. krizový cyklus. Další byly definovány ve dvacátých letech 20. století: Kondratěvova (K) vlna dlouhá kolem poloviny století, Wardwellova (W) vlna s délkou 22 až 25 let a Kitchinova vlna o délce

<sup>23</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 27-28

<sup>24</sup> TAMTÉŽ

cca 3 let. Jedna K-vlna obsahuje dvě Wardwellovy vlny, jedna W- vlna tři Juglarovy vlny a jedna J-vlna tři Kitchinovy vlny. Zde je možno uvést, že Schumpeter do schématu v *Business Cycles* nezařadil Wardwellovu vlnu z praktických důvodů - šlo mu pouze o demonstraci vztahů mezi různými cykly.<sup>25</sup>

„Kondratěvovy vlny jsou podle Schumpetera vyvolávány radikálními inovacemi, jimiž je nástup a šíření zcela nových odvětví. Jde o skupiny inovací, které jsou v této klasifikaci definovány jako nové rody. První Kondratěvova vlna, podle Schumpetera začínající průmyslovou revolucí a končící zhruba v roce 1842, byla vyvolána šířením parního stroje a strojů schopných pohonu parním strojem. Druhá Kondratěvova vlna (1842 až 1898) spočívala v expanzi výstavby veřejných železnic a ocelárenství. Třetí Kondratěvova vlna (1898 až cca 1950) byla zahájena expanzí elektroenergetiky, elektrotechniky, automobilů a letadel. Čtvrtá Kondratěvova vlna zabírá druhou polovinu dvacátého století a byla nesena expanzí polovodičové elektroniky a mikroelektroniky. Strídání inovací řádu "rod" má frekvenci danou zhruba polovinou století, což znamená, že od průmyslové revoluce každá polovina století přinesla šíření dalších nových odvětví výroby.“<sup>26</sup>

„Uprostřed Kondratěvovy vlny, po zhruba 25 letech od nástupu příslušných nových odvětví a skupiny z nich vyvinutých druhů, přichází nástup nové skupiny druhů, které vyvolávají druhou Wardwellovu vlnu příslušné K-vlny. Inovace řádu "druh" mají frekvenci danou přibližně čtvrtinou století. Poslední W-vlna uprostřed čtvrté K-vlny nastoupila kolem roku 1975 expanzí aplikací mikroelektronického čipu do všech oborů lidské činnosti. Přibližně ve stejné době přerostl výzkum dědičné informace do inženýrství genové manipulace.“<sup>27</sup>

„Také uprostřed předcházejících Kondratěvových vln přicházely nové druhy resp. obory. Ve třetí K-vlně, po roce 1920, to bylo šíření vakuové elektroniky v podobě expanze radiového vysílání a později televize a také nástup makromolekulární chemie a plastických hmot. Uprostřed druhé K-vlny, kolem roku 1875, nastupuje průmyslová anorganická chemie - výroba strojových hnojiv v Německu. Uprostřed první vlny patří do této kategorie aplikace stacionárního parního stroje k pohonu pozemních

---

<sup>25</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 29

<sup>26</sup> TAMTÉŽ, str. 29-30

<sup>27</sup> TAMTÉŽ, str. 30



*dopravních prostředků a lodí (u nás J. Božek), první lokomotivy slouží dopravě uvnitř průmyslových areálů.*<sup>28</sup>

## **Počátky páté Kondratěvy vlny**

*„Vývoj hmotných soukromých investic v USA od počátku devadesátých let má tvar typický pro nástup nové Kondratěvy vlny, tentokrát v pořadí páté. V ostatních vyspělých zemích byl v průběhu devadesátých let opětý růst hmotných investic po stagnaci opožděn a nastal postupně až ve druhé polovině dekády. Nástup zcela nových odvětví je zatím zastřen dominujícím jevem přelomu tisíciletí, kterým je globální informační a komunikační systém s tendencí "everybody on line" jako plod mikroelektronické expanze. Zcela nová odvětví a obory však nastupují v podobě dalšího vějíře mikrotechnologií a nanotechnologií, které překračují informační a regulační meze mikroelektroniky.*<sup>29</sup>

*„První skupinu mikrotechnologií a produktů inspirovaných čipem a přesahujících dosavadní mikroelektroniku, představují tzv. MEMS, čili mikro-elektro-mechanické systémy. Jedním z prvních případů je čip firmy Texas Instruments, osazený zrcátky na kloubech, každé s vlastním elektronickým obvodem. Slouží jako promítací zařízení. V roce 1996 bylo na čipu 1.000 zrcátek, o rok později jich bylo již 10.000. Světelnou litografií byly v Bellových laboratořích firmy Lucent Technology pořízeny ve stejné době čipy v počtu 10.000 kusů na silikonové oplatce, které slouží jako mikromodulátory koncových stupňů pro obousměrnou komunikaci po optickém vlákne. Tvůrci tohoto mikromodulátoru se vyjádřili, že si dovedou představit praktické použití takového čipu ve stovkách jiných případů. Mikromodulátor firmy Lucent Technology je jedním z mála případů produktů mikrotechnologií, u nichž byly zveřejněny základní ekonomické parametry. Dále je možné uvést řadu dalších příkladů, rovněž z ČR. Mezi ně patří i produkty, které získaly Ceny Inovace roku v letech 1996 – 2012.*<sup>30</sup>

*„Inovační proces reprezentovaný mikro-elektro-mechanickými systémy je tedy pokračováním mikroelektroniky, ovšem v jiných oblastech, než které mikroelektronika dříve obsadila. Vznikají tak miniaturní pracovní ústrojí a komponenty, které mohou v různých strojích a zařízeních nahradit mechanická pracovní ústrojí podobně, jako před téměř padesáti lety začaly polovodičové elektronické*

---

<sup>28</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 30

<sup>29</sup> TAMTÉŽ

<sup>30</sup> TAMTÉŽ, str. 30-31

regulační systémy vytlačovat mechanickou regulaci. Mohou však zejména vyvolat vznik zcela nových strojů a zařízení. Výše uvedené dva příklady patří do této kategorie. Přiblížením k tomuto inovačnímu procesu je velmi blízko produkt firmy Presstek (USA), který, jako součást ofsetového tiskařského stroje, činí přípravu tiskové formy jeho vnitřní pracovní operací. Až dosud se tiskové formy připravovaly na zvláštním zařízení mokrou cestou. U nás byla tato inovace uplatněna na ofsetových strojích v Adamovských strojárnách, poprvé na světě pro formát A2. Ve Velké Británii je ve vývoji stroj pro zemědělství sloužící k aplikaci hnojiv a pesticidů, který svou funkcí připomíná barevnou inkoustovou tiskárnu. Při pojíždění po poli s plodinami jeho čidla zaznamenávají vlastnosti půdy jako vlhkost, kyselost apod. a rozlišují rostliny užitečných plodin od plevelů. K jednotlivým rostlinám plodin trysky vstříkují přesnou dávku hnojiva s ohledem na vlastnosti půdy v daném místě a na rostliny plevelů opět přesnou dávku pesticidů. Množství použitého hnojiva a pesticidů radikálně klesá a minimalizuje zamoření půdy k extrémně nízkým hodnotám.<sup>31</sup>

„Blízkými příbuznými mikro-elektro-mechanických systémů jsou miniaturizované "klasické" mechanismy. Na rozdíl od MEMS jsou vytvářeny známými a "zavedenými" technologiemi. V Japonsku byl v devadesátých letech sestaven funkční automobil ve velikosti rýžového zrnka. Rovněž v Japonsku je vyvíjen umělý hmyz, který má sloužit k opylování rostlin ve sklenících. Z Německa je známa funkční helikoptéra ve velikosti banánu, poháněná elektromotorkem v rozměru špičky tužky. V USA byl vyvinut mechanický hlemýžď, který je určen pro procházení potrubím v primárním okruhu jaderných elektráren jako prostředek pro detekci poruch. Je vyvíjena celá řada extrémně miniaturizovaných pohyblivých mechanismů, které by měly sloužit také pro potřeby špionáže.“<sup>32</sup>

“Mikrotechnologie vstupují i do řešení nových materiálů. Nové slitiny oceli mají být schopny zacelovat vzniklé trhliny, například v lopatkách turbin. Beton nasycený mikroelektronickými čidly by měl vysílat varovné signály před protržením hrází. Byly vyvinuty tkaniny pro oblečení, které v chladu zahřívají a ve vedrech ochlazují toho, kdo je nosí. V MediaLab, MIT, USA, mají vzorek sendvičového papíru, vybaveného mikrosítí s buňkami elektronického inkoustu. Kniha, vyrobená z tohoto materiálu, má být schopna "natáhnout" text z diskety, vložené do disketové jednotky umístěné v přední desce a ovládané ze hřbetu, anebo prostě stáhnutím z internetu. Na tomto základě se má zrodit také promítací plátno pro

---

<sup>31</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 30-31

<sup>32</sup> TAMTÉŽ, str. 31

*příjem televizních programů. Když se příjem vypne, může plátno na zdi viset jako obraz. Ne všechno však pochází z USA. V Německu např. byly vyvinuty kontaktní čočky pro noční vidění.*<sup>33</sup>

*„Mimo pozornost mikrotechnologického výzkumu nezůstaly ani zdroje energie. V MediaLab MIT zdokonalují mikrogenerátor elektřiny vestavěný do podešve boty. Elektřina se vyrábí při chůzi. V téže laboratoři vyvíjejí vláknové anténky, které, vetkané do látky na košile, mohou snímat přirozené elektrické pole lidského těla. V obou případech má jít o zdroj schopný napájet mobilní telefon nebo kapesní počítač. V publikaci, z níž je převzata většina uvedených příkladů mikrotechnologických produktů ("The New Age of Discovery", zvláštní příloha TIME, prosinec 1997), je také zmínka o fotosyntéze. Strom je hodnocen jako vynikající stroj, který při slunečním světle zpracovává kysličník uhličitý z ovzduší, vodu a minerálie z půdy na materiály na bázi uhlovodíků a jako odpad vypouští kyslík. Praktické realizaci v podobě nového zdroje energie je tato myšlenka ovšem hodně vzdálená. Ani v oblasti výzkumu mikroenergetiky není výzkum v USA osamocen. Laboratoř STARLAB se sídlem v Belgii vyvíjí mj. práci prášek, který způsobí, že jím vyprané textilie za denního světla se mají stát "nositelnými bateriemi", schopnými napájet kapesní počítač kombinovaný s mobilem. Celková tendence v mikroenergetice zřejmě směřuje k tomu, aby spotřebiče měly vlastní autonomní zdroj energie, nezávislý na energetických sítích.*<sup>34</sup>

V USA se experimentálně rozvíjejí nanotechnologie, čili sestavování objektů z jednotlivých atomů a molekul, původně inspirované genovou manipulací. Od prvního praktického pokusu, jakým bylo sestavení firemní značky IBM z atomů železa v roce 1993, se pokročilo k ověřování nového principu realizace digitálního počtu. Na ploše diamantu lze molekulárním senzorem rozlišovat mezi atomem lithia (=1) a atomem vodíku (=0). Jiné výzkumy dospěly k závěru, že chomáčky trubic sestavených každá z 60 atomů uhlíku, se chovají podobně jako tranzistory na čipu. Mikrotrubice z atomů uhlíku se mají stát například transportéry léků na určené místo v lidském organismu.

Z uvedených příkladů jsou patrné tyto trendy:

- \* urychluje se výzkum a vývoj jednotlivých odvětví
- \* roste úloha společenskovedních oborů včetně komplexního chápání těchto procesů s otázkou: „Přinese „novou ekonomiku“ pátá dlouhá K – vlna?“.

---

<sup>33</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 31

<sup>34</sup> TAMTÉŽ, str. 31-32

Již delší dobu jsou aktuální úvahy o možném nástupu V. vlny spojované mnohdy s informační revolucí, s původně předpokládaným vrcholem v letech 2020/2030, kdy by mohly být objektivně vytvořeny podmínky pro systémové změny společenského řádu, zejména průběžným uplatňováním společenskovedních poznání v inovačních procesech. V této souvislosti proto hovoříme o inovačním přístupu k dlouhým vlnám.

### **Inovační zisk, zavedená a nová odvětví**

*„Expanze nových odvětví výroby v prvních obdobích Kondratěvovy vlny je "tažena" inovačním ziskem. První úspěšné generace nových druhů a rodů výrobků, technologických zařízení, komponent a materiálů vstupují do nákladově-cenových proporcí tržního pole jako překvapení v ekonomickém smyslu. Jejich tržní ceny ztrácejí vztah k nákladům na jejich výrobu, obvyklý u zavedeného běžného zboží. Ztrácejí také kontinuitu s vývojem kvalitativních vlastností běžných výrobků. Pro znázornění této odchylky lze použít výše zmíněný případ mikromodulátoru firmy Lucent. Náklady na 10.000 kusů na jedné oplatce činily 1.000 USD, jeden kus přišel na 10 centů. Klasický modulátor pro stejný účel se v roce 1996 prodával za 5.000 USD. Kdyby se mikromodulátor prodával po 50 USD za kus, tedy za stokrát nižší tržní cenu, hrubý zisk by v ní zabíral extrémně vysoký podíl.“<sup>35</sup>*

*„Tento příklad představuje velice významnou formu inovačního zisku, který stimuluje rychlé rozšiřování nových rodů a druhů výrobků, podle Schumpetera "tahounů" Kondratěvových vln. Prvního úspěšného výrobce nového zboží rychle následují další imitacemi a licencemi, aby získali svůj podíl na tomto inovačním zisku. Tento mechanismus působil při šíření polovodičové elektroniky a později mikroelektroniky ve všech různých a stále diverzifikovanějších aplikacích. Dělo se tak i ve všech předcházejících Kondratěvových vlnách s expanzí jejich "tahounů". Původní vysoký podíl inovačního zisku s šířením nových produktů klesá, nové zboží se po jisté době přeměňuje v zavedené běžné zboží, nyní již bez nároku na inovační zisk. Například mikroelektronické produkty jsou nyní již běžným zbožím a zisky jejich výrobců, stejně jako kurzy jejich akcií, klesají.“<sup>36</sup>*

*„Schumpeter v teorii inovačního zisku v Business Cycles navázal na svoji první práci "Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung" (1911). Z ní převzal definici inovačního zisku, která plyne z inovací, snižujících náklady na výrobu jistého neměnného výrobku (podobně jako K. Marx v 1. díle Kapitálu při*

---

<sup>35</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 33

<sup>36</sup> TAMTÉŽ

výkladu zvláštní nadhodnoty z nových způsobů výroby). Inovační zisk plynoucí ze vstupu zcela nového výrobku na trh, o němž pojednávají předcházející odstavce, je v první práci uváděn pouze v zárodku a Schumpeter jej převádí na případ úspory nákladů. V *Business Cycles* Schumpeter obě tyto formy inovačního zisku definuje jako "primární vlnu" efektu z inovací a k nim přidává další formu "sekundární vlny" zisku, plynoucí z účasti výrobců na růstu cen běžného zboží v období konjunktury vyvolané expanzí „tahounů“. Všechny formy inovačního zisku podle Schumpetera jsou uvedeny v následující tabulce.<sup>37</sup>

#### Schumpeterovo schéma inovačního zisku

Primární inovační zisk (primární vlna)	první forma	snížení nákladů
	druhá forma	nový výrobek
Sekundární inovační zisk (sekundární vlna)		účast na všeobecném růstu cen

(Zdroj: Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 33)

„Schumpeter hovoří ve všech případech inovačního zisku o "vlnách" vzhledem k tomu, že formy jsou pomíjivě, v průběhu kratší nebo delší doby postupně narůstají a ustupují.“<sup>38</sup>

„První forma primární vlny inovačního zisku má "klasickou" podobu v první Schumpeterově knize z roku 1911: Snížení nákladů na jistý výrobek dává příležitost příslušnému výrobcí, který použil jako první určitou inovaci, snížit tržní cenu a při tom mít na této ceně vyšší podíl zisku než jeho konkurenti na trhu s daným zbožím. Část z uspořené nákladů slouží tomuto výrobcí k cenové konkurenci a tím ke zvýšení prodejů, druhá část pak ke zvýšení zisku z jednotky výrobku. Předpokládá se, že výrobek zůstává nezměněn (resp. že tento mechanismus působí po dobu, kdy výrobek zůstává nezměněn). Inovace, které vyvolávají první formu inovačního zisku, patří především do skupiny racionalizace (1. až 4. řád) a vytvářejí výhodnější "know-how" ve srovnání s konkurenčními výrobcí. Stejný vliv mají i kvalitativní inovace výrobního zařízení na úrovni nových variant a generací s vyššími výkonnostními a jinými

<sup>37</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 34

<sup>38</sup> TAMTÉŽ

*parametry, které zachovávají kontinuitu s dosavadním vývojem jejich kvalitativních znaků a nepředpokládají kvalitativní změny vyráběných výrobků na úrovni nových druhů.*<sup>39</sup>

*„Jak je výše uvedeno, první forma inovačního zisku, stejně jako obě další formy, je pomíjivá. V současné době má velmi krátké trvání. Globalizace a celosvětový informační a komunikační systém způsobují, že v tržních ekonomikách se každá novinka ať ve smyslu "know-how" nebo výkonnější techniky rychle rozšiřuje licencemi nebo imitacemi. V této nové situaci inovace zaměřované na snižování nákladů se stávají nutností a přeměňují se z nástroje zvyšování zisku v nástroj zabraňování poklesu zisku a ztrátám. Zvláště názorným je tento proces v soupeření světových automobilek, které prakticky současně přicházejí na trh se stále dalšími inovacemi ve vybavení automobilů a v technologii jejich produkce.*<sup>40</sup>

*„Spolehlivějším zdrojem vyšších zisků se stává vlastní jádro globalizace, spočívající ve fúzích a akvizicích velkých výrobců a prodejců běžného zboží. Jsou to racionalizační inovace globálních rozměrů. Snižování nákladů je zde produktem operování ve velkém celosvětovém měřítku, umožňující nižší náklady jako projev synergických efektů. Týká se to produkce zavedených odvětví.*<sup>41</sup>

*„V nově nastupujících odvětvích, "tahounech" Kondratěvových vln u generací a variant nových rodů a druhů, je dominujícím inovačním ziskem druhá forma primární vlny efektu. Inovační zisk z nového výrobku, jak je například naznačen u mikromodulátoru firmy Lucent, plyne z radikálního snížení nákladů na výrobek, který slouží stejnému účelu jako dosavadní výrobek. V ekonomickém smyslu se tento nový výrobek vymyká nákladově-cenovému poli trhu, na který přichází. Tržní cena je zde dána pouze poptávkou a i když je znatelně nižší než tržní cena dosavadního výrobku pro stejný účel, obsahuje inovační zisk druhé formy. Mohla by být považována za modifikaci první formy, kdyby podíl zisku v tržní ceně nebyl tak extrémně vysoký. Jednoznačná je druhá forma inovačního zisku u nového výrobku, který plní zcela nový účel a nemá v běžné produkci nic srovnatelného z hlediska účelu použití. Srovnávání nákladů zde již nemá smysl, tržní cena je dána rovněž výlučně poptávkou.*<sup>42</sup>

*„Zavedená odvětví s ustálenými rody a druhy výrobků mohou realizovat výrobkové inovace pouze na úrovni generací a variant. U těchto nových výrobků druhá forma inovačního zisku nepřipadá v úvahu.*

---

<sup>39</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 34

<sup>40</sup> TAMTÉŽ

<sup>41</sup> TAMTÉŽ

<sup>42</sup> TAMTÉŽ, str. 35

*Jejich nástup je spíše obranou proti snížení zisku nebo ztrátám - tento inovační proces je konkurenčně vynucován podobně, jako se děje se snižováním nákladů racionalizačními inovacemi.*<sup>43</sup>

*„Přesto tato zavedená odvětví mívají čas od času příležitost k nástupu nových druhů využitím produktů "tahounů" k zásadnější změně vlastních výrobků. Příkladem může být vývoj strojírenských výrobků s využíváním mikroelektronické regulace u klasických strojů a zejména zavádění nových druhů, jaké před mikroelektronikou nepřípadaly v úvahu. Tyto nové druhy výrobků zavedených odvětví mají rovněž šanci na inovační zisk druhé formy. Z druhé poloviny dvacátého století je známo, že výrobci sofistikovaných výrobních zařízení pro automobilky dosahovaly vyšších zisků než výrobci automobilů. Podobné pronikání komponent vyráběných "tahouny" nastupující páte K-vlny (tj. dalších mikrotechnologických výrob) do konstrukcí strojírenských výrobků již nastává.*<sup>44</sup>

*„Mechanismus cenového vývoje v průběhu Kondratěvových vln je vyvoláván primárně investiční expanzí do nových odvětví a sekundárně do odvětví dodavatelských a konečně i do ostatních odvětví vyrábějících běžné zboží. Prvním faktorem vyvolávajícím cenový růst je rostoucí poptávka po veškerém zboží. Dalším faktorem je tzv. Balassa-Samuelsonův efekt obsahující "mzdovou nákazu", která se šíří z nových odvětví produkujících vysoké inovační zisky z nových výrobků nastupujících rodů a druhů (druhé formy primární vlny efektu) a umožňující vysoké mzdy, mj. také kvůli získání kvalifikovaných pracovníků. Z těchto nových odvětví se mzdová nákaza šíří do ostatních tržně orientovaných (obchodovaných) odvětví a z nich do činností, které nejsou tržně orientované (nejsou obchodované). Tento druhý faktor obsahuje mzdovou složku inflace. Třetí složkou je všeobecný růst cen veškerého zboží, projevující se v nákladové složce inflace.*<sup>45</sup>

*„Expanze nových odvětví, která tento proces vyvolala, postupně slábne a nová odvětví se přeměňují ve výrobce běžného zboží bez nároků na vysoké inovační zisky. Cenový vývoj tak ztrácí svého hybatele a ceny směřují k poklesu nebo alespoň ke stagnaci.*<sup>46</sup>

*„Masa inovačního zisku, zejména jeho dominující složky u výrobků nových rodů a druhů, není rovnoměrně rozdělována. Hlavní podíl získávají přední země, v nichž se uskutečňuje výzkum, vývoj a*

---

<sup>43</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 35

<sup>44</sup> TAMTÉŽ

<sup>45</sup> TAMTÉŽ

<sup>46</sup> TAMTÉŽ

*masová výroba nastupujících rodů a druhů, tahounů příslušné K-vlny. Ve čtvrté vlně to byly USA, Japonsko a přední země Západní Evropy. Jistý podíl připadl na země, které zaváděly masovou výrobu elektronických komponent na základě licencí a investic zahraničního kapitálu ("Asijské tygři"). Ostatní země, výrobci a dodavatelé běžného zboží, kam patří také naše země, mohly získat pouze jistý podíl na růstu cen, avšak svoje běžné zboží mohly dodávat jen za nižší ceny, než za totéž zboží tržily přední země.*<sup>47</sup>

*„Česká věda a ekonomika patřily v prvních Kondratěvových vlnách mezi průkopníky nových odvětví. Uprostřed první vlny sem patřily pokusy J. Božka s použitím stacionárního parního stroje k pohonu pozemních dopravních prostředků a lodí. Lodní šroub pochází také od nás. Druhou K- vlnu pomáhali rozjíždět otec a syn Gerstnerovi stavbou veřejných železnic. Na počátku třetí vlny přichází F. Křižík s šířením praktického využití elektřiny. Český průmysl patřil mezi dodavatele výrobků nových rodů a druhů. V polovině dvacátého století profesor A. Svoboda postavil samočinný počítač (SAPO) ještě před tranzistorové éry. Odešel do Kalifornie a zúčastnil se zakládání Silikonového údolí. Náš průmysl, i když si zachoval inovační sílu v tradičních oborech, fakticky degradoval na dodavatele běžného zboží. Při vstupu do třetího tisíciletí máme šanci začít transformovat průmyslovou strukturu s využíváním produktů moderních mikrotechnologií a vrátit se mezi technologicky přední země. Tato šance by neměla být promarněna.*<sup>48</sup>

*„Platí to o všech částech inovačního procesu a jejich nejdůležitějším předpokladu – kvalitně připraveným odborníkům, ovládajícím inovační řády, rody, druhy a typy v jejich technicko – ekonomicko – společenskovední jednotě.“<sup>49</sup>*

---

<sup>47</sup> Švejda Pavel a kolektiv. *Inovační podnikání*. Asociace inovačního podnikání, Praha 2007. str. 35

<sup>48</sup> TAMTÉŽ, str. 36

<sup>49</sup> TAMTÉŽ



## 2. Inovace, dlouhé vlny a nová ekonomika v globalizované realitě (od Schumpetera k Valentovi)

Kapitola popisuje některé aktuální a inspirativní aspekty spojené s teoretickým a praktickým pohledem na inovace v podmínkách počátku 21. století - a to především ve světle instrumentária a logiky dlouhých vln, resp. debat o možném nástupu V. dlouhé vlny. Jde o přímé pokračování úvah rozvíjených také řadou kritických diskusí Klubu ekonomů věnovaných inovacím, dlouhým vlnám či tzv. nové ekonomice nebo problematice ultraimperialismu - srov. Zpravodaj Klubu ekonomů, 1997/10, 1998/6 (též viz Marathon, 1998, č. 4 na <http://www.valencik.cz/marathon>), 1999/9 (též Marathon, 1999, č. 6), 2001/4 (též Marathon, 2001, č. 2), resp. 2001/6 (též Marathon, 2001, č. 4). Základním cílem je připomenutí odkazu k zesnulého prof. Ing. Františka Valenty, DrSc. - osobnosti bezesporu přesahující české rozměry a krácející ve šlépějích především J. A. Schumpetera.

*„Nezřídka je dnes možné setkat se s materiály vyzdvihujícími klíčové místo inovací z hlediska globální konkurenceschopnosti ekonomik (a to samozřejmě včetně ekonomiky české - viz např. Sergi, B. S.: "Makroekonomika a la Schumpeter". Euro, 2002/47), resp. z pohledu "války" o práci, trhy i životní úroveň nás všech. Někteří experti totiž hovoří, pouze v mírné nadsázce, o "třetí světové válce" (či tzv. "tiché světové válce") - již probíhající válce v produktivitě a inovacích. "Vítězové budou dělat věci chytřeji a rychleji, přičemž rozhodující zbraní se stanou informace a znalosti. Ve společnosti znalostí nahradí tanky, letadla a bomby nové zbraně - inovace, produktivita, flexibilita, rychlost, nízké náklady, vysoká jakost."<sup>50</sup>*

V boji o konkurenční výhody z hlediska jednotlivých firem je zdůrazňována např. změna podniku směrem k dynamické učící se organizaci s aktivními a motivovanými pracovníky a v neposlední řadě právě podpora a rozvoj inovačních aktivit - *"Zvyšování produktivity jako podmínka zvyšování konkurenceschopnosti se proto musí integrovat s managementem znalostí ve firmě a se systematickým rozvojem inovací."*<sup>51</sup>

Klasikem v oblasti teorie inovací je bezpochyby náš rodák, rakouský ekonom J.A.Schumpeter (1883 - 1950) - zrekapitulujme úvodem telegraficky základní pilíře jeho systému (podrobněji viz např. Marathon, 2000, č. 4 či Politická ekonomie, 1999, č.5). Schumpeterovo dílo je značně rozsáhlé, interdisciplinárně přesahující rámec "čisté ekonomie" a zahrnuje tři základní oblasti zkoumání - historii a stav ekonomické

<sup>50</sup> Jak dopadne "třetí světová válka?". <http://moderni.rizeni.ihned.cz>, 12. 9. 2003, str. 1

<sup>51</sup> TAMTÉŽ, str. 2

teorie, teorii společenských a institucionálních změn a teorii ekonomického vývoje. Jeho teoretický systém je charakterizován především trilogií stěžejních prací: klíčovou "Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung" (1912), rozpracovávanou v "Business Cycles" (1939) a logicky završenou knihou "Capitalism, Socialism and Democracy" (1942). Schumpeterův celoživotní zájem a velké znalosti vývoje ekonomických doktrín pak ústí přes řadu prací do posmrtně vydané "History of Economic Analysis" (1952). Za těžiště Schumpeterova zájmu bývá považován okruh zkoumání zahrnující značný počet prací orientovaných na problematiku teorie ekonomického vývoje kapitalistických tržních ekonomik. Na základě originálních teoreticko-metodologických východisek a přístupů se Schumpeter soustředil na budování dynamické teorie - vývojový prvek systému spatřoval v inovacích, pomocí nichž vysvětluje hlavní ekonomické kategorie (zisk, konkurenci, úrok, monopoly atd.). Na inovacích jsou také založeny koncepce cyklického vývoje kapitalistických ekonomik i Schumpeterova ucelená vize dalších perspektiv kapitalismu v podobě jeho evoluční samolikvidace.

Pilíře koncepce ekonomického vývoje (všechny hlavní myšlenky jsou již naznačeny v práci z roku 1912) představují evoluční charakter a princip technicko-technologického determinismu v oblasti produktivních sil a inovací. Ekonomický vývoj je založený na inovacích a vychází zevnitř systému - má charakter evolučního procesu, v němž je rovnováha neznámá a jehož čas je historický. Objektem změny jsou inovace a iniciátorem (subjektem) je osoba podnikatele. Klíčovou roli sehrávají inovace - široce pojímané ve smyslu každého tvůrčího činu v ekonomice, jako aplikace nové kombinace výrobních činitelů. Na těchto základech - včetně vymezení pěti případů inovací či odlišování invencí (objevu, vynálezu) a inovací (zavedení do ekonomického systému) - je vystavěna rozhodující část poválečných inovačních teorií.

Schumpeterův přístup k fungování ekonomiky operuje se stálým porušováním statické rovnováhy díky inovacím, jejichž mechanismus ji znovuobnovuje na kvalitativně vyšší úrovni. Základ cyklického vývoje tkví v nerovnoměrném rozložení spontánně vznikajících inovací, které mají tendence shlukovat se do určitých období a sektorů. Kumulativní realizace inovací přes řetězovité reakce vede k období rozmachu; deprese (sestupná fáze cyklu) pak představuje procesy adaptace systému na změny během konjunktury. Schumpeter pracuje s dvoufázovým modelem (rozmach a deprese) a čtyřfázovým schématem (oživení, prosperita, krize, deprese) každého ekonomického cyklu. V moderní teorii existují také další přístupy např. k fázování dlouhodobých cyklů (schémata deprese - oživení - vzestup - rozkvět - nestabilita apod.); dvoufázová schémata však převládají. Podle Schumpetera existují tři druhy příčin cyklických kolísání - příčiny k podnikatelskému prostředí externí (institucionální změny, revoluce, války), faktory ekonomického růstu (akumulace, demografické změny) a inovace - Schumpeterem jednoznačně preferované a považované za endogenní faktor (objasňuje tak ekonomické cykly pomocí endogenních

faktorů plynoucích z podnikatelských aktivit). Různé dopady inovací, resp. jejich charakter vede k tomu, že existují cykly různé délky. Rozlišeny jsou cykly krátkodobé (které označil Kitchinovým jménem s délkou 3 - 5 let), střednědobé (Juglarovy, trvající 7 - 11 let) a dlouhodobé Kondratěvovy cykly (dlouhé K-vlny), spojené s bazickými inovacemi nejvyšších řádů délky 45 - 60 let.

Právě u dlouhodobých cyklů je nejpatrnější vazba na inovace, resp. těchto cyklů se nejvíce týká teze o nepravidelnostech vývoje ekonomik způsobovaných technickými a technologickými proměnami, jež se koncentrují do určitých období. Značnou explicitní pozornost věnuje tedy Schumpeter dlouhým vlnám - první datuje do let 1787 - 1842 a spojuje ji s procesy první průmyslové revoluce; druhý "buržoazní" cyklus (1842 - 1897) představuje věk páry a oceli a třetí "neomerkantilistickou" vlnu (počínající 1898 a vrcholící kolem let 1924 - 1925) spojuje s využitím elektřiny, chemie či motorů. Moderní interpretace I. dlouhou vlnu datují např. léty 1780/1790 - 1844/1851 (s vrcholem 1810/1817), II. vlnu obdobím 1844/1851 - 1880/1896 (s vrcholem 1870/1875), III. vlnu 1880/1896 - 1939/1945 (s vrcholem 1914/1918) a IV. Kondratěvův dlouhodobý cyklus pak obdobím 1939/1945 - původně cca kolem 2000 (s bodem obratu cca 1965/1970). Dnes jsou vedeny spory o nástupu V. dlouhé vlny (např. v USA) - často se však řada autorů kloní spíše k názoru, že V. vlna ještě v globálním měřítku nastartována nebyla (a jsou také posunována i ukončení IV. vlny), resp. V. dlouhá vlna bývá taktéž vztahována k různě pojímané tzv. nové ekonomice (podrobněji viz níže, též srov. Zpravodaj, 2001/6, resp. Marathon, 2001, č.4).

Schumpeterovo dílo z roku 1939 (které však nelze oddělovat od výchozí knihy "Teorie ekonomického vývoje" (1912, slovensky Bratislava, Pravda 1987) se stala jak předmětem kritických reakcí, tak i východiskem pro mnohé moderní koncepce ekonomických cyklů, resp. především dlouhých vln. Kritické výhrady se např. týkají přesné identifikace fází cyklu a objasnění bodů zvratu dlouhé vlny, vymezení inovací jako čistě endogenního faktoru nebo vysvětlení všech typů ekonomických cyklů pomocí jediného faktoru - příslušných inovací. Známost se stala především kritická recenze od S. A. Kuznetse (1940), který argumentoval neprůkazností příčin a důkazů ohledně shlukování inovací. Nicméně představa shlukování inovací (a v některých případech již i ve stádiu invencí) byla začleněna do mnohých různých poválečných teorií dlouhých vln a Schumpeterova koncepce se stala bohatým zdrojem inspirace. A to ve značné míře vlivem vzrůstající nespokojenosti se standardní - tedy neoklasickou - interpretací technických a technologických změn, danými zde mimoekonomicky, zvnějšku a pouze posunujícími produkční funkce, které hovoří o inovacích bazických (základních, vyvolávající růst nových odvětví), zlepšujících (další rozvoj zavedených oblastí) a "pseudo"inovacích (které ve skutečnosti inovacemi nejsou).

Pro vysvětlení dlouhých vln jsou klíčové bazické inovace - spojené také s největšími investičními náklady - přinášející radikální změny a mající dopad na celý společenskoekonomický systém (parní stroj, elektřina či jaderná energie). Ekonomové pracují i s odlišováním inovací výrobních (ve smyslu prvního případu Schumpetera) a inovací technologických (nové výrobní procesy - tedy jako druhý případ u níže specifikovaných pěti případů inovací podle J. A. Schumpetera).

Jeden z netradičních, přitom ale nosných a dnes i aktuálních, pokusů o vysvětlení cyklického charakteru moderního společenského vývoje v industriální éře kapitalismu tak může být spojováno právě s "inovační teorií" dlouhých vln, která předpokládá, že každých cca 40 - 60 let dochází k zásadnímu obnovení technik a technologií (bazickým inovacím nejvyšších řádů, materializujících se v investicích), což otevírá prostor také pro další významné společenské změny.

Východisko představují kvalitativní změny reprodukčního procesu - inovace a jejich nerovnoměrný výskyt v čase; základní stavební kameny jak pro objasnění mechanismu dlouhodobých ekonomických cyklů, tak i pro moderní teorii inovací - v návaznosti na N. D. Kondratěva - položil právě J. A. Schumpeter. Logika "inovačních" dlouhodobých cyklů (vždy ale interretovaných s nejvyšší mírou obezřetnosti) pak není v přímém rozporu se základními postuláty marxismu-lenismu, např. s dialektikou výrobních sil a výrobních vztahů, s vazbami základny a nadstavby či ekonomiky a politiky.

Inovacím však nelze přikládat magickou moc a zcela abstrahovat od analýzy kapitalistických zisků nebo subjektivních faktorů vývoje. Před těmito zjednodušenými interpretacemi varuje belgický trockista E. Mandel (např. "Long Waves of Capitalist Development. A Marxist Interpretation". London, Verso, 1995 - blíže viz Marathon, 2000, č.1). Mandel uvažuje asymetrický koncept dlouhých vln, kdy přechod z růstové do sestupné fáze je charakteru endogenního (zejména díky logice kapitálové akumulace), ale zvrát opačný závisí na radikálních změnách historického a geografického prostředí kapitalismu, vedoucích k náhlému zvýšení míry zisku. Mandel také operuje s relativní nezávislostí dlouhodobých cyklů třídních bojů a vyzdvihuje rozhodující úlohu subjektivního faktoru - ten rozhodne, zda nevyhnutelná fáze zostřeného třídního boje (jako přímý důsledek dlouhodobé krize zhodnocování kapitálu) vyústí ve vítězství či porážku pracujících.

Před "inovační" (či technologickou) koncepcí vysvětlení mechanismu dlouhodobějších cyklů však stále stojí řada dosud uspokojivě nezodpovězených problémů (adekvátní objasnění kauzality, precizace časování inovací, resp. analýza jejich všestranných dopadů či vysvětlení pravidelného opětovného výskytu bazických inovací, nerozpracováno prakticky zůstává, i byť pouhé preciznější, naznačení propojení

jednotlivých sfér společenského systému, včetně zprostředkování). Z marxistického hlediska je podstatné, že mnoho "západních" přístupů se omezuje pouze na pohyb v rámci výrobně-silových charakteristik - problematika inovací je redukována převážně na aspekty technickoekonomického nebo organizačního charakteru. Z tradiční "schumpeterovské" interpretace mechanismu dlouhých vln mnohdy - při mechanicky interpretovaném technicko-technologickém determinismu - takto tedy velmi významně "uniká subjekt" (z čehož lze však samotného J. A. Schumpetera vinit jen z menší části).

Z teorie inovací vychází i Schumpeterova vize dalšího vývoje kapitalistického systému (1942) - evoluční koncepce samolikvidace založená na procesech dematerializace vlastnictví a desintegrace kapitalismu (se "zastaráváním" individuální podnikatelské funkce či stále více nepřátelskou atmosférou ke kapitalistickým hodnotám i morálce), a to včetně inspirativních úvah o možných cestách přechodu k socialismu. Logické vyústění Schumpeterova díla představuje koncepce, kdy na základě rozvoje vnitřních sil kapitalistického systému (resp. ekonomických i neekonomických faktorů) se nevyhnutelně blíží zánik soukromopodnikatelského charakteru ekonomických činností a tím i kapitalistického způsobu organizace výroby a společnosti - "kapitalismus vytváří kritický rámec myslí, který poté, kdy zničil morální autoritu tolika jiných institucí, obrací se nakonec sám proti sobě".

Připomeňme, že samotný J. A. Schumpeter formuluje vymezení inovace takto: "Vyrábět znamená kombinovat věci a síly, které se nacházejí v našem dosahu. Jiné věci anebo jinak vyrábět věci znamená jinak kombinovat výrobní statky. Forma a obsah vývoje v našem pojetí jsou potom dané pojmem: prosazování nových kombinací. Tento pojem zahrnuje pět případů: 1. výrobu nového statku, který není spotřebitelům ještě známý, nebo statku nové kvality; 2. zavedení nové výrobní metody, která je pro dané průmyslové odvětví prakticky neznámá. Základem nové výrobní metody však nemusí být nový vědecký objev a může spočívat také v novém způsobu komerčního využívání statku; 3. otevření nového trhu, tedy trhu, na kterém dosud nebylo zastoupené dané průmyslové odvětví příslušné země bez ohledu na to, zda tento trh již předtím existoval nebo neexistoval; 4. získání nového zdroje surovin nebo polotovarů bez ohledu na to, zda tento zdroj již předtím existoval - ale my jsme k němu nepřihlíželi a pokládali jsme ho za nepřístupný - nebo se musel nejdříve vybudovat; 5. uskutečnění nové organizace, jako je vytvoření monopolního postavení (např. pomocí trustu) nebo rozpad monopolu." (Teoria hospodárského vývoja". Bratislava, Pravda 1987, s. 196 - 197). Pojem inovace (etymologicky z latinského "innovare" - obnovovat) se původně vyskytoval v americké sociologii meziválečného období (zde ve smyslu vývojové změny sociálních struktur), resp. Schumpeter o inovacích přímo hovoří až v práci z roku 1939 - v citovaném díle (1912) používá ještě označení "nové kombinace výrobních činitelů".

Inovace jsou Schumpeterem pojímány obecně a obsáhleji než vědeckotechnický pokrok; nezahrnují jen technické a technologické změny a zlepšení, ale zejména praktickou aplikaci. Inovace lze vymezovat ve smyslu kvalitativních změn zahrnujících každý nový způsob využívání zdrojů podnikateli ("úspěch nových kombinací") - jako každý tvůrčí čin v ekonomice vyžadující podnikatelského ducha. Nové kombinace obvykle odčerpávají zdroje ze "starých" kombinací, což v podstatě znamená i jiné využití zdrojů celého ekonomického systému. Nutno poznamenat, že Schumpeterova teorie je však jen problematicky využitelná pro potřeby ekonomické praxe, resp. Pro účely koncipování krátkodobější politiky. Inovace podle Schumpetera vznikají decentralizovaně, těžko je lze naplánovat, anticyklická politika je potom v rozporu s pojetím ekonomického cyklu jako zákonitého a vnitřně generovaného jevu dynamického vývoje apod.

Schumpeterova nabídkově orientované koncepce a případná řešení se také příliš nehodila dobově - např. v 30. letech byly poptávkově orientované recepty J. M. Keynesa aktuálnější a úspěšnější. V dnešní globalizované realitě, kdy o samotném přežití ekonomik rozhoduje právě především efektivnost klíčových inovací, lze pak koncepci J. A. Schumpetera pojímat jako jakýsi obecný dynamický vývojový rámec řady ekonomických úvah a nikoli ve smyslu konkrétních hospodářsko-politických doporučení. Schumpeterovo pojetí inovací se také stalo základem pro četná rozpracování a vznik moderních koncepcí v oblasti inovací - dnes ekonomové i mnozí další operují s rozlišováním inovací a invencí, mnohými klasifikacemi inovací, jejich různými řády, životním cyklem, frekvenční hladinou atd. K této problematice se věnuje podrobněji např. Švejda, P. a kol.: "Základy inovačního podnikání". Praha, Asociace inovačního podnikání ČR 2002 (kde k spoluautorům patří také F. Valenta) či Hlásný, J. a kol.: "Technika a technologie". Praha, VŠE v Praze 1996. Nikoli okrajové a nevýznamné místo v rozpracování mnoha aspektů komplexní a interdisciplinární problematiky inovací v mikroekonomickém i makroekonomickém kontextu potom zaujímá právě František Valenta.

V souvislosti s odkazem F. Valenty lze připomenout jeho příspěvky: "Doplňk k ekonomice průmyslu" (Praha, VŠE v Praze 1966), "Ekonomika socialistického průmyslu" (Praha, SPN 1967), "Inovace" (Zvláštní příloha Hospodářských novin, 1967, č. 3), "Invence a inovace" (Medzinárodné kolokvium o problémech inovácie a tvorivej práce. Bratislava, ČSTV 1968), "Inovace" (In: "Inovační proces v průmyslu". Vědecké informace. VŠE FVE v Praze, 1973, č.4) nebo z poslední doby "Surfing podle Schumpetera: Zachyťme nástup páté Kondratěvovy vlny" (In: "Management a ekonomika firmy 99" Sborník mezinárodní konference konané 25. - 26.5.1999. Praha, VŠE v Praze 1999), "Svět podle Schumpetera" (Ekonom, č. 49, 1999) či "Přelom století podle J.A.Schumpetera" (poslední text F. Valenty -

text pro konferenci v Jihlavě konané dne 10.5.2002, dostupný na adrese <http://fph.vse.cz/fakulta/kpe> - odkazy na Valentu).

Soustředme se dále na poslední knihu F. Valenty a představme tuto detailněji (též viz podrobnější recenzi již uveřejněnou v Marathonu, 2001, č.3, resp. 4). Valentův text s vysoce aktuálním a ambiciózním názvem "Inovace. Od Schumpetera k nové ekonomice" (verze určená pro zveřejnění na internetu dostupná na adrese <http://fph.vse.cz/fakulta/katedry/kpe> - dále odkazy na Valentu, upravené knižní vydání pravděpodobně ve Švýcarsku cca před 2 lety, otevírá novou generaci výkladu o průmyslovém inovačním procesu. Práci Valenta připravil po 31 letech od své poslední knihy "Tvůrčí aktivita, inovace, efekty" (Praha, Svoboda 1969). K podstatnému přestavění a doplnění původních představ o inovacích přispěly především dvě inspirace - významná výročí spojená s J.A.Schumpeterem (60 let od prvního vydání "Business Cycles" v roce 1939, resp. padesát let od úmrtí Schumpetera v roce 2000 (též srov. Marathon, 2000, č.4) a související stále zřetelnější nástup a diverzifikace mikrotechnologií, přinášející pátou Kondratěvovu vlnu a s ní i "novou ekonomiku".

Dále podtrhněme celoživotní Valentovo zaujetí problematikou inovací a díly Schumpetera. Jeho odkaz rozvíjí moderní teorie inovací - např. rozlišováním typů, identifikací fází procesu technických a technologických změn (od elementární vědy až po rozšíření inovace), využitím "S" křivek, analýzou časování různých typů inovací apod. V našich podmínkách teorii inovací rozpracovával v 60. letech (1966, 1968, 1969 aj.) především právě F. Valenta, který v kontextu pokusů o "pracovní teorii inovací" (též srov. Hábová, V.; Vaner, J.: "Příspěvek k pracovní teorii inovací". Praha, EÚ ČSAV 1975 (VPE č. 108) identifikoval různé inovační řády - obvykle uváděné v počtu sedmi. Inovace pátého řádu (vznik nové generace) se přitom mohou stát materiálním základem střednědobého ekonomického cyklu a inovace šestého (vznik nového druhu), resp. sedmého řádu (vznik nového rodu) mohou zase vytvářet materiální bázi pro dlouhodobý Kondratěvův ekonomický cyklus, protože jen masové rozšíření technik a technologií tak vysokého řádu v celé ekonomice může být trvalým východiskem systému z dlouhodobé deprese.

Schumpeterův odkaz ve smyslu inovačního základu ekonomických cyklů a mechanismů jejich vzniku a vývoje je ve Valentově poslední práci obsažen hlavně ve druhé a třetí kapitole. V rámci čtvrté kapitoly autor přistupuje k významné revizi původní představy o řádech inovací, zejména díky šíření mikrotechnologií. "Vedle klasického kmene makrotechnologií vzniká nový kmen mikrotechnologií inovacemi vyššího řádu, než jaké přinesla průmyslová revoluce. Jejich šíření poskytuje možnost minimalizovat kvantum přírodní látky vtahované do reprodukčního procesu a likvidovat další znečišťování půdy, vod a ovzduší".

Vznik a diverzifikace nových technologií pronikajících do vnitřní struktury živé i neživé hmoty s sebou nese "přerušeni kontinuity s dosavadním inovačním procesem" (dtto) - ještě polovodičová elektronika (přinášející IV. dlouhou vlnu) mohla být považována za pokračování mechanizace a automatizace klasických výrobních zařízení s použitím elektronické regulace chodu. Mnohé závěry práce jsou odvozovány od empiricky získaných dat či jsou, jako hypotézy, empirickými poznatky inspirovány - empirické průzkumy autor a jeho pomocníci provádí již řadu desetiletí. Úvodní poznámky končí konstatováním, že "autora zvláště potěšilo, že mikroekonomické křivky vyjadřující šíření a ústup výrobků mají přímou vazbu na křivky, jimiž se projevují hospodářské cykly v makroekonomickém rozměru, jak je analyzoval Schumpeter v Business Cycles".

První oddíl knihy ("Inovace a hospodářské cykly") zahrnuje pět stěžejních kapitol. V první ("Nový výrobek") jsou naznačeny výchozí kategorie v čele s průmyslovou inovací v návaznosti na "nové kombinace" Schumpetera a další kategorie jeho dynamiky; vymezeny jsou tři křivky šíření a ústupu výrobků ("S" křivky, "R" křivka blízká křivce Gaussova rozdělení četnosti a "DR" křivka blízká sinusoidě), včetně příkladů - naznačeny jsou i okolnosti střídání generací výrobků stejného určení apod. Kapitola druhá ("Hospodářské cykly") operuje s cykličností v obměnách výrobků a tzv. "delfíním skokem" (efekt, kdy dříve než předcházející generace zcela ustoupí z výroby, nastupuje další generace, přičemž před dalším růstem celkové výroby nastává přechodný pokles jejího objemu), na jehož bázi jsou definovány tři typické strategie firmy ("znovuzrození", "sanace" a "prosperita"), lišící se časováním nástupu po sobě jdoucích inovací stejného řádu. "Delfíní skok" platí nejen na úrovni podniku (tj. ve smyslu vlivu nových výrobků na objem výroby a tržeb podniku), ale i v měřítku celého národního hospodářství (zde pro nové výrobky, které zaujímají dominující roli v sortimentu). Cyklický vývoj národního hospodářství, jaký je v zárodku patrný na křivkách "delfíního skoku", je generován inovačním procesem.

Valenta na základě rozpracování grafů a propočtů Schumpetera uvádí, že "opakování "delfíních skoků" vyvolává hospodářské cykly a tvrzení dokumentuje údaje o ekonomických cyklech ve 20. století v podmínkách USA týkajících se výdajů domácností či vývoje investic. Identifikuje vlny Juglarovy a uvádí, že: Juglarovy cykly jsou ve dvacátém století znatelně kratší, než jím definovaná délka 9 až 10 let. Jsou vyvolávány po sobě jdoucími generacemi výrobních prostředků a jim odpovídajícími cykly investičních aktivit; tříleté či o něco delší cykly (které J.A.Schumpeter přisoudil J.Kitchinovi) potom spojuje s novými generacemi spotřebního zboží. Dále hovoří - o často zapomínaných (které z praktických důvodů neuvažoval ani samotný Schumpeter) - vlnách Wardwellových (resp. také Kuznetsových nebo Frischových) v délce 25, případně 15 či 22 let a především o dlouhých padesátiletých vlnách



Kondratěvových (K-vlny). F. Valenta doplňuje "trojvlonné" Schumpeterovo schéma soustavy hospodářských cyklů různého řádu do složení 1 Kondratěv (zde 54 let) = 2 Wardwelly, 1 Wardwell = 3 Juglary, 1 Juglar = 3 Kitchinové, cykly kratší stejně jako Schumpeter neuvažuje.

Práce dále operuje se součtovými křivkami, dokumentujícími že vývoj cyklů modelovaný v sinusoidách, resp. jejich součet dává křivku velmi blízkou nepravidelnému kolísání hospodářských veličin - Valenta uznává, že Schumpeter výše uvedeným splnil metodický záměr, a to demonstrovat kolísání ekonomických veličin společným působením cyklů různého řádu. Upozorňuje však, že podle Schumpetera vlny vyššího řádu již ve svém původním tvaru jsou součtem vln o jeden stupeň nižšího řádu - proto tedy sečteme-li vlny všech řádů, vyjádříme pohyby vyšších objemů příslušných veličin (např. objemů výroby), než je tomu ve skutečnosti. Valenta dále uvádí, že sinusoidy Schumpeterova schématu jsou prvními diferencemi vývoje objemů výroby (resp. výdajů či investic), sinusoidy poté korespondují s podstatným rysem jeho systému - hospodářské cykly různého řádu jsou vyvolávány inovacemi různého typu. Dle Valenty úspěšná nová skupina výrobků "vytahuje" celkový objem výroby po "S" křivce Kondratěvovy vlny - "S" křivky K-vln jsou nazírány jako druhé kumulace příslušných sinusoid. Stejně jako u Schumpetera je počátek dlouhé vlny přisuzován radikálním inovacím (ve smyslu aplikací) jako "tahounům" K-vln. Valenta naznačuje mechanismus dlouhé vlny (např. radikální inovace vztahuje k mimořádnému inovačnímu zisku) a dále zpřesňuje periodizaci vývoje světového hospodářství J. A. Schumpetera od dob průmyslové revoluce pomocí čtyř K-vln.

Valenta dospívá k naznačení konce IV. vlny i příznakům nástupu V. vlny (např. vývoj v USA v 90. letech) v podmínkách USA a později i ve Velké Británii - Mikrotechnologie se stávají "tahounem - carrier" nové Kondratěvovy vlny. Uvedené začleňuje do kontextu růstu významu inovací v ekonomické teorii i praxi, resp. do rámce aktuálních úvah o "informační, resp. znalostní společnosti", "digitální revoluci" a především módních zkoumání "nové ekonomiky". Uvádí různé příklady mikrotechnologií a produktů inspirovaných čipem (mikro - elektro - mechanické systémy jako pokračování mikroelektroniky v dalších oblastech), mikrotechnologických materiálů, mikroenergetiky, nanotechnologií apod. Nástup mikrotechnologií (počínaje již mikroelektronikou) F. Valenta považuje, za technologickou změnu vyššího řádu, než jaké vyvolávaly předcházející Kondratěvovy vlny a stručně naznačuje i možný prostor vstupu Česka do jádra V dlouhé vlny.

Kapitola třetí - "Mimořádný inovační zisk" - mapuje zdroje a mechanismus inovačního zisku. F. Valenta demonstruje, že úspěšná inovace je zdrojem mimořádného inovačního zisku, který s expanzí nového výrobku klesá a mizí; zkoumá také zdroje inovačního zisku u Schumpetera (1912, resp. 1939), jejich

projevy (např. v cenovém vývoji, resp. cenových indexech) a formy. Ve schématu inovačních zisků rozlišuje primární inovační zisk (v první formě spojený se snížením nákladů, v druhé s novým výrobkem) a sekundární inovační zisk spojený s účastí na všeobecném růstu cen. Precizovány jsou mechanismy primárního i sekundárního zisku v kontextu vývoje různých ekonomických veličin v průběhu různých fází dlouhé vlny - statistická podpora je zaměřena především na vývoj cen v USA. Nejen ze Schumpetera, nýbrž i z reálného vývoje inovačního procesu v průběhu čtvrté K-vlny ... plyne, že inovační zisk druhé formy, plynoucí z nové kvality, která se zpočátku jeví jako vzácnost, je výlučnou vlastností nových výrobků, vznikajících na základní kvalitativní bázi "tahouna", tedy ve čtvrté vlně na bázi mikroelektroniky a genového inženýrství. Valenta přes zkoumání inovačního zisku na konci K-vlny dospívá k primárnímu efektu první formy z titulu globalizace produkce a distribuce běžného zboží a k nástinu vývoje koncentrace masы inovačního zisku ve vyspělých zemích - např. v Západní Evropě inovační zisk představoval základ sociálně tržní ekonomiky s mnoha problémy, které nastoupily v závěru IV. dlouhé vlny. Vyústění představuje závěr: „Vlastní jádro nové ekonomiky“, jinak řečeno nástup a šíření nových mikrotechnologií, přesahujících mikro-elektrotechnické aplikace, však Evropa zatím nezvládla. Na tom však závisí obrat k nové vlně prosperity v Evropě.

F. Valenta pojímá inovace jako změny v reálné struktuře průmyslové jednotky; řád inovace představuje stupeň, v němž je tato reálná struktura změněna. Kapitola čtvrtá "Řád inovace" se snaží o klasifikaci, resp. stupňování inovací a modifikuje, s ohledem na nové skutečnosti (a četná empirická zkoumání), původní Valentovo pojetí řádů inovací. Klasifikace inovační řádů vystupuje nyní v následující "inovované" podobě: řád minus n (degenerace), řád 0 (regenerace), racionalizační inovace (řád 1 - 4), kvalitativní inovace (řád 5 - 8) a technologický převrat - mikrotechnologie (řád 9). Řád 1 představuje změnu kvanta (např. další pracovní síly), řád 2 je označován jako intenzita (např. zvýšený posun pásu), řád 3 jako reorganizace (např. přesuny operací) a řád 4 jako kvalitativní adaptace (technologická konstrukce) - zejména s racionalizačními inovacemi jsou spojeny Schumpeterovy nové kombinace existujících výrobních faktorů, umožňující snížení nákladů na neměnné výrobky (1912). Kvalitativní inovace (jako kvalitativní změny výrobků) jsou u Valenty nyní představovány inovačním řádem 5 (varianta - např. rychlejší stroj), 6 (generace - např. stroj s elektronikou), 7 (druh - tryskový stav aj.) a řád 8 (rod - např. netkaná textilie). Pokrok a štěpení mikroelektroniky a zejména nástup dalších mikro- a nanotechnologií poskytly důkaz pro odlišení původního makrotechnologického kmene od nově nastupujícího kmene mikro- a nanotechnologií. V rámci technologického převratu - mikrotechnologií je uvažován řád 9 v podobě kmene (např. genová manipulace). Mikrotechnologický kmen se dnes nachází na počátku svého vývoje a pro jeho inovační vývoj platí totéž, co platí pro inovace na bázi makrotechnologií. Tento nový kmen v podobě prvního sálového tranzistorového počítače byl zároveň jeho prvním rodem, prvním

druhem, první generací a první variantou atd. Schéma tedy platí také pro inovační proces mikrotechnologického kmene. Kapitola je doplněna schématem inovačního stromu mikrotechnologií, které také naznačuje rozdílné četnosti nositelů inovací různých řádů.

V kontextu kapitoly páté ("Frekvence a intenzita inovačního toku") je vymezena frekvence inovačního toku jako četnost inovací stejného řádu v určitém oboru výroby, nastupujících po sobě za jednotku času, resp. *"dobou, která uplyne mezi nástupy jednotlivých inovací, čili délkou vlny střídajících se inovací daného řádu. Délka vlny, na níž závisí frekvence inovací, je obdobím mezi nástupy dvou po sobě jdoucích inovací stejného řádu, kterými se postupně vyvíjí inovace o řád vyšší."*<sup>52</sup>

Kapitola operuje s empirickými daty o frekvenci inovací (např. na základě analýzy inovačních impulsů), nerovnoměrném rozložení inovací v čase (díky soustředění racionalizačních inovací do kratších období nebo vlivem konkurence mezi nastupujícími a ustupujícími rodem či druhem výrobků, důležité pro první období Kondratěvových vln); uváděny jsou četné příklady proměn frekvence inovací (s využitím prvků teorie chaosu apod.), příklady osudu "tahounů" u K-vln - včetně konsekvencí pro strmost (počet řádů inovací) a rozpětí (počet inovací nižšího řádu na jednu inovaci řádu vyššího) inovačního procesu. Se změnami frekvence inovací se mění také intenzita inovačního procesu (ve smyslu součinu četnosti a řádu inovace během jednotky času, resp. jednodušeji jako průměrný řád inovace v daném období. Důraz je kladen na naznačení proměn intenzity inovačního procesu v historickém vývoji makrotechnologií pomocí "dlouhé vlny makrotechnologií" od starého Egypta, přes evropský starověk a středověk, po industriální éru mapovanou K-vlnami. Valenta připomíná zkoumání P. Sorokina či okolnosti technologických převratů - vše s logickým vyústěním pojmání IV. a V. dlouhé K-vlny jako přechodu k plné mikrotechnologii. Opravdová tvořivá destrukce" nastane, až nové mikrotechnologie začnou zcela vytlačovat a zaměňovat tradiční odvětví výroby a až jejich inovační zisky začnou klesat vlivem toho, že se jejich produkty budou v ekonomické soutěži konfrontovat navzájem.

Druhý oddíl (nazvaný "Vývoj výrobního organismu") sestává ze čtyř spíše již "podnikově" zaměřených" kapitol. Šestá kapitola "Vývojové schéma výrobního organismu" uvádí do problematiky inovací jakožto tvůrčích činů a klíčové role tvořivé aktivity; seznamuje s pojetím výrobního organismu, zřetězením aktivit, inovací a efektů, kontrolou inovačního procesu okolím a funkcí homeostatické zpětné vazby. Především řady tvořivosti jako míra schopnosti překonávat skutečnost se nacházejí v centru pozornosti

---

<sup>52</sup> SIRŮČEK, Pavel. Inovace, dlouhé vlny a tzv. nová ekonomika. *Marathon: Teoretický časopis věnovaný otázkám postavení člověka ve světě, ve společnosti, v současném dění.* 2004, 1/2004. Dostupné z: <http://www.valencik.cz/marathon/04/mar040100.htm>

kapitoly sedm ("Řád tvořivé aktivity"). Spektrum aktuálních inovačních řádů je produktem aktuálního spektra tvořivé aktivity. Rozložení četnosti lidských nositelů různých řádů tvořivosti se odráží v proporcích četnosti inovací různého řádu - v odvětvích, které jsou nositeli technologických převratů ("tahouni" K-vlny) bude strmost struktury inovací značně vyšší než v ustálených odvětvích.

Valenta naznačuje rozložení populace mezi řády tvořivosti, rozložení řádů tvořivosti v ustálených, resp. nových výrobcích, vymezuje řád tvořivosti u pracovníků podniku, včetně možného testování tvořivosti invenčních a řídicích pracovníků. Kapitola osm "Inovační akce" mapuje vznik inovační akce (když se k podnětné inovaci připojují vyvolané inovace jiných faktorů) - inovační akce je pojímána jako soubor vzájemně propojených elementárních inovací.

Vyšetřován je projekt inovační akce, důsledky realizace osamocené inovace, kompletizace inovační akce metodou pokusů a omylů, komplexní inovační akce; uváděna jsou různá schémata inovačních akcí otevírajících nerovnováhu, zaplňující již existující nerovnováhu, řetězce inovací apod. S motivy, stimuly a efekty inovační akce (včetně jejich postižení různými ukazateli) seznamuje relativně rozsáhlá devátá kapitola pod názvem "Efekt inovační akce". Logika se odvíjí především od zlepšení hospodářských výsledků (což však není produktem pouze dosud zkoumaných inovačních akcí ve výrobě, ale také výsledkem inovací nevýrobních, silný je vliv okolí apod.) - nicméně "efekty z inovací ve výrobě jsou základní podmínkou pozitivních hospodářských výsledků." Naznačena je problematika různých ukazatelů - operační marže, vykazování zisků a ztrát (z tohoto finančního výkazu ale nelze určovat efekt inovací ve výrobě) a především výrobní marže - vyjádřením tohoto ukazatele lze totiž zjistit vliv úhrnu inovačních aktivit na hospodářské výsledky.

Tři kapitoly oddílu třetího (pojmenovaného "Inovace, organizace a řízení") pojednávají o otázkách organizačních bariér uvnitř podniku a uspořádání řídicího procesu - tyto mohou bránit úplnému zřetězení inovací v inovační akci a vzniku pozitivního efektu. Kapitola desátá "Akční rádius inovační akce" mapuje dosah inovační akce (jako zřetězení vzájemně podmíněných elementárních inovací různých výrobních faktorů), rozsah inovačního působení představuje akční rádius. Valenta uvádí, že řád podnětné inovace nemusí odpovídat velikosti akčního rádia příslušné inovační akce - klasifikace inovačních akcí ve smyslu jejich akčního rádia je odvozována od výrobních jednotek, v jejichž hranicích lze akce uskutečnit v úplné podobě a tím i efektivně. Inovace je chápána jako změna výrobní funkce - analyzovány jsou případy vnitřní i vnější diferenciací výrobní jednotky, vhodnost uspořádání (např. optikou teorie systémů) i nutné reorganizace; prezentována jsou různá schémata inovačního procesu (inovační akce s rádiem "dílna", "provoz", resp. "závod") a řada aspektů souvisejících s organizačním uspořádáním.

Kapitola jedenáctá ("Inovační funkce výrobních jednotek") je věnována aktivitě řídicích útvarů v inovačním procesu průmyslových podniků a jejich souvislostech s akčním rádiem inovačních akcí, resp. zprostředkovaným vlivem těchto akcí na organizační uspořádání útvarů uvnitř podniku. Zmiňována je inovační autonomie výrobních jednotek, předpoklady úspěšného plnění inovační funkce na různých úrovních, schémata rozložení profesionálních inovačních pracovišť ve výrobních jednotkách podniku; pozornost je věnována i inovačnímu procesu v jiných než výrobních jednotkách, iniciování inovačních akcí z různých úrovní jednotek a řada dalších praktičtějších otázek, včetně námětů na strategické inovace apod.

Dvanáctá kapitola, "Inovační funkce řídicích orgánů", rozebírá úlohu vedoucích pracovníků, možné obavy z inovací "vedoucí pracovníci výrobních jednotek zpravidla nejsou náruživí inovátoři." Různé aktivity vedoucích pracovníků, typické řídicí činnosti při realizaci inovačních akcí. 1) "provedení změny náležející do příslušné inovační akce", 2) "příprava projektu a koordinace při realizaci inovační akce", 3) "schválení realizace inovační akce"), typické inovační funkce jednoho řídicího orgánu, zainteresovanost na efektivnosti inovace, časový rozměr efektivnosti inovačního procesu aj. K verzi práce, určené pro zveřejnění na internetu, je jako příloha připojena kapitola třináctá představující výtah z cestovní zprávy z konference o řízení inovace v USA (mapující např. materiály a závěry výroční konferenci na téma "Jak řídit inovace" konané v srpnu 1967 v New Hampshire) a nezbytný seznam použité literatury.

Celkově lze další Valentův vklad do moderní teorie inovací v "schumpeterovském duchu" (který však poměrně pevně spočívá na materialistických, resp. marxistických teoreticko-metodologických a světonázorových základech) hodnotit více než kladně - nejen tato práce obsahuje řadu pozoruhodných námětů, v dnešní době nesporně aktuálních. Kniha je velmi podnětná pro objasnění a další doplnění "inovační teorie" ekonomických cyklů, především dlouhých K-vln - v mnohém představuje její rozpracování a pokouší se o zaplnění řady dosud "bílých míst". Odkaz již zesnulého Františka Valenty (13. 6. 2002) nesporně přesahuje rozměry "malého českého rybníka" - Valentu lze označit za jednu z klíčových osobností moderního rozpracování problematiky inovací, a to nejen v kontextu mikroekonomickém a makroekonomickém, ale i z hlediska širších celospolečenských souvislostí a dopadů.

F. Valenta v neposlední řadě náležel mezi spolupracovníky, a do jisté míry také následovníky Radovana Richty - stejně jako Richta však i Valenta zůstával za svého života, a bohužel stále zůstává, značně nedoceněn a mnohdy i nepochopen. Je příznačné, že Valentovy koncepce ze 60. let i z poslední doby (především klasifikace řádů inovací) v podstatě zaznamenaly větší ohlas v zahraničí než u nás. Završení

díla nejen J.A.Schumpetera, ale i F. Valenty v éře kapitalistické globalizace je však stále velkou výzvou a zároveň také jednou z nadějí pro rozvoj ekonomické teorie i praxe adekvátní kvalitativně změněným podmínkám 21. století.

Příspěvky F. Valenty, nejen z nedávné doby, také představují jeden z méně tradičních pohledů na tzv. novou ekonomiku (srov. pohledy a přístupy k tzv. nové ekonomice zmapované ve Zpravodaji Klubu ekonomů, 2001/6 a Marathonu, 2001, č. 4), resp. na přípravu a možný nástup V. dlouhé Kondratěvovy vlny. V kontextu těchto úvah se vynořují mnohé fundamentální otázky stále čekající na důkladnější analýzy. Za všechny zmiňme otevřené problémy, zda již byla V. dlouhá vlna odstartována minimálně v USA (např. s "tahounem" v podobě zbrojních zakázek vojenskoprůmyslového komplexu), a kde na to USA vezmou potřebné obrovské zdroje (např. v souvislosti s "válkou proti terorismu" či dosud nesplasklých "finančních bublin", možných problémů dolaru ve srovnání s euro atd.)?

Mnohé údaje a indicie však spíše vedou k domněnce, že V. dlouhá vlna - v dnes zřejmě již potřebném globálním měřítku - dosud nastartována nebyla, a že se tak v nejbližší době pravděpodobně ani nestane. Zde bývají mnohdy zdůrazňovány nutné podmínky a předpoklady (a to nejen ekonomické - tzv. čištění historického terénu) pro masovou aplikaci kvalitativně nových technik a technologií, pro jejichž alespoň rámcové naplnění budou zřejmě nutné významné změny např. institucionálního prostředí, které však stále více a více narážejí na soukromovlastnické mantinely ziskově orientovaného globálního kapitalistického uspořádání. Relativně optimistické předpovědi očekávají masových náběh nových technik a technologií cca až za 10 - 15 let, pesimističtější hlasy mnohdy zpochybňují, zda k fázi dlouhodobé expanze v blízkém horizontu vůbec dojde a kloní se spíše ke stále pravděpodobnějším scénářům nezvládnutého chaosu, nestability či "refeudalizace" vývoje (včetně řady katastrofických variant).

Na intenzitě v neposlední řadě postupně nabývají také pochybnosti o tom, zda logika a mechanismus dlouhých vln "kondratěvovsko-schumpeterovského" typu (tedy dlouhodobých ekonomických a šířeji potom i společenskoekonomických cyklů založených především na bazických inovacích - podrobněji viz např. Marathon, 2001, č. 1) jsou přenositelné i do nových podmínek 21. století. Mnozí připomínají, že tyto jsou atributem pouze industriální etapy vývoje kapitalistického systému (s odvolávkami na samotného J. A. Schumpetera či N.D.Kondratěva), a dále že tyto nelze mechanicky aplikovat na etapu postindustriální. A to obdobně jako je není možné vztahovat před období první průmyslové revoluce, kdy dlouhé vlny (resp. dlouhodobé cykly fluktuací různých veličin) lze mnohdy předpokládat a alespoň orientačně identifikovat také, ale kdy se již jedná o fenomén jiného typu (např. "zemědělské" vlny), který nelze bezprostředně vázat na inovace. Nikoli nepodstatným se také jeví nový aspekt případné V. dlouhé K-vlny

v podobě očekávání, že nová fáze dlouhodobého vzestupu již pravděpodobně nebude (na rozdíl od předchozích čtyř "industriálních" dlouhých vln) doprovázena poklesem nezaměstnanosti (a možná právě naopak) - což opět generuje celou řadu velmi závažných otázek, problémů a konsekvencí.<sup>53</sup>

## **Inovace v globalizované realitě**

Než se zaměřím na souhrn inovací a globalizace, nezaškodí pár slov o každé z nich samostatně. Pojem inovace slaví v letošním roce 91 let. Co se globalizace týká, existují vědci (J. Diamond, UCLA), kteří tvrdí, že první vlna globalizace vznikla kolem r. 8500 před naším letopočtem, kdy se podařilo na Středním východě a v Číně a v menší míře v Mexiku, Andách a Nigérii vytvořit geneticky modifikované potraviny. Jak se šířily světem tyto potraviny, šířila se také kultura, která je vytvořila. O globalizaci také již mluvili Marx a Engels v Manifestu, i když nepoužili tento výraz. Vždyť první transatlantický podmořský kabel byl např. položen již za jejich života (1866). Nicméně v současné době spojení inovace a globalizace vytváří důležitý rámec pro pochopení světové ekonomiky.

Již dvě staletí se ekonomové snaží přijít na to, co způsobuje "tikání" ekonomiky a co v ní vyvolává různé fluktuace. Mezi nimi byli velikáni typu Marxe, Kondratěva, Schumpetera, apod. Většina z nich přikládala velký význam vlivu nové techniky tj. inovacím jako jistému motoru ekonomického života. Na tom se nic nezměnilo ani nyní.

Ti, kteří věří jistému determinismu v dlouhodobém vývoji ekonomiky, očekávají, že v současné době dojde, podobně jako v minulosti s objevem parního stroje, automobilu, elektrotechniky a elektroniky, kdy došlo v období několika desetiletí k růstu světového hospodářství. Na základě rozvoje nové skupiny oborů, vytvořených inovacemi (růstová fáze Kondratěvy vlny). Kandidátské obory v současné době pro tuto funkci jsou – informační technika, robotika, biotechnologie, genetika, nová fáze globálních telekomunikačních systémů apod.

V posledních letech se však optimistické názory poněkud "ochladily", protože budoucnost se ukázala, že není "to co to bývalo". Dle nejnovějších údajů např. firma Microsoft v r. 2002 i když její prodej stoupl, investovala do výzkumu a vývoje o 1,9% méně než rok předtím. Podobně i jiné softwarové firmy. Přitom

---

<sup>53</sup> Zdrojem celé kapitoly SIRŮČEK, Pavel. Inovace, dlouhé vlny a tzv. nová ekonomika. *Marathon: Teoretický časopis věnovaný otázkám postavení člověka ve světě, ve společnosti, v současném dění*. 2004, 1/2004. Dostupné z: <http://www.valencik.cz/marathon/04/mar040100.htm>

mnozí očekávali, že podobné firmy budou “táhnout” za sebou celý průmysl. Jedničkou v investicích do výzkumu a vývoje je v současné době firma Ford. Na druhém místě je Daimler-Chrysler AG. A na třetím místě Siemens AG. Čtvrtý je General Motors. Pátá je Toyota.

Globálně pokračuje (až na výjimky) jistý krizový vývoj světového hospodářství. Je to dáno tím, že světové hospodářství se nachází stále v sestupné části Kondratěvovy vlny, která způsobila pokles míry zisku a tím vyvolala tři vzájemně související jevy – vývoz zaměstnanosti (jako část procesu globalizace), útěk do finančních spekulací a tím související relativní pokles zájmu o reálnou ekonomiku a ideologické podhoubí těchto jevů – neo-liberalismus.

Vývoz zaměstnanosti bych ilustroval na dvou malých, ale typických případech. V Indii Raul Gupta, ředitel podniku na výrobu úsporných žárovek, zastavuje výrobu, protože Číňané prodávají podobné žárovky za cenu, které on dá za suroviny. Podobně na druhém konci světa ve Wisconsinu, USA, Cathy Schuldtová, vyrábějící nákupní vozíky ze svařovaných drátů, si stěžovala v Los Angeles Time dne 25 . října t. r., že propouští zaměstnance, protože její zákazníci kupují čínské vozíky za cenu jejich surovin. Důsledkem je pokles počtu pracovních míst ve výrobě v USA a jinde ve světě, i když ekonomika roste. Toto tempo hrozivě roste. První pokles o 2,5 mil. pracovních míst v USA trval více než dvacet let, druhých 2,5 mil. nastal od doby, co president Bush nastoupil úřad, tj. leden 2001. Politické důsledky můžeme hádat.

Nyní však dochází k poklesu důvěry v pilíře dosavadní pravicové ideologie rozvoje, které položil tzv. Washingtonský konsensus a návazná neo-liberální ofenzíva. Důvěru ve vládnoucí pravicové názory leckde otřásl např. selhání spekulativního ekonomického vývoje, což se projevilo nafouknutím a posléze prasknutím “bubliny dot.com” a následným poklesem ceny akcií na světových burzách o 16 bilionů dolarů (z toho polovina v USA).

Další podobné bubliny rostou (např. trh nemovitostí) a čeká se jejich “prasknutí”. Existenci řady problémů ilustrují také události vyvolané důsledky deregulace v energetice -výpadky proudu. V dopravě - řada privatizovaných železničních společností na prahu bankrotu. Vrcholem tohoto vývoje je nedávné selhání jednání WTO v Cankúnu (Mexiko), kde 21 rozvojových zemí, největší oběti neo-liberální politiky, již poprvé dokázaly odolat nátlaku vyspělých zemí, což přivedlo ke krachu jednání a vážnému ohrožení významu této světové organizace.



Teoretici tvrdí, že dochází ke dvěma “geo-ekonomickým” bitvám. Jedna je mezi středisky akumulace kapitálu (USA, Evropa, Japonsko a vých. Asie) s cílem přesunout důsledky poklesu míry zisku jeden na druhého. Probíhá to již třicet let a vždy po určité době, si některá ze středisek vede lépe než jiná. Evropa v 70.tých letech, Japonsko v 80.tých a USA v 90.tých letech. Navíc prý vždy vznikne oblast, kam se soustředí obory, které jsou v poklesu.

Druhá bitva probíhá mezi centrem (Severem) a periferií (Jihem), kde se centrum snaží získat zpět jakýkoliv zisk, přičemž periferie docílila v růstové fázi Kondratěvova cyklu (v době 1945-1970).

Toto jsem uvedl jako nutné pozadí našich úvah, protože vykresluje globální ekonomické prostředí, ve kterém se nachází současné potencionální inovace.<sup>54</sup>

### **Několik základních faktů**

Jasně Kondratěvovy dlouhé vlny (nezaměňovat s cykly) lze nalézt jen v industriální fázi rozvoje společnosti tj. asi posledních dvě stě let.

Samozřejmě se v minulosti se tyto “dlouhé vlny” týkaly jen průmyslově rozvinutých zemí. Nyní díky globalizaci, zasahují také rozvojové země. Protože vznikla složitá globální ekonomika, s řadou růstových center, některé země se rozvíjejí (Čína), zatímco jiné stagnují (Japonsko).

Nemálo výzkumníků si kladou otázku, zda vývoj industriální společnosti nebudou charakterizovat dlouhé vlny a po nich bude následovat post-industriální společnost, bez podobných periodických jevů. Tento názor je posílen tím, že za poslední desetiletí se nedaří jednoznačně identifikovat nosné obory, které by podobný růst nastartovaly. Jde o to, že v minulosti inovace v nosných oborech vytvářely také jistý “shluk” (G. Mensch), který se navzájem ovlivňoval, vykazoval silné meziodvětvové vazby. Tak např. automobil pomohl rozvinout nejen strojírenství, ale vyvolal potřebu rozvoje chemie (rafinérie, krakování atd.), ocelářského průmyslu (kyslíkové konvertory, kontilití, plechy), služeb (čerpací stanice, servis, opravy), výstavbu silnic apod.

---

<sup>54</sup> Zdrojem celé kapitoly VAŠKO, Tibor. Inovace v globalizované realitě. *Marathon: Teoretický časopis věnovaný otázkám postavení člověka ve světě, ve společnosti, v současném dění*. 2004, 1/2004. Dostupné z: <http://www.valencik.cz/marathon/04/mar040100.htm>

Patrně nedoceneným faktem je vliv rostoucího rozměru průmyslové činnosti lidstva, kdy ekonomický vliv (jejich váha) jednotlivých izolovaných inovací je “vytlačován.”

Druhým nedoceneným faktem je skutečnost, že větší část aplikace informačních technologií vyvolává úspory nákladů výroby a služeb, které sice přispívají k růstu zisku, ale ne vždy k objemu výroby tzv. “crowded-out” s ohromným a stále rostoucím počtem paralelních ekonomických procesů v dalších oborech.

Nyní např. farmaceutický průmysl objeví nový lék proti krevnímu tlaku nebo cholesterolu, za rok jej vyrobí a prodá za desítky miliard dolarů. Dříve by to mělo velký ekonomický dopad. Nyní v celkovém objemu světového koloběhu zboží nevyvolá významný růst, nemluvě o silných meziodvětvových vazbách.<sup>55</sup>

## **Inovace teoreticky**

Přestože inovace v obecním smyslu slova jsou tak staré jako lidstvo samo, autorství moderního, zejména průmyslového pojetí inovací se připisuje americkému ekonomovi, rakouského původu, narozenému, jak jinak, na Moravě – Josefu A. Schumpeterovi. Ve své knize “Teorie ekonomického rozvoje” použil v r. 1912 poprvé pojem inovace. Schumpeter přisoudil inovacím téměř centrální roli v kapitalistické ekonomice. Byl to on, kdo navrhl také první klasifikaci inovací a to rozlišováním inovací, na ty které zlepšují (mění):

- výrobek (product),
- výrobní postup (process),
- materiál,
- organizaci,
- trh.

Tato klasifikace byla dostatečně robustní, protože vydržela zkoušku času. Po 78 letech např. S. J. Kline přeformuloval inovaci takto:

---

<sup>55</sup> Zdrojem kapitoly Několik základních faktů: VAŠKO, Tibor. Inovace v globalizované realitě. *Marathon: Teoretický časopis věnovaný otázkám postavení člověka ve světě, ve společnosti, v současném dění*. 2004, 1/2004. Dostupné z: <http://www.valencik.cz/marathon/04/mar040100.htm>

- výrobek,
- technický proces výroby,
- sociální úprava v systému výroby,
- fiskální nebo právní,
- marketing (sociotechnické systémy distribuce a nebo použití),
- systém jako celek.

Globalizace se dotkla každé z těchto šesti oblastí. Nejzřejmější výsledek inovací je neustálá záplava nových výrobků. Zde globalizace vytvořením světového trhu dovolila rychlejší návratnost neustále stoupajících nákladů na výzkum a vývoj. Jinak by se např. ve spotřební elektronice nevystřídaly mechanický, magnetický a optický záznam zvuku a obrazu, jeho digitalizace, nemluvě o kolosálním poklesu ceny výpočetní techniky.

Méně zřejmý je pokrok ve výrobě. Vznikly charakteristické styly řízení v USA – post Fordismus, styl japonský, evropský (např. u firmy Volvo ve Skovde a Malmo). Navíc jsou napsány tisíce prací a dizertací o řízení velkých firem. Ukázalo se, že každá firma má své specifické vlastnosti, je držitelem důležitých poznatků, řídicích procedur a rutin, metod učení a přípravy rozhodování. Tyto vlastnosti bylo nutno analyzovat do detailů, aby se zabezpečila efektivnost firmy na globálním trhu. Tyto vlastnosti a poznatky nahromadily i naše firmy, žel během transformace mnohé z nich byly likvidované a tím jsme navždy ztratili to čemu prof. J. Stiglitz, laureát Nobelovy ceny, říká sociální kapitál firmy.

Dále se vytvořily nové vztahy výrobce a zákazníka, které vyžadovaly stále složitější výrobky, které potřebovaly servis a vyžadovaly jisté nové znalosti uživatele. Což významně posílilo funkci marketingu v celé strategii podniku. Tyto otázky jsou však mnohem rozsáhlejší a potřebovaly by více prostoru k řešení, ovšem není možné se jim věnovat v této práci.

Nikdo neočekává, že ekonomický dopad každé inovace bude stejný. Někteří (u nás například F. Valenta) mluvili o řádech inovací, kdy nejvyšším řádem označili inovaci, která vede ke vzniku celých nových odvětví. Jiní označili takové inovace jako generické (generic innovations). Méně významné inovace (nižších řádů) někteří autoři označili za pseudo-inovace. Jako ilustraci lze uvést, že první digitální hodinky

s budíkem vyrobila firma Texas Instruments. Budík budil pípáním. Jiná firma nahradila pípání melodií – a na trhu získala výhodu, to byla pseudo-inovace.<sup>56</sup>

## **Inovace a ekonomika**

Schumpeter správně odhadl význam inovací. Tak jak stoupal jejich počet, stoupal také jejich vliv na osud jednotlivých podniků a společností. Inovace urychluje rozvoj, přitom je nutno mít na paměti, že rozvoj není totéž co růst podniků, jinými slovy, kdo více úspěšně inovuje (tj. mění nejen své výrobky, ale i sám sebe – což je základ evolučního modelu podniku), může předstihnout konkurenci a tím získá větší podíl trhu.

Pro potvrzení těchto názorů existují zajímavé údaje. Populárním ukazatelem je 500 největších podniků, které pravidelně zveřejňuje americký časopis Fortune. V 50.tých a 60.tých letech trvalo 20 let, než se vyměnila jedna třetina podniků v tomto seznamu. V 70.tých letech to trvalo 10 let. V 80.tých letech to trvalo jen 5 let. Způsobily to přitom firmy, které před 20 lety vůbec neexistovaly (Microsoft, Apple Computer, Intel, Compaq Computer, atd.). Bez globalizace by toho úspěchu stěží docílili.

O inovacích vznikají tisíce vědeckých prací, ovšem revolučně nové v poslední době lze těžko najít. Z mnoha současných prací lze pro ilustraci citovat zajímavou výzkumnou zprávu Světové banky-“R and D and Development” – D. Ledermana a W. F. Maloneyho, World Bank Policy Research Paper No. 3024, Duben 2003. Zde autoři standardním způsobem pomocí produkčních funkcí se snaží zjistit národohospodářský dopad výzkumu a vývoje v zemích světa. Zjišťují, například, že země Latinské Ameriky jsou na tom hůře než průměr, ale země jako Finsko, Izrael, Tchaj-wan a Korea, investují do inovací více, než odpovídá jejich úrovni HDP. Není těžké zjistit, proč tomu tak je. Podrobnější pohled odhalí, že národní technická politika v období globalizace nehraje menší, ale větší roli. Role národního státu nadále zůstává významnou jako zdroj legitimacy a místa politické moci.

Za pozornost stojí řada nových praktik ve světové ekonomice; za všechny zmíním relativně nový jev, kdy si konkurující koncerny dohodnou na společném výzkumu a pak si opět konkurují výrobky, vzešlymi ze společného výzkumu. Nazývají to někdy “před-tržní” spolupráce tj. ve výzkumu spolupráce, na trhu

---

<sup>56</sup> Zdrojem kapitoly Inovace teoreticky: VAŠKO, Tibor. Inovace v globalizované realitě. *Marathon: Teoretický časopis věnovaný otázkám postavení člověka ve světě, ve společnosti, v současném dění*. 2004, 1/2004. Dostupné z: <http://www.valencik.cz/marathon/04/mar040100.htm>

konkurence. Důvodem spolupráce konkurentů jsou vysoké náklady na vývoj nové technologie, které si ani největší společnosti nemohou dovolit. Zde pomáhá globalizace, tj. přístup ke světovému trhu, protože národní trh i velmocí, by nedokázal zajistit návratnost nákladů na výzkum a vývoj. Proto také mezi velkými koncerny existují stovky dohod o spolupráci, takže mají pravdu ti ekonomové, kteří říkají, že v mnoha oborech (automobilový, letecký apod.) prakticky vzniká jeden, nebo pár globálních podniků, které vyrábí prakticky globální výrobek.

Samozřejmě i v oblasti kapitálu je to obdobné. Například francouzská vláda vlastní 54 % společnosti Air France, 27 % firmy Renault. Firma Renault vlastní 37 % japonské firmy Nissan a 70 % firmy Samsung, atd.<sup>57</sup>

## **Soudobá globální realita**

V roce 2000 vystoupil Václav Klaus při příležitosti vyhlášení žebříčku 100 nejvýznamnějších firem ČR s přednáškou na téma nová ekonomika.

Při této příležitosti úvodem zdůraznil, že pojem nové ekonomiky není zařazen do jeho slovníku a že všichni, kdo tento termín užívají, si musí uvědomit, že nová ekonomika se nerovná nové ekonomii. Svůj názor opřel o skutečnost, že dokud se pohybujeme na tomto světě a ne v nějakém ráji, budou platit staré známé ekonomické poučky. Na druhou stranu připustil existenci strukturálních změn, které ale nepředstavují nic dramatického.

„Jedná se tedy o něco, jako byla tzv. vědeckotechnická revoluce?“, ptal se dál Václav Klaus. Odpověď na tuto otázku ale nenašel v žádných amerických studiích. Nebyl si jist ani tím, zda lze položit rovnítko mezi novou ekonomikou a informační technologií. Podle něj nemají informační technologie za následek akceleraci růstu, ale slouží pouze k vyššímu uspokojování spotřebitelů. Ekonomika je jimi sice ovlivňována, ale základní mechanismy zůstávají neměnné.

---

<sup>57</sup> Zdrojem kapitoly Inovace a ekonomika: VAŠKO, Tibor. Inovace v globalizované realitě. *Marathon: Teoretický časopis věnovaný otázkám postavení člověka ve světě, ve společnosti, v současném dění*. 2004, 1/2004. Dostupné z: <http://www.valencik.cz/marathon/04/mar040100.htm>

Další otázky Václava Klause hledající přesný význam a obsah pojmu nová ekonomika ukazovaly na možná spojení tohoto fenoménu nejprve s novými technikami obchodování, poté se zvláštnostmi fungování síťových odvětví vůbec (a nejen telekomunikací) a změnou jejich chování. Nakonec také s globalizací, tedy ekonomikou, která se odehrává na jiném, větším tržišti. Na tyto otázky nebyly dány jednoznačné odpovědi, které by nastíněné souvislosti vyvrátily či potvrdily.<sup>58</sup>

Dané vystoupení Václava Klause není možné brát jako striktní odmítnutí nových trendů, ani nové ekonomiky definované jakkoliv. Na rozdíl od termínu informační společnost není pojem nová ekonomika obecně přijímán a mnozí významní ekonomové včetně Václava Klause dosud odmítají spatřovat v ekonomice USA a dalších vyspělých zemí jiné než kvantitativní změny, které jsou podle nich způsobovány informačními technologiemi pouze v malé míře.<sup>59</sup>

### **Kondratěvy dlouhé hospodářské cykly**

Dějiny lidstva jsou dějinami objevů a vynálezů, jsou posloupností technologických skoků, které nás přivedly k dnešku. Jsou řetězem inovací, jejichž motivem je dosáhnout výsledků s co nejvyšší efektivností využívaných zdrojů. Jde přitom jednak o inovace převratné, které přinášejí zásadní změny, po nichž následují během poměrně dlouhých období inovace zdokonalovací.

Význam převratných inovací spočívá v tom, že znamenají vždy počátek dlouhého technického, respektive techniko-ekonomického cyklu, který trvá asi od třiceti do šedesáti let. Tyto dlouhé cykly bývají nazývány Kondratěvy cykly podle ruského ekonoma N. D. Kondratěva, který ve 20. letech formuloval jejich teorii. V tomto cyklu jde o výměnu generací techniky a technologií, zásadní změnu v pracovních nástrojích a zdrojových energiích, o vznik principiálně nových směrů techniky a o všestranné techniky přezbrojení znamenající novou kvalitu. Začátek cyklu přináší konjunkturu a iniciuje dalekosáhlé změny v celé společnosti. Dlouhé cykly závisejí na inovacích a investicích do inovací, tedy na činitelích jak vědeckotechnických, tak ekonomických.

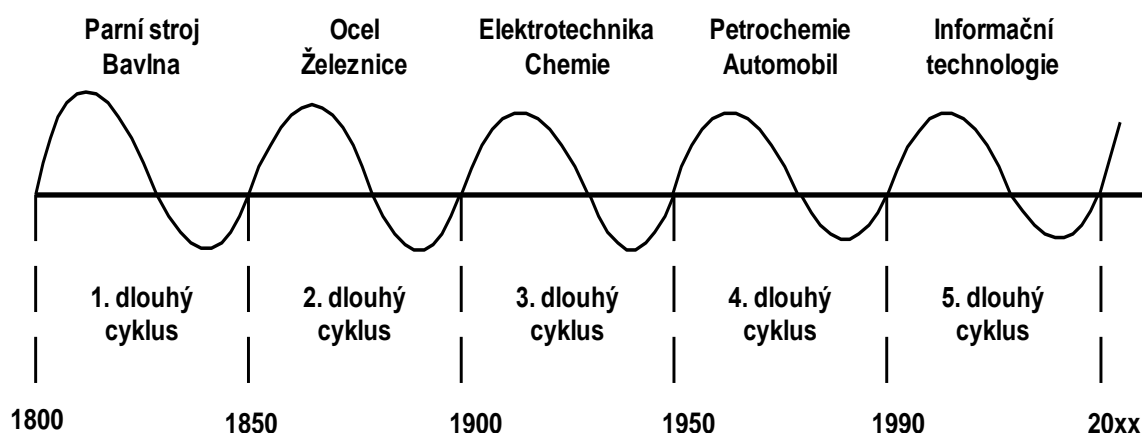
---

<sup>58</sup> Zdrojem kapitoly Soudobá globální realita: VAŠKO, Tibor. Inovace v globalizované realitě. *Marathon: Teoretický časopis věnovaný otázkám postavení člověka ve světě, ve společnosti, v současném dění*. 2004, 1/2004. Dostupné z: <http://www.valencik.cz/marathon/04/mar040100.htm>

<sup>59</sup> BAUTZOVÁ, L. Nová ekonomika?: Nic takového neznám. *Ekonom*. 2000, č. 26, s. 12.

N. D. Kondratěv rozčlenil dosavadní vývoj průmyslové výroby do pěti cyklů, které jsou uváděny těmito nejtypičtějšími převratnými inovacemi (obr. 1):

- výroba železa, textilní výroba, parní stroj,
- stavba železnic ve velkém, změny i v zemědělství,
- nástup rádia, telefonu, elektrifikace ve velkém,
- výroba automobilů,
- informační technologie.



Obr. 1 – Posloupnost Kondratěvových technických cyklů.

(Zdroj: Psychologie heute, březen 1997, str. 52)

Pro první čtyři cykly byl po příchodu převratných inovací a jejich rozvíjení zdokonalovacími inovacemi typický růst velkovýrobních kapacit a koncentrace výroby.

Naproti tomu v současném pátém dlouhém cyklu, který začal v polovině 70. let, zde se projevuje určitá nová tendence a to překonávání tradičního dilema mezi masovou výrobou a standardním uživatelem na jedné straně a kusovou výrobou a individuálním uživatelem na straně druhé. Tato změna byla umožněna novou převratnou inovací – nástupem informačních technologií. Díky technologickému skoku v elektronice vtrhly do ekonomiky a do života vůbec počítače a jiné předměty na elektronické bázi. Odborníci předpokládají, že tento dlouhý cyklus, v jehož časovém rámci žijeme, potrvá asi až do let 2020 – 2030, dokud se nevyčerpá inovační potenciál oborů určujících charakter pátého cyklu.<sup>60</sup>

<sup>60</sup> Zdrojem kapitoly Kondratěvovy dlouhé hospodářské cykly: Autorský kolektiv. Ročenka HN 2001. 1. vyd. Praha: Eonomia a.s., 2000, ISBN 80-85378-49-3

## Nová ekonomika

Inovační procesy páté Kondratěvovy vlny se dnes soustřeďují zejména do informačních a komunikačních technologií, genetiky, biotechnologií a technologií zaměřených na hledání alternativních zdrojů energie. Největší podíl na celkových inovacích a vliv na ekonomický vývoj mají inovace do informačních technologií, protože ovlivňují všechny sektory v ekonomice včetně domácností.<sup>61</sup>

Kvalita výstupů, zásadní změny v rychlosti a způsobu organizace inovačních procesů představují hlavní motor růstu americké ekonomiky, který není doprovázen vzrůstající inflací. Tento fenomén, který překonává zásady tradiční ekonomie, je nazýván „nová ekonomika“.

Existence nové ekonomiky způsobila skutečně zmírňování hospodářských cyklů, přičemž tento trend lze vysvětlit řadou vlivů zčásti způsobených rozsáhlým využitím informačních a telekomunikačních technologií. Mezi nejdůležitější zařazujeme zmírnění vlivu mnoha úzkých hrdel díky globalizaci a narůstajícímu proudu mezinárodního obchodu a investic, zlepšení řízení zásob, jejichž prudké výkyvy stály v minulosti na začátku recese a zlepšení hospodářských politik, zejména oslabení politického vlivu na rozhodování o úrokové míře.<sup>62</sup>

Objem lidského vědění, poznatků a informací se dnes zvyšuje geometrickou řadou. Za poslední desetiletí bylo podle zjištění odborníků z Fraunhoferovy společnosti v Mnichově získáno více poznatků než v celých dějinách lidstva předtím. Uplatňovaný přístup, který pokládá vědu za jednu z výrobních sil, je třeba rozšířit v tom smyslu, že vědění znamená moc to a moc ekonomickou, sociální i politickou a že se stává rozhodující „surovinou budoucnosti“. Množství poznatků a informací a rychlost jejich získávání, předávání, zpracování hrají stále závažnější roli. Zmíněnou moc ale nevytváří samo vědění, nýbrž také schopnost spojovat nekonečně mnoho poznatků, dat a informací za určitým účelem s pomocí digitální techniky.<sup>63</sup>

V dnešní době se stále více potvrzuje výrok N. D. Kondratěva z třicátých let, že "hospodářský pokrok je úzce spjat se zaváděním nových technologií." Nositelem hospodářského pokroku je firma, pro niž

---

<sup>61</sup> ROTTOVÁ, H. Co vlastně přišlo nového?. Ekonom, 2000, č. 7, s. VI

<sup>62</sup> DD, ZF. Nová ekonomika v Evropě?. Ekonom, 2000, č. 7, s. II

<sup>63</sup> Autorský kolektiv. Ročenka HN 2001. 1. vyd. Praha: Ecomia a.s., 2000, ISBN 80-85378-49-3



představují nové technologie, respektive inovace, synonymum přežití.<sup>64</sup> Potenciál znalostí, který inovační procesy využívají, je tvořen výsledky práce výzkumu a vývoje.

## **Svět vědy**

Inovační proces je lidským dílem. Skládá se z velkého množství různých specializovaných produkčních funkcí, které se mezi sebou liší. Mezi nejdůležitější zařazujeme funkci výzkumu a vývoje, jejími základními činnostmi jsou: základní výzkum, aplikovaný výzkum, vývoj a funkci výroby, která začleňuje činnosti technické přípravy výroby a výroby samotné. Ostatní funkce nejsou dále specifikovány a jsou brány jako součást okolí inovačního procesu.<sup>65</sup>

## **Výzkum a vývoj**

Základní výzkum je definován jako experimentální nebo teoretické práce, které jsou v prvé řadě zaměřeny na získávání nových poznatků o nezákladnějších příčinách jevů (fenoménů) a pozorovatelných skutečností, aniž by se však zabývaly otázkami užití a využití těchto poznatků v komerční sféře.<sup>66</sup>

Jediným vstupem základního výzkumu je chápání, které vychází ze světa vědy - všech zatím dosažených vědeckých poznatků. Základní výzkum sám o sobě představuje proces vytváření (plození), jehož výstupem jsou znalosti a porozumění závažných souvislostí.<sup>67</sup> Tyto znalosti jsou určeny pro celý "vnější svět" a způsob jejich využití závisí na jejich příjemci.

Aplikovaný výzkum představuje experimentální a teoretické práce k získání nových poznatků, ale zcela jednoznačně zaměřených na specifické, konkrétní a předem stanovené využití v praxi.<sup>68</sup> Prokazuje proveditelnost alternativních řešení, pro která stanovuje kritéria efektivnosti měřící užitečnost výstupu.<sup>69</sup>

---

<sup>64</sup> MOZGA, J. O inovacích - část I.. E+M, 2000, č.3, s.30.

<sup>65</sup> VALENTA, F. Inovace. Interní rukopis autora před vydáním knihy Inovace v manažerské praxi v roce 2001, Benešov u Boskovic 2000.

<sup>66</sup> [www.vyzkum.cz/legisl/eu/pojmy.html](http://www.vyzkum.cz/legisl/eu/pojmy.html)

<sup>67</sup> VALENTA, F. Inovace. Interní rukopis autora před vydáním knihy Inovace v manažerské praxi v roce 2001, Benešov u Boskovic 2000.

<sup>68</sup> [www.vyzkum.cz/legisl/eu/pojmy.html](http://www.vyzkum.cz/legisl/eu/pojmy.html)

<sup>69</sup> VALENTA, F. Inovace. Interní rukopis autora před vydáním knihy Inovace v manažerské praxi v roce 2001, Benešov u Boskovic 2000.

Aplikovaný výzkum je chápán jako samostatný článek, který propojuje na vstupu znalosti základního výzkumu s potřebami a omezeními vnějšího světa. Výstupem spádovým pro inovační proces a jeho pokračování jsou technicky proveditelná alternativní řešení, u nichž je stanovena užitečnost výstupu. Tato řešení jsou postupována fázi vývoje, která stanovuje jejich technickou proveditelnost a možnosti konkrétního uplatnění v praxi.

Vývoj je chápán jako systematická tvůrčí práce směřující k rozšíření stavu poznání, včetně poznatků o člověku, kultuře a společnosti, a jeho použití s cílem nalézt nové možnosti využití těchto poznatků.<sup>70</sup> Jeho přínosem v rámci inovačního procesu je stanovení technicky a ekonomicky proveditelných kombinací vzorů.<sup>71</sup>

Vývoj zpracovává výstupy aplikovaného výzkumu a pro jednotlivé alternativy hledá možnosti technickoekonomické proveditelnosti. Takto rozpracované alternativy předává technické přípravě výroby a na základě svých požadavků oslovuje aplikovaný výzkum s požadavky na rozšíření znalosti a nalézání nových alternativních řešení.

## **Výroba**

Technická příprava výroby (TPV) přináší konečný plán a rozvržení změněného procesu, který je specifikovaný v potřebných oblastech (39). Jejimi vstupy jsou potřeby a omezení vnějšího světa a alternativní řešení, která získává od vývoje. Výstupem je konečný návrh výrobního procesu a dále zpětná vazba na vývoj v podobě potřeby více alternativních řešení.

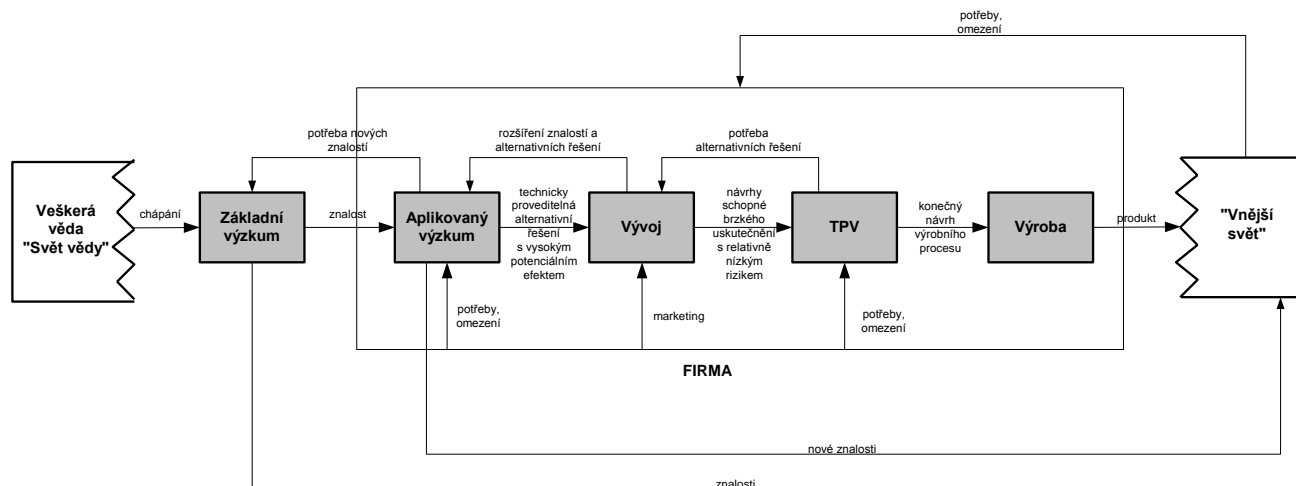
Výroba přejímá výsledky předcházejících činností a vytváří konečný produkt ve formě materiálu, zařízení či operačních systémů. V tomto bodě inovační proces propojující základní výzkum s výrobou končí. Inovovaný produkt je vytvořen pro potřeby vnějšího světa a otázky jeho umístování a konkurenceschopnosti jsou přenechány na jiných podnikových funkcích. Hlavním cílem výzkumu a vývoje je vytvořit určitou inovaci, otázka zisku a komerčního úspěchu daného produktu je v tomto chápání až druhořadá.

---

<sup>70</sup> [www.vyzkum.cz/legisl/eu/pojmy.html](http://www.vyzkum.cz/legisl/eu/pojmy.html)

<sup>71</sup> VALENTA, F. Inovace. Interní rukopis autora před vydáním knihy Inovace v manažerské praxi v roce 2001, Benešov u Boskovic 2000.

Propojením dosud diskutovaných činností vzájemnými vazbami vytváříme model inovačního procesu vyvozeného výzkumem a odrážejícího vazby uvnitř firmy dle obr. 2. Jednotlivé činnosti jsou propojeny vzájemnými vazbami, určujícími vstupy, výstupy a zpětné reakce. Vzájemné vazby mezi jednotlivými činnostmi by měly být v rovnovážném vztahu, protože při převaze jedné činnosti může dojít k znehodnocení a špatné funkci fáze slabší.



Obr. 2 - Inovační proces vyvozený výzkumem a odrážející vazby uvnitř firmy

Firma jako podnikatelská jednotka zastřešuje činnosti aplikovaného výzkumu, vývoje, TPV a výroby samotné. Základní výzkum není součástí firmy jako takové, ale do inovačního procesu firmy vstupuje svým výstupem a reaguje na zpětné vazby, které z firmy přichází.

Inovační proces probíhající ve firmě by měl odpovídat na otázku QUO VADIS (kam kráčíš). Proto by jeho průběh měl být monitorován a sladován s ostatními procesy ve firmě. Tuto otázku ve firmě řeší SPEEDO.<sup>72</sup>

Pojem SPEEDO byl zaveden roku 1967 na výroční konferenci v New Hampshire na téma "Jak řídit inovace". Jedná se o zkratku, která má vyjadřovat funkci "urychlování" inovačního procesu. Hlavním

<sup>72</sup> VALENTA, F. Inovace. Interní rukopis autora před vydáním knihy Inovace v manažerské praxi v roce 2001, Benešov u Boskovic 2000.

úkolem SPEEDO je připravovat a mít neustále k dispozici přehled o řadě možných kombinací řešení a rozhodnutí o inovačním procesu.

SPEEDO je obousměrně propojeno s vedením korporace a vnějším světem (trhem). Na druhé straně má SPEEDO obousměrné propojení se všemi pěti činnostmi inovačního procesu v rámci podniku, které na sebe navazují. Tyto činnosti jsou rovněž vzájemně propojeny obousměrnými vazbami. První tři z pěti fází tvoří celek nazývaný výzkum a vývoj. Další dvě fáze patří do výrobní činnosti, jak ukazuje obr. 3.

SPEEDO získává informace ze dvou směrů:

- a) od vedení korporace, od společností provozujících komunikační systémy, z vnějšího světa a to o potřebách, omezeních, příležitostech a zdrojích;
- b) od výzkumu a vývoje o nových vědeckých a technických možnostech.

SPEEDO od nikoho nedostává informace o tom, jaké inovace se mají uskutečňovat, což je výsledkem činnosti skupiny SPEEDO. Tato informace vychází ze SPEEDO k vedení korporace a rovněž do oblastí výzkumu a vývoje, i do oblasti výroby. Je to informace o cílech systému, zaměření výzkumu, vývoje, přípravy výroby určitým směrem a požadavcích na různá praktická opatření. Ve vztahu k vedení korporace připravuje SPEEDO úplné, komplexní studie a doporučení vrcholnému vedení firmy. Ve vztahu k výzkumu, vývoji a k výrobě je zdrojem vysoce instruktivních, tvořivých a organizačních informací, které koordinují realizaci inovačních projektů ve všech fázích.

Skupina SPEEDO představuje v podniku institucionální základnu inovačního procesu. SPEEDO neustále hledá všechny možnosti, které přináší vědecký, technický výzkum a vývoj a které by mohly být absorbovány okolím. Funkce SPEEDO vůči vnějšímu světu nespočívá v zjišťování přání zákazníků a jejich plnění. Ve vztahu k trhu je činnost SPEEDO výrazně zaměřena na změny na trhu a na vytváření trhu nového.<sup>73</sup>

---

<sup>73</sup> VALENTA, F. Inovace. Interní rukopis autora před vydáním knihy Inovace v manažerské praxi v roce 2001, Benešov u Boskovic 2000.

## Vnější svět

Vnější svět představuje vše, co nás obklopuje. Jeho vnímání a charakteristika se liší podle toho, kdo se jej snaží definovat. Firma sama o sobě chápe vnější svět jako prostředí, ve kterém se pohybuje, prostředí od kterého přijímá a zpracovává podněty, a kam své vlastní podněty předává.

Hlavním cílem podniku je schopnost vytvářet zisk a všechno ostatní jsou jen různé prostředky a strategie, které podniku pomáhají přiblížit se k tomuto cíli.<sup>74</sup> Zisku podnik dosahuje při prodeji svých výstupů zákazníkům a prostor, kde tento proces probíhá, je nazýván trhem.

Inovační proces probíhající ve firmě má zajistit konkurenční výhodu firmy z hlediska výrobků, které firma nabízí. Aby tento proces byl smysluplný, musí určitým způsobem reflektovat potřeby zákazníků a novými výrobky tyto potřeby uspokojovat. Z tohoto důvodu je pojem vnější svět autory redukován na oblast trhu a tržních procesů, které zde probíhají.

V tržním systému se ekonomické subjekty rozhodují v zásadě samy. Firmy stanovují, co budou vyrábět a jaké technologie budou při výrobě používat. Domácnosti se rozhodují, co si za své příjmy nakoupí. Jejich rozhodnutí nejsou zcela nezávislá, protože všechny ekonomické subjekty musí brát v úvahu podmínky a omezení vytvářené trhem. Díky těmto trhem vytvořeným podmínkám, jsou miliony rozhodnutí jednotlivých ekonomických subjektů zkorigovány tak, že umožňují úspěšně odpovědět na otázky co vyrábět, jak vyrábět i pro koho vyrábět.<sup>75</sup>

Úspěch podniku v podmínkách dnešního vnějšího světa závisí na míře jeho tržní a zákaznické orientace.<sup>76</sup> Proces zákazníka probíhá nezávisle na firmě a její aktivitě na trhu. Výsledkem je rozhodnutí o koupi výrobku a následně nákup. Průběh tohoto procesu představuje pro firmy „černou skříňku“, kterou se snaží svými činnostmi ovlivnit, ale výsledek zaručit nedokážou.

---

<sup>74</sup> KOTLER, P. Marketing a management. Překl. Václav Dolanský a kol., 1. vyd. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 1998, ISBN80-7169-6000-5.

<sup>75</sup> SOJKA, M., KONEČNÝ, B. Malá encyklopedie moderní ekonomie. 1. vyd. Praha: Libri s.r.o., 1996. ISBN 80-85983-05-2.

<sup>76</sup> KOTLER, P. Marketing a management. Překl. Václav Dolanský a kol., 1. vyd. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 1998, ISBN80-7169-6000-5.

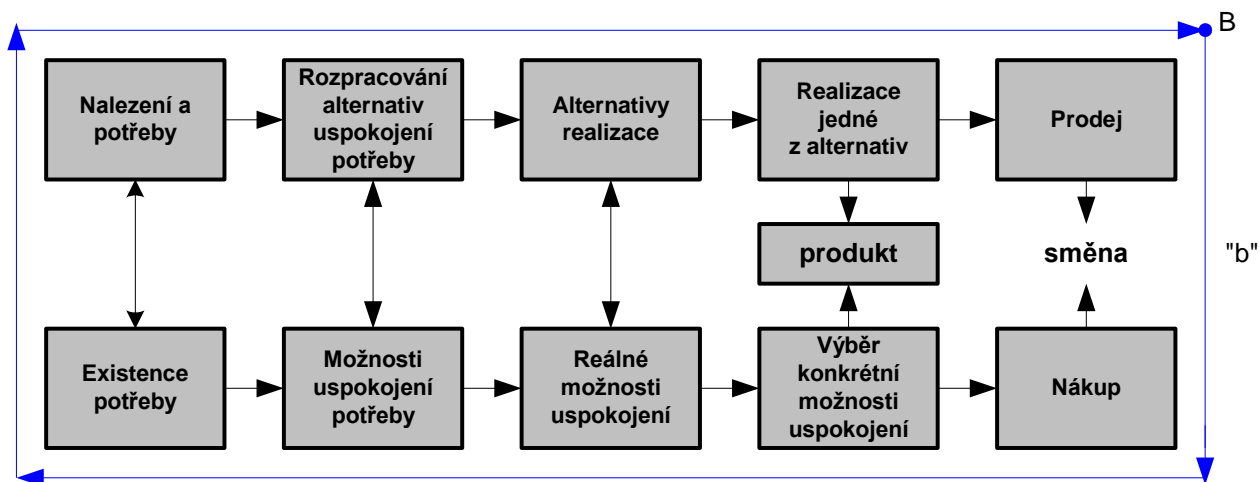
Motorem celého procesu probíhajícího u zákazníka je existence určité potřeby. Zákazník ji uspokojuje prostřednictvím různých produktů, které mu poskytují takové služby, které danou potřebu dokážou uspokojit.

Poté, co si zákazník uvědomí, že určitou potřebu cítí, hledá možnosti jejího uspokojení. Z těchto možností počítá dále pouze s těmi, které jsou reálné. Z těchto reálných možností na základě svých vlastních kritérií výběru určuje tu danou konkrétní možnost, kterou poté za peníze nakupuje.

Podnik na trhu prochází procesem, který reflektuje proces na straně zákazníka. Jeho prvním krokem je nalezení již existujících potřeb a definování způsobu jejich uspokojení. Potřeby nejsou vytvářeny společností či trhem; jsou dány podstatou lidské existence. Podniky na trhu nevytvářejí potřeby; potřeby existují už před nimi. Společně s ostatními společenskými vlivy ovlivňují přání, která představují na straně zákazníka touhu po specifickém uspokojení potřeb. Úkolem podniku je nalézt přání zákazníků a definovat možnosti jejich realizace, která si zákazník vezme za své a snaží se existující potřebu jejich prostřednictvím uspokojit.

Další fází podnikového procesu v prostoru trhu představuje rozpracování alternativ uspokojení potřeby. Podnik hledá možnosti specifického uspokojení daných potřeb. Tyto možnosti poté konfrontuje s existujícími omezeními a stanovuje určité alternativy realizace. Z těchto si na základě kritérií efektivnosti a dalších parametrů vybírá jednu, kterou uskutečňuje a nabízí jako produkt na trhu. Poslední fází tohoto procesu je prodej, který představuje reálnou směnu mezi zákazníkem a podnikem. V této poslední fázi získává podnik peníze, které potřebuje k svému dalšímu životu a zákazník produkt, který uspokojuje jeho potřebu.

Existence nastíněných procesů není izolována. Tyto procesy neexistují nezávisle na sobě, nýbrž existence jednoho, podmiňuje existenci druhého a jejich vzájemnou závislost. Podnik nemůže existovat sám o sobě, protože by byl zpochybněn smysl jeho existence. Zákazník na straně druhé potřebuje podnik, či podniky pro to, aby uspokojoval své potřeby. Mezi těmito subjekty vzniká symbióza, která ukazuje vzájemnou ovlivnitelnost probíhajících procesů. Zpětnou vazbu a provázanost těchto procesů nám ukazuje cesta "b", neboli cesta vyvozená trhem odrážející vazby odběratel - dodavatel dle obr. 3.



Obr. 3 - Cesta vyvozená trhem odrážející vazby odběratel - dodavatel

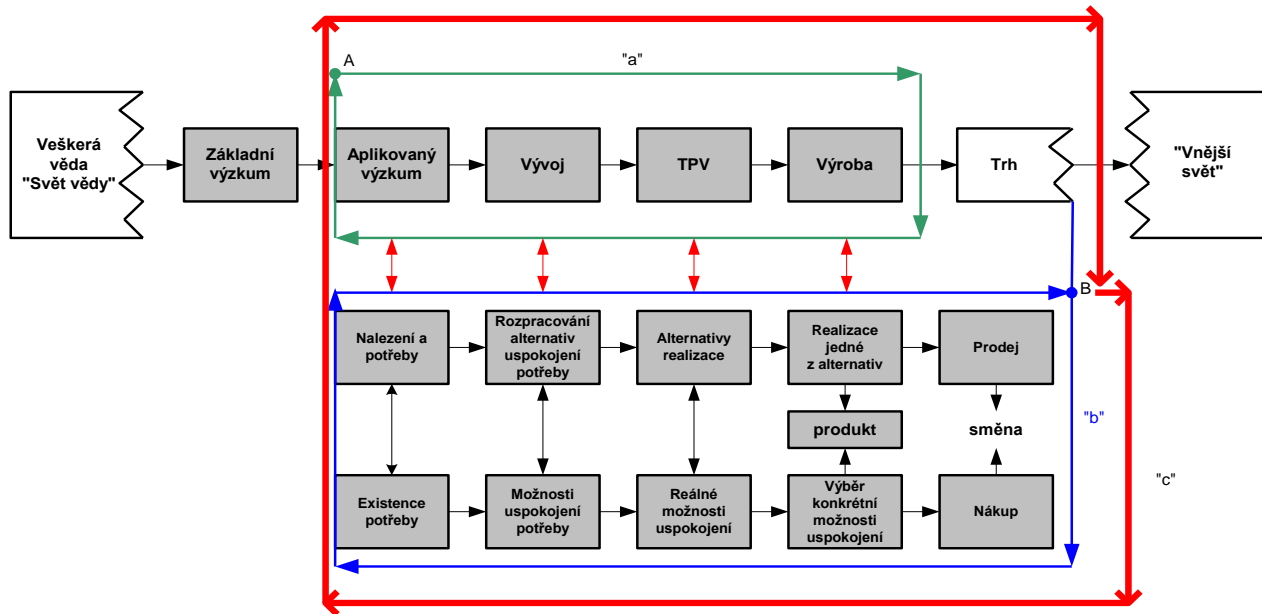
Potřeby a přání lidí jsou proměnlivé. Firmy, které v současné době zanedbávají vývoj nových výrobků, se vzhledem k silné konkurenci na trzích vystavují velkému riziku. Jejich produkty jsou zranitelné měnícími se potřebami a požadavky zákazníků, novými technologiemi, zkracováním životních cyklů a rostoucí domácí i zahraniční konkurencí.

Vývoj nových výrobků je výsledkem inovačního procesu ve firmě. Popsaný inovační proces na obr. 2 odrážející vazby uvnitř firmy představuje cestu vyvozenou výzkumem "a", přičemž jeho výchozím bodem je bod A. Tento proces může existovat sám o sobě a představuje situaci, kdy podnik vyvíjí své produkty bez ohledu na zákazníky. Následování této cesty vyvozené výzkumem ale znamená podstoupení vysokého rizika při vstupu nového výrobku na trh.

Působení firmy na trhu představuje nabízená cesta "b" vyvozená trhem odrážející vazby odběratel - dodavatel, což ukazuje obr. 3. Jejím výchozím bodem je bod B. Tato cesta ukazuje primární roli zákazníka, jeho proces a na něj navazující proces firmy, která se snaží uspokojovat jeho potřeby.

Propojením cesty vyvozené výzkumem a cesty vyvozené trhem vytváříme cestu "c" vyvozenou vztahem firma-trh, která harmonizuje chování firmy vůči zákazníkům a chování firmy uvnitř sebe sama. Proces v prostoru trhu na straně podniku využívá výsledků vnitřních procesů firmy. Ty mu umožňují nalézat odpovědi na otázky zákazníků a definovat nové možnosti uspokojování potřeb. Podnik vyvíjí své výrobky v souladu s potřebami zákazníků, proto riziko jejich vstupu na trh je minimalizováno. Inovační proces je v

neustálém spojení s vnějším světem, respektive trhem. Od něj získává potřeby a omezení a pro něj je určen produkt, jako výsledek inovačního procesu dle obr. 4.



Obr. 4 - Cesta vyvozená vztahem firma-trh (vlastní modelové řešení)

Jádro páté Kondratěvovy vlny s sebou nese různé větve mikro a nanotechnologií a jejich přeměnu v nová odvětví výroby. Tyto trendy jsou bezprostředně praktickým vyústěním teoretické fyziky, chemie a biologie. Využití vědeckých poznatků v komerční praxi a definování jejich možností představuje náplň aplikovaného výzkumu. Aplikovaný výzkum z tohoto hlediska představuje zásadní děličko pro rozhodování, určování a prosazování směru firemních inovací.

Nová ekonomika, hospodářský fenomén posledních let, definuje inovaci jako rozhodující faktor ekonomického růstu. Posiluje úlohu inovací, funkci poznání a aplikaci nových poznatků v inovacích. Pro své poslání vyžaduje soulad vědecké a podnikatelské sféry, kooperaci mezi mladými vědci a podnikateli, kteří by mohli být schopni rozpoznat praktickou užitečnost nových vědeckých poznatků.

Prezentované pasáže popisující vzájemné souvislosti mezi inovacemi a novou ekonomikou a mezi inovacemi a trhem tvoří názorovou oblast, která umožní změnu firemního chápání potřeb výzkumu a vývoje s potřebami trhu.



### **3. Řízení inovací v podniku**

#### **Inovační strategie a politika**

#### **Úloha managementu při tvorbě firemní vize inovační politiky a strategie**

K základním předpokladům úspěšné činnosti podniku, aby se dokázal prosadit na vnitřních i zahraničních trzích, patří vize, inovační strategie a politika. Při jejich tvorbě a efektivním uplatňování v podniku náleží dominantní úloha managementu.

Vize představuje výhled do budoucna, vyjasnění hlavního směru vývoje. Má-li mít vize pro podnik význam, aby mohla splnit svou funkci, tzn. byla reálným podkladem a poskytovala seriózní podněty a doporučení pro inovační politiku a strategii, neměla by být „akademickým“, čistě teoretickým od života odtrženým pohledem na další vývoj a činnost.

Předpokládá to, aby vedení a management podniku samy sledovaly a dbaly, aby organizační podnikové útvary soustavně sledovaly, co nového se objevuje na poli vědy - v základním a aplikovaném výzkumu a vývoji – ve svém oboru či oborech blízkých, z nichž lze načerpat náměty, které lze promítnout do inovační politiky a strategie a které jsou příslibem úspěchu v inovační praxi. Týká se to všech útvarů, i když v rozdílné míře. Tedy, nejen bezprostředně provádějících inovační činnost – technických, technologických, materiálních a energetických složek, ale i těch, co zabezpečují ekonomickou a finanční činnost, organizaci, řízení, služby, obchod, marketing, personalistiku.

Pro koncipování podnikové vize má nemalý význam znalost vize a programových dokumentů vlády, orgánů EU a zejména svého resortu, což podniku umožňuje lepší orientaci a nalezení odpovídajícího místa v širokém inovačním procesu.

Zvláštní pozornost si zaslouží sledování pohybu v patentové oblasti, nejen doma, ale i v zahraničí a to jednak proto, že zde lze získat nemalé impulsy pro inovace, ale i proto, že se často opomíjí.

Pro tvorbu vize, má-li být dobrým podkladem pro inovační strategii a politiku, je nezbytné rovněž znát, co se děje na domácích i světových trzích. Marketingová analýza pohybu v této oblasti, zejména sledování

novinek, umožňuje včas zachytit nový trend a operativně korigovat činnost podniku tak, aby obhájil nebo ještě vylepšil svou pozici na trhu.

Analýza současně umožňuje zjistit, jak spotřebitelé reagují na novinky, jaký o ně projevují zájem a čemu dávají přednost. Pomáhá vysledovat změny, k nimž dochází v rejstříku hodnot spotřebitelů a v jejich hodnotové orientaci. Vize, která má odpovídající teoretický fundament a opírá se o progresivní materiální a organizační bázi, má reálnou naději na úspěch a může tudíž pozitivně ovlivnit inovační činnost podniku. Uvedená vize by měla mít seriózní parametry a pro podnik pak má zásadní význam, jež spočívá v následujícím:

- podnikání je, jak známo, spojeno s rizikem a nejistotou. Vize pomáhá snižovat riziko a nejistotu na přijatelnou míru a zvyšuje pravděpodobnost úspěchu;
- vypovídá o celkové úrovni a akceschopnosti podniku. To je důležité pro spotřebitele, ale zejména pro subdodavatele a spolupracující firmy, neboť jim ukazuje, že podnik má perspektivu, není jen krátkodobě zaměřen, lze s ním nadále počítat, důvěřovat mu a orientovat se na něj;
- je důležitá i pro organizační jednotky (útvary) podniku, pro jejich další zaměření, rozvoj i pro koordinaci činnosti. Na osazenstvo má pozitivní motivační vliv, podněcuje a usměrňuje inovační aktivitu pracovníků;
- umožňuje provádět aktivní marketingovou a propagační činnost;

J. P. Kotter varuje před podceňováním síly vize a připomíná, že „vize hraje v procesu efektivních změn klíčovou roli. Pomáhá řídit, regulovat a inspirovat jednání velkého množství lidí, usměrňuje proces rozhodování, posiluje energii a morálku“.<sup>77</sup> Vize, která se opírá o uvedené zásady a má odpovídající úroveň, lze považovat za dobrý výhled do budoucna. Na ní navazuje prognóza vývoje na určité období. Vize a prognóza tvoří vhodný podklad pro inovační strategii a politiku.

---

<sup>77</sup> John P. Kotter, Vedení procesu změny, Management Press, Praha 2000, str. 15 a 16. Na schématu č. 13, str. 78 za znaky účinné vize považuje obraznost, adresnost, uskutečnitelnost, jednoznačnost, flexibilitu a srozumitelnost.

Soubor inovačních cílů obsahuje inovace technicko-technologického zaměření, ale podle situace i inovace netechnického charakteru, např. zkvalitnění organizace, marketingu, zlepšení obchodní činnosti apod., aby se podařilo proměnit technické inovace v komerční úspěch. Při definování cílů si management klade důraz na výsledky, které podnik hodlá dosáhnout a jež ho mají dovést úspěchu. S tím souvisí schopnost položit si otázku a nalézt na ni správnou odpověď – co je přínosem podniku a jak jej uplatnit v inovačním procesu.

Management podniku při zpracování inovační politiky<sup>78</sup> vychází z vize a rozpracovává ji, popřípadě koriguje, do podoby cílů. Cíle, které jsou ambiciózní a mají silný inovační náboj, se neorientují na drobné zlepšení s momentálním přínosem, ale na zásadní inovační změny, které slibují výrazný úspěch a mohou též posílit pozici podniku do budoucna. Inovační cíle vedení průmyslového podniku se zpravidla orientuje na vytváření nových výrobků, tzn. na radikální inovace nebo na inovační zkvalitnění doplňkových funkcí produktů, na snížení nákladů či na zdokonalování služeb, tedy na inovace inkrementální.

Podmínkou je, aby významnou součástí systému práce podniku, zejména managementu, bylo soustavné vyhledání nových příležitostí a aby si osvojil umění pružně reagovat na problémy a změny. Především, aby dokázal operativně využívat klíčové události.

Analýzu příležitostí<sup>79</sup> usnadňují různé postupy a metodiky, například pilotní testy. Problémy, které provází inovační proces či různá omezení, by neměly být považovány jenom za potíže, komplikace nebo překážky, ale i za příležitosti. Předpokladem je takový systém práce s nimi, který při jejich zvládnutí dokáže odhalit nové možnosti a podněty. Jedině soustavná, usilovná činnost může být korunována úspěchem. Nemělo by se tudíž spoléhat na náhodu. Pokud se však objeví a nabízí úspěch, pak je se třeba důsledně zasadit o její využití.

Systematické inovování, jehož součástí je tvorba inovační strategie a politiky, vyžaduje odpovídající způsob myšlení. K jeho podstatě patří tvořivost a invence, umožňující nacházet schůdné cesty ke snížení nákladů a ke zvýšení výkonnosti, jakož i k opouštění všeho, co je neproduktivní. Rovněž umožňuje promítnout do inovační politiky některé osvědčené principy a pravidla. Například nedělat nic, co neodpovídá ekonomické realitě, dbát nejen na tvorbu nových věcí, ale zamýšlet se též nad tím, co se momentálně dělá i nad existujícím stavem, jež dosud vyhovuje, aby nezačal zastarávat a nestal se brzdou v inovačním procesu. Orientace na inovační strategii rovněž vyžaduje počítat se systematickým zdokonalováním podnikového systému.

---

<sup>78</sup> Někteří autoři ji zaměňují za tzv. „podnikovou filozofii“

<sup>79</sup> P. F. Drucker připomíná: „Cílevědomé a systematické inovace začínají analýzou příležitostí“. (Peter F. Drucker, *Inovace a podnikavost, praxe a principy*, Management Press, Praha 1993, str. 138)

Počítat je třeba i s tím, že inovační proces není zpravidla levnou záležitostí. Proto disponibilní prostředky – způsob jejich získávání a investování – nutně patří k neopomenutelným částem podnikové inovační politiky.

Koncipování inovační politiky by nemělo být záležitostí jen vedení a managementu, i když hlavní tíha starostí spočívá na jejich bedrech. Mělo by se opírat o celý podnikový kolektiv, zejména o pracovníky, kteří disponují odpovídajícími znalostmi a bohatými zkušenostmi. Podle situace lze využít též služby mimopodnikových specialistů. Moudrý management si je dobře vědom, že nemůže dopodrobna znát, co se v té které oblasti podnikání děje, případně jaké tendence nazrávají. Dbá tudíž na to, aby včas obdržel potřebné informace, které umožňují zpracovat a do života podniku promítnout kvalitní politiku. Zainteresovanost na tomto úkolu pak bere v úvahu při motivování pracovníků, zejména vedoucí útvarů.

V úvaze o podnikové vizi jsem upozornil na nutnost znát Národní inovační politiku i strategii včetně resortů dále i programové dokumenty EU. Při zpracování inovační politiky by v žádném případě neměly být uvedené dokumenty opomenuty.

Podnikovou politiku, vyjadřující inovační orientaci, rozvíjí a prohlubuje podniková inovační strategie.<sup>80</sup> Jejím úkolem je konkretizovat cíle zakotvené v inovační politice pro jednotlivé oblasti činnosti, zabezpečované podnikovými útvary a doporučit postupy, umožňující implementaci cílů. Strategie by měla umožnit, aby podnik získal vedoucí postavení v oblasti svého působení nebo jej alespoň posílil. K tomuto účelu je kvalitní a adaptivní strategie mimořádně potřebná.

Vychází ze zásad a principů stanovených v inovační politice, k nimž patří:

- důsledná orientace na zákazníka;
- znalost trhů a získávání nových;
- systematické hledání nových příležitostí;
- umění překonávat překážky, opouštět zastarávající postupy a návyky, zvládat rizika a řešit rozpory;
- snižování nákladů a zvyšování výkonnosti;
- práce s personálem a jeho motivování;
- eventuálně další, podle situace.

---

<sup>80</sup> V názorech na vztah politiky a strategie existují určité difference. Pojetí je ovlivněno úhlem pohledu a analyzovanou úrovní. Nutno přihlídnout ke specifickým podmínkám makro i mikroúrovně. Například strategie uplatňovaná vládou či určitým odvětvím (ministerstvem), determinuje politiku a strategii na nižších úrovních – regionů, podniků, firem. Jedná-li se o podnikové úrovni, pak politika či tzv. podniková filozofie představuje komplexní pojetí a dlouhodobé záměry, tedy daný stav, cíle a dynamiku podniku vcelku a strategie pak vykonává funkci prostředku k implementaci stanovené linie.

Při zpracování strategie dochází zpravidla k modifikaci uvedených zásad podle dané situace i podle toho, jaké inovace – radikální či inkrementální – podnik hodlá realizovat. Vzhledem k tomu, že mezi zpracováním inovační politiky a strategie existuje určitá časová prodleva a i proto, že na strategii jsou kladeny jiné, zpravidla vyšší nároky, je nutné obstarat doplňkové informace, pomocí nichž lze dosáhnout odpovídající úrovně strategie a specifikovat efektivní cesty její implementace. K tomuto účelu management usměrňuje činnosti podnikových složek a motivuje pracovníky, aby jí věnovali náležitou péči. Z této úvahy je evidentní, že inovační strategie se pasivně nepřizpůsobuje událostem. Jejím hlavním rysem je schopnost aktivně reagovat na změny a nacházet nové příležitosti k podnikání. Tvorba vize, politiky, jakož i práce na strategii se opírá o kreativní, invenční, inovační a koncepční způsob uvažování, neměla by se redukovat na pouhou technicko-technologickou záležitost.

## **Předpoklady a podmínky implementace inovací**

### **Inovační potenciál**

Úspěšná realizace vize a inovační strategie v podnikové praxi je podmíněna existencí určitých podmínek a předpokladů. Jejich úroveň není dána jednou provždy. Podléhají změnám a může docházet k jejich zaostávání za potřebami. Jsou to jednak události, přesahující rámec možností managementu, např. změny na světových trzích a jednak podmínky, které může bezprostředně ovlivnit. V tomto případě záleží na schopnosti managementu zavčas činit kroky, aby k tomu nedocházelo a inovační záměry nenarazily na různé bariéry.

Mezi předpoklady a podmínkami, které determinují inovační činnost, nutně náleží přední místo podnikovému potenciálu.

Obsah pojmu potenciál tvoří schopnost subjektu k účinnému jednání s ohledem na stav a možnosti. V případě podniku pak jeho celková schopnost k výkonnosti. Ta je podmíněna celou řadou faktorů – technickou, ekonomickou, organizační úrovní, kvalitou managementu i podnikových útvarů, kvalifikovaností personálu, formami motivování pracovníků, vztahy mezi vedením a personálem i dalšími činiteli. Vzhledem k tomu, že technika i další složky podnikového organismu podléhají neustálým změnám a jejich tempo nabývá na intenzitě, je neobyčejně důležité, ale i velice obtížné, zabezpečit, aby dynamika potenciálu nezaostávala za vývojem. Základní podmínkou, aby podnik získal vedoucí postavení

ve svém oboru nebo alespoň vylepšil své postavení na trhu je, aby jeho potenciál měl vysokou inovační úroveň a tvořil páteř uceleného, efektivně fungujícího proinovačního podnikového systému.

Inovační úroveň potenciálu <sup>81</sup> charakterizuje z hlediska:

- **technického a technologického** - špičková technika – automatizace, robotizace, elektronika, mikroelektronika, mechatronika – nové efektivní technologie – obráběcí, beztržiskové, tvářecí, bezodpadové, nanotechnologie, biotechnologie, komunikační, informační a síťové technologie – počítače, internet, elektronická pošta, průmyslová televize

- **materiálního vybavení a používání progresivních materiálů** – kovové i nekovové materiály, nanomateriály, biomateriály, inteligentní multifunkční materiály, plasty, polymery, polovodiče, keramické materiály, kompozity, recyklovatelné materiály

- **ekonomického a finančního** – výše disponibilního kapitálu i výše investic a účelnost jejich vynakládání, dostupnost a využitelnost úvěrů, úroveň cen a dosahovaných zisků, vymahatelnost dluhů, výše výrobních nákladů, produktivity i způsob hospodaření – podnikový rozpočet, provozní účetnictví.

- **obchodní činnosti a marketingu** – úspěšnost prodeje i nákupu, schopnost vést jednání a uzavírat dohody se zákazníky, úroveň propagace výrobků i služeb, umění přesvědčit a získat spotřebitele ke koupi nabízených produktů

- **výzkumu a vývoje (VaV)** – představuje nevysychající pramen námětů, doporučení a invenčních podnětů pro inovace. Výše investic do VaV patří k základním kritériím inovační činnosti. V naší zemi dosud nedosahuje úrovně vyspělých zemí

- **sociálního** – význam této složky potenciálu bývá nedoceňován, i když v inovačním procesu může působit buď jako katalyzátor nebo jako brzda. Její kvalitu utváří vztahy mezi vedením, manažery, pracovníky a jejich aktivity, tzn. sociální prostředí. Patří k němu rovněž systém zacházení s lidskými zdroji, způsoby odměňování a motivování pracovníků i další faktory – pořádek, organizace práce, nebyrokratická administrativa, dodržování norem – technických, organizačních, bezpečnosti práce apod. – ale i morálních – zásad slušného chování. Mimořádnou péči a účinnou podporu si zaslouží pracovníci disponující znalostmi, zejména stimulování jejich inovační aktivity. Zahrnuje cílové odměny, různé výhody, poskytování určité volnosti, autonomie pro jejich práci, tolerování jejich nekonformního chování, apod., což může pozitivně ovlivnit utváření sociální proinovační atmosféry a probouzet „mentalitu podnikavosti“ (Peters, Waterman). Úroveň technického a sociálního prostředí má rozhodující vliv na

---

<sup>81</sup> M. Pittner, P. Švejda, Řízení inovací v podniku, AIP ČR, Praha ,2004, str. 10 – 17

spokojenost pracovníků s podmínkami a s děním v podniku i na akceptování jeho strategie a působí též jako stimulátor inovační aktivity

- **managementu** – jeho kvality a schopností, jak zabezpečit rozvoj potenciálu (je jeho aktivní složkou) v parametrech, které umožňují efektivní inovační proces, tak i řídit podnik k účelnému využívání potenciálu při implementaci inovačních záměrů (podrobněji o této otázce pojednává 3. část této kapitoly).

Akseschopnost potenciálu je podmíněna celým souborem **vnitřních** faktorů, které dohromady utvářejí a kultivují podnikové proinovační klima, sociální atmosféru či ducha (Drucker)<sup>82</sup>, ale i **vnějšími** podmínkami, zejména politikou státu, zda jím prováděná opatření – dotování vědy a výzkumu, daňová, úvěrová i ostatní činnost – účinně podporují inovační podnikání.

### **Jak lze posoudit finanční návratnost inovačního záměru**

Hlavním způsobem, jak posoudit ekonomickou výhodnost podnikatelských záměrů / projektů, je porovnání finančních vstupů a výstupů. Z tohoto důvodu je třeba vytvoření ekonomických analýz, kde je potřeba vzít v úvahu 3 klíčové faktory.

- výnosnost – vztah mezi vstupy a výstupy
- riziko – nebezpečí nedosažení očekávaných výsledků
- likvidita – schopnost přeměny investice na finanční prostředky

Abychom mohli určit zmíněné vstupy, a výstupy musíme si definovat pořizovací, provozní výdaje a peněžní příjmy z nich pocházející. Máme 2 základní rozdělení pro hodnocení investic, a sice statické a dynamické.

### **Statické metody hodnocení investic do inovací**

Tyto metody se při svém výpočtu nezabývají rizikem a časem, proto nejsou příliš dobře využitelné. Slouží převážně k potvrzení vyloučení špatných investic. Jedná se například o celkový roční příjem z investice

---

<sup>82</sup> Někteří autoři tento aspekt přeceňují, když tvrdí, že „základní filozofie, duch, elán a úsilí organizace mají na její relativní úspěch daleko větší vliv než technické nebo ekonomické zdroje“ (T. J. Peters, R. H. Waterman Jr., Hledání dokonalosti, Svoboda)

$$CP = \sum_{i=1}^n CF_i \quad CP = \sum_{i=1}^n CF_i, \text{ průměrné roční cash flow } \overline{CF} = \frac{CP}{n} \quad \overline{CF} = \frac{CP}{n}, \text{ průměrná roční návratnost}$$

$$\overline{CF} = \frac{\overline{CP}}{IN} \quad \overline{CF} = \frac{\overline{CP}}{IN} .$$

## Dynamické metody hodnocení investic do inovací

Jak bylo řečeno, statické metody nepracují s rizikem ani časem. Na rozdíl od nich, ale dynamické metody ano. Je proto nutné toto riziko určit. Jednou ze základních možností jak riziko určit, je pomocí WACC (weighted average cost of capital).

„WACC (vážené průměrné náklady na kapitál), odrážejí jak riziko věřitelů, tak riziko vlastníka, a to v očekávané výnosnosti kapitálu. Každý podnikatel očekává určitou výnosnost a není důvod, proč by neměl očekávat stejnou (popř. vyšší) výnosnost i od nově prováděné investice. Požadovaná míra výnosu odpovídající riziku je nejlépe odhadnutelná pomocí WACC, jde-li o investiční projekt, který je součástí již zavedené firmy. Jde-li o investiční projekt tzv. „na zelené louce“, tzn. například založení nové společnosti s odlišným sortimentem, obvykle se požadovaná míra výnosu blíží požadovaným výnosům vlastního kapitálu.“<sup>83</sup>

$$WACC = R_d * (1 - t) * \frac{D}{V} + R_s * \frac{E}{V} \quad R_d * (1 - t) * \frac{D}{V} + R_s * \frac{E}{V}$$

Mezi základní dynamické metody hodnocení investic řadíme a) čistou současnou hodnotu, b) index ziskovosti a c) vnitřní výnosové procento.

### Čistá současná hodnota

$$NPV = - IN + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1 + WACC)^i} - \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1 + WACC)^i}$$

Porovnává příjmy a výdaje z investice, vždy v jejich současných hodnotách, tj. diskontuje je podnikovou diskontní mírou, která je nejlépe odhadnutelná pomocí WACC.

<sup>83</sup> SYNEK, M., *Manažerská ekonomika*, Praha: Grada, 2007, ISBN-978-80-247-1992-4



## Index ziskovosti

$$PI = \frac{NPV}{IN}$$

Index ziskovosti je také relativním měřítkem, které může hrát významnou roli v rozhodování o investicích. Počítá se jako poměr přínosů (vyjádřených v současné hodnotě prognózovaných budoucích toků hotovosti) a počátečních kapitálových výdajů.

## Vnitřní výnosové procento

$$0 = -IN + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+IRR)^i} - IN + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+IRR)^i}$$

Vnitřní výnosové procento je relativní procentní výnos, který investice poskytuje během svého provozu. Slovo „relativní“ znamená, že je vztažen k investovanému výdaji a respektuje časovou hodnotu peněz. Je to taková diskontní sazba, při které by bylo NPV.

## Cenová politika a inovace

Každý životaschopný podnikatelský subjekt provádí cenovou politiku. Cenová politika se považuje za jeden z nejdůležitějších nástrojů oceňování vlastních výrobků nebo služeb při jejich prodeji. Z toho plyne určení výše ceny za výrobek nebo služby.

Cena představuje peněžní částku, která má být zaplacená za prodávaný produkt nebo službu na trhu. Cena je jeden z prvků marketingového mixu 4P (product, place, price, promotion), který vytváří podnikům zisk. Cena dále vyjadřuje jednak hodnotu výrobku pro zákazníka a jednak hodnotu pro podnik, tj. zisk.

Při provádění cenové politiky si podnik může stanovit různé cíle. Mezi takové nejdůležitější můžeme řadit:

1. Zisk, 2. Maximalizace zisku, 3. Tržní podíl, 4. Růst objemu prodeje, 5. Kvalita výrobků

Pro správnou volbu ceny za výrobek existuje celá řada metod stanovení ceny

### Nákladově orientovaná cena

Při jejím určení vycházíme z nákladů a zisku (marže, obchodní rozpětí), vypočítává se procentem k nákladům.

### Cena podle konkurence

Princip je jednoduchý. Můžeme stanovit cenu vyšší, nižší nebo stejnou jako má konkurence.

### Cenu dle vnímané hodnoty zákazníkem

Při jejím stanovení se vychází z přesvědčení zákazníka, zda mu prodávané výrobky přinesou maximální uspokojení potřeb. Například se může jednat o značkové nebo exkluzivní zboží.

### Další vlivy

Výše zmiňovaný pojem marketingový mix 4P (zaměřeno na cenu) lze uplatnit pro realizaci inovačního procesu. Inovaci na úrovni marketingového mixu lze uplatnit jako vývoj nové koncepce nebo návrhu nového výrobku či služby, které zaberou poměrně dost času.

## **Příklady inovací v cenové politice**

Lidé v Portugalsku v naprosté většině využívají možnost platby a výběru platebními kartami přes bankomaty. Firmy prodávající energie, plyn či vodu dávají přednost platbě přímo z účtů klientů, aniž by zasílaly peníze složenkou přes poštu. Inovace bezhotovostní platby přes účet klientů.

Řada z Vás již navštívila restauraci. V některých restauracích ve světě nabízejí jednotnou sazbu za zkonsumované potraviny nebo nápoje, aniž byste platili jednotlivé částky za zkonsumované potraviny nebo nápoje.<sup>84</sup>

Některé hypermarkety a supermarkety nabízejí svým zákazníkům důvěrné programy ve formě sbírání bodů za nákupy. Zákazník během měsíce provede několik nákupů, za které dostává body. Na konci každého měsíce se jim sečtou a jsou zaslány zákazníkovi. Na základě výši získaných bodů je zákazníkovi uplatněna sleva za jeho další nákup.

V následujícím textu se nebudeme zabývat problematikou oceňováním vlastních výrobků nebo služeb podniků, ale zaměřím se na problematiku možností financování inovace. Jde zejména o financování jednotlivých fází inovačního procesu, jaké investice vyžadují různé typy inovací ve fázích životního cyklu výrobku apod.

---

<sup>84</sup> KOTLER, P., TRIAS de BES, F., *Inovativní marketing*, Praha: Grada, 2005, ISBN-80-247-0921-X, (str. 178)

## **Inovace a inovační proces**

Podnik, který chce uspět v dnešním konkurenčním prostředí, musí vyvíjet inovační aktivity. Tyto inovační aktivity by měly podniku umožnit dosahovat lepšího postavení na trhu v porovnání s konkurencí. To znamená, že podnik získá konkurenční výhodu. Tato konkurenční výhoda bude mít podobu vylepšených výrobků, které jsou uzpůsobeny dle aktuálních potřeb a přání zákazníků. Dále může mít podobu zlevňování nebo zefektivňování výrobních postupů. Toto vše přináší inovace. Inovací může podnik dosahovat nižších výrobních nákladů, čím může určit nižší cenu na výrobek než má konkurence.

Z metod tvorby cen lze uplatnit nákladově orientovanou cenu nebo cena podle konkurence (viz. kapitola cenová politika). Inovace představují celou řadu vědeckých, technických, finančních a obchodních činností, které tvoří inovační proces.<sup>85</sup>

Tento inovační proces je tvořen 2 fázemi:

- Invence – kreativní myšlení (např. vynálezy, nové výrobky, efektivní řešení ve výrobě, apod.),
- Inovace – toto jsou výsledky kreativního myšlení připravených k realizaci.

V rámci inovačního procesu se můžeme setkat s jeho kvalitativní a kvantitativní stránkou. Z kvalitativní stránky inovačního procesu se jedná o realizaci buď evoluční, nebo převratní inovace.

Evoluční inovace, tj. evoluční změny => jde o postupné zdokonalování výrobků, technologických procesů. Evoluční inovace vyžadují značné finanční prostředky. Umožňují zvyšovat produktivitu práce a snižovat náklady výroby, avšak neumožňují výraznou změnu výnosů.

Převratné inovace znamenají revoluční změnu výrobku, popř. technologií (např. výrobek SenseCam od Microsoftu pomáhá lidem se ztrátou paměti obnovit jejich vzpomínky). Vyžadují také značné finanční prostředky hlavně v oblasti výzkumu a vývoje. Je tu riziko časového zpoždění za předními výrobci z hlediska nereálnosti realizace inovace. Převratné inovace sebou přináší i změny u dodavatele, pracovní síly i na odběratele. Jelikož jde o převratné inovace, nestačí zjišťovat potřeby zákazníky, ale je nutné tyto potřeby vytvářet.<sup>86</sup>

---

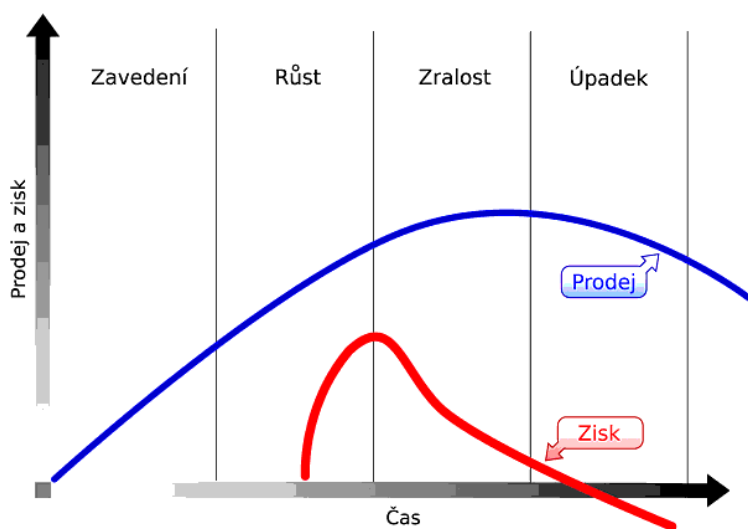
<sup>85</sup> SYNEK, M., kolektiv, *Manažerská ekonomika*, Praha: Grada, 2007, ISBN-978-80-247-1992-4, (str. 152)

<sup>86</sup> TAMTÉŽ

Pro vyjádření kvantitativní stránky inovačního procesu slouží životní cyklus výrobků, popř. technologií. Základem pro sestavení životního cyklu výrobků mohou být kromě objemu výroby – údaje o zisku (ztrátě), tržbách apod. (viz obr. č. 1). Znalosti životních cyklů výrobků lze využít v různých oblastech, např. rozhodování o licencích (v závěrečné fázi je efektivnější tyto licence prodat, naopak v počáteční fázi licence nakoupit), plánování uvedení nového výrobku na trh ve vhodné fázi svého předchůdce.<sup>87</sup>

Z hlediska marketingu jsou znalosti životního cyklu výrobku důležité pro rozhodování použití nástrojů marketingového mixu v jeho jednotlivých etapách – zavedení, růst, zralost a pokles.

Obr. č. 1: Životní cyklus výrobku



(Zdroj:[http://halek.info/prezentace/marketing-prednasky/obrazky/08\\_zivotni\\_cyklus\\_800x600.gif](http://halek.info/prezentace/marketing-prednasky/obrazky/08_zivotni_cyklus_800x600.gif))

- **Zavádění**

Zavádění výrobku se projevuje nízkým odbytem a vysokými náklady (reklama, předvádění, servis). Výrobek nemusí mít finální podobu, v průběhu této fáze dochází k drobným úpravám. Cena výrobku se odvíjí od toho, jestli jde o novinku, potom prodejní cena může být vyšší než v ostatních fázích. Pokud podnik chce zvýšit tržní podíl, tak prodejní cena výrobků je nižší.

<sup>87</sup> SYNEK, M., kolektiv, *Manažerská ekonomika*, Praha: Grada, 2007, ISBN-978-80-247-1992-4, (str. 152)

- **Růst**

Tato fáze je považována za důležitou z hlediska úspěchu či neúspěchu výrobku. Výrobky nabývají finální podoby. Dochází k růstu odbytu. Prodejní cena klesá a klesají také náklady na propagaci. Podnik se snaží své výrobky odlišovat od konkurenčních. Propagace není tolik intenzivní jako v první fázi, spíše je zaměřená na získání lepšího postavení na trhu. Důležitou roli hraje získání důvěry zákazníků, a to hlavně nízkými cenami a možnostmi uplatnění slev.

- **Zralost**

Trh začíná být nasycen. Tržní podíl podniku představuje nejvyšší úroveň, růst trhu se zastavuje. V této fázi se doporučuje inovovat výrobky, tj. stávající výrobky nahradit jejími novými variantami. Propagace těchto výrobků je intenzivnější, protože se častěji objevují lepší výrobky jiných výrobců. Prodejní cena se vyvíjí dle konkurenčního boje, tzn. cena roste, nebo klesá s konkurencí, prodejem apod.

- **Úpadek**

Odbyt podniku začíná klesat. Podnik se musí rozhodnout o stažení výrobku z trhu. Největší chybou podniku v této fázi je, že často ponechávají ceny výrobku vysoko, aby při poklesu dosáhli alespoň na část zisku. Avšak odrazuje to loajalitu jeho stávajících zákazníků. Je vhodné, aby podnik měl prodejní ceny na konkurenceschopné úrovni a úlohou propagace by mělo být udržení viditelnosti produktu, aby se udržela loajalita zákazníků.

## **Efektivnost inovací**

Vývoj nebo zdokonalování nových výrobků nebo technologií vyžaduje značné finanční prostředky. Je nutné si položit otázku, zda tyto investice do inovací z hlediska hospodářství podniku jsou efektivní. Jak je výše uvedeno, že inovační proces se skládá ze dvou fází, potom lze efektivnost inovací zjišťovat, jak ve fázi invence, tak i ve fázi inovace.

V invenční fázi inovačního procesu lze posuzovat, jestli došlo k novému poznání, zda toto nové poznání přispělo k změně technologií, k vývoji nového výrobku vyrobeného dle aktuálních potřeb a přání zákazníků, nebo poznání přispělo ke snížení nákladů.

Samotnou inovaci lze posuzovat z hlediska nových technologií nebo výrobků. Hlavně se zjišťuje, zda inovace přinesli ekonomický efekt, jaké úspory přinesla inovace výrobku, popř. technologií apod. Podobné zjišťování efektivnosti lze přirovnat k posuzování efektivnosti vložených investic.

Každý inovační projekt sebou nese určitá rizika. Ze začátku je dobré zjistit, zda existují bariéry realizace inovačního procesu, které mohou omezit nebo dokonce ukončit realizaci inovačního projektu. Pro úspěšnou realizaci inovace je vhodné hodnotit průběh každé fáze inovačního procesu. Na základě získaných údajů lze diskutovat o pokračování, změně nebo ukončení inovace. Hodnotícími ukazateli efektivnosti inovací v jednotlivých fázích mohou být čistá současná hodnota, výnosnost, doba návratnosti, vnitřní výnosové procento, apod.

### **Manažerské rozhodování s podporou teorie her**



S rostoucím tempem změn v ekonomice roste také potřeba rychlého a přesného rozhodování. Rychlé rozhodování není pro řadu manažerů žádný problém, problémem však může být jeho přesnost a spolehlivost, a to jak v krátkém, tak delším časovém horizontu. V rychle se měnících ekonomických, politických, klimatických podmínkách je rozhodování komplikovanější než kdy dříve. Z tohoto důvodu jsou vytvářeny nejrůznější teorie, ze kterých pak vznikají rozhodovací metody, konkrétní techniky a programy pro podporu rozhodování.

### **Rozhodovací metody**

Rozhodování může být náhodné, intuitivní nebo analytické. Právě posledně jmenované se opírá o řadu různých rozhodovacích metod. Nelze však pominout ani intuitivní schopnost manažerů podloženou zkušenostmi, tudíž rozhodování v řadě případů kombinuje analytickou metodu s intuicí, určitou roli samozřejmě často hraje i náhoda.

Pro různé podmínky se hodí různé rozhodovací metody. Velmi často používanou je metoda vícekritériálního hodnocení variant. Zdánlivě jde o jednoduchou metodu, kde jsou zvažována různá kritéria pro více variant. Při využití počítačového programu může manažer zvládnout i složitější rozhodovací situace s mnoha kritérii a s velmi rozdílnou vahou, to i v případech, kdy je nutné zahrnout určitý stupeň rizika, nebo dokonce v podmínkách nejistoty. Při rozhodování zda je rizika možné doplnit o metodu vícekritériálního rozhodování či některou z metod využívajících teorii pravděpodobnosti. V případě rozhodování za nejistoty je však situace mnohem složitější. V takovém případě lze uplatnit například teorii her.

## **Teorie her**

Tato teorie není určena pouze pro rozhodování za nejistoty, ale především pro komplexní strategická rozhodnutí, kde je výhodné nebo přímo nutné vzít v úvahu pravděpodobné reakce jiných účastníků, tedy „hráčů“, myšleno například zákazníci, konkurenti, banky a další. Teorie her není pouhou teorií, ale uplatňuje se stále více v praxi. Velmi známý je například profesor Bruce Bueno de Mesquita z New York University, který již více než dvacet let provádí úspěšné politické předpovědi. Od politických předpovědí není daleko k ekonomice a rozhodování na úrovni firem. Podobné vzorce jednání jako u politiků lze totiž vysledovat i v jednání představenstev firem nebo dozorčích rad.

Také na valných hromadách dochází k podobným jevům, kdy jsou zde „hráči“ spolupracující i stojící proti sobě. Můžeme usuzovat, že k podobným situacím dochází i při jednání mezi konkurenty a manažery navzájem na podnikové úrovni.

Možnosti využití teorie her v ekonomii zkoumal například Robert Aumann z Hebrejské univerzity v Jeruzalémě, který za svoji práci obdržel v roce 2005 Nobelovu cenu, nebo John Nash, nositel Nobelovy ceny z roku 1994 za rozlišování nekooperativních a kooperativních her.

Rozhodování na bázi této teorie probíhá většinou pomocí strategických her. Často se jedná o software určený pro specifickou situaci, který umožňuje měnit nejrůznější kritéria, a tím hrát jakousi hru.

Jako příklad lze uvést situaci, kdy firma vstupuje na trh s novým produktem. Proměnných zde bude celá řada, ale v první fázi je nutné definovat všechny parametry trhu. Trh může být zcela obsazen konkurenty, nebo je zde naopak neobsazený prostor pro vstup nového produktu. Záleží také na velikosti trhu, což není to samé jako v předchozí podmínce. Některé trhy lze rozšířit třeba změnou ceny nebo právě novým produktem, jiné už rozšiřovat nelze.

V České republice se už asi více piva nevypije, tudíž by případná nová značka musela vytlačit jednu nebo více stávajících. Tím se dostáváme k další úvaze a to zda lze vytlačovat z trhu konkurenty, což můžeme dále rozšířit na otázku, zda lze vytlačovat všechny konkurenty, nebo jen některé, či zda bude nejprve obsazována volná část trhu a teprve poté dojde k vytlačování konkurence, případně obojí.

Jak je vidět, situace je velmi složitá již na samém začátku. Řešení tak nemůže být jednoduché a „selský rozum“ na to rozhodně stačit nebude. Pokud bychom pokračovali v této „hře“ dále, musíme začít řešit náklady, ceny, zisky, k tomu také náhodné vlivy. Zde opět vystupuje řada „hráčů“, jejichž chování je někdy předvídatelné, jindy zcela náhodné.

Kam například zařadíme rozhodnutí politiků? Je to předvídatelná položka, nebo ne? To by asi bylo předmětem rozsáhlých debat, ale teorie her umí vzít v úvahu obě možnosti. Co je však zcela nepředvídatelné, to je například počasí. V případě, že firma prodává výše uvedené pivo nebo sezonní produkty, je to položka naprosto klíčová. Jiný příklad využití teorie her je rozhodnutí o investici. Stejně jako v jiných rozhodovacích situacích, i pro tuto platí, že lze použít několik různých rozhodovacích metod.

Klasické řešení spočívá ve výpočtu čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta. Jenže i pro tento, v podstatě jednoduchý výpočet, jsou nutné veličiny, které není možné přesně určit, mnohdy ani odhadnout s určitou pravděpodobností, jako například daně nebo diskontní sazba. Když k tomu přidáme další položky, jako riziko nebo možnost financování z různých zdrojů, dostaneme se do složité rozhodovací situace, kterou lze dále ještě zkomplikovat.

Správné investiční rozhodnutí totiž vyžaduje porovnání různých alternativ. Musíme tak zahrnout alternativní náklady, například projekt vůbec nerealizovat a připravené prostředky – finance, pozemky apod. – uplatnit jinde a také vytvářet varianty se zahrnutím pravděpodobností. V případě, že je projektů



více, mohou se vzájemně podmiňovat, vylučovat nebo na sebe navazovat. Přestože již dnes existují programy, které tyto situace do jisté míry řeší, není výsledek obvykle příliš uspokojivý.

## **Další přístupy a metody - využití teorie her, metoda relačních matic**

**Příklady:** Pokud náhodně zvolíte odpověď na tuto otázku, jaká je šance, že bude daná odpověď správná?

- A) 25 %
- B) 50 %
- C) 0 %
- D) 25 %

Původní lhářův paradox

Příklad trpí klasickým problémem úloh, které odkazují na sebe. Proto byl zmiňován paradox lháře, který může znít takto: „Tato věta je nepravdivá“. Paradox je v tom, že pokud je ona věta opravdu nepravdivá, tak věta říká pravdu. Pokud ale věta říká pravdu, tak přece nemůže být pravdivá, vždyť to sama o sobě tvrdí!

Řešení

V řešení předpokládáme rovnoměrné rozdělení pravděpodobnosti, takže každou odpověď můžeme náhodně zvolit s pravděpodobností 25 %.

- Předpokládejme, že odpověď A je správná. Zde je podstatné, že v odpovědi D je stejné procento pravděpodobnosti. Tudiž pravděpodobnost, že zvolíme odpověď 25 %, je 50 %. Proto nemůže být odpověď A ani D správná.
- Pravděpodobnost, že zvolíme odpověď B, je 25 %. Proto ani odpověď B nemůže být správná, jelikož říká, že máme 50% šanci na zvolení správné odpovědi.
- Pravděpodobnost, že zvolíme odpověď C, je 25 %. Proto ani odpověď C nemůže být správná, protože říká, že máme 0% šanci na zvolení správné odpovědi.

Jak je vidět, žádná z odpovědí není správná. Jakou tedy máme šanci, že zvolíme správnou odpověď? Pokud žádná z odpovědí není správná, tak máme 0% šanci ke zvolení správné odpovědi. Což je ovšem v rozporu se skutečností, že máme 25% pravděpodobnost, zvolení odpovědi, říkající, že máme 0% šanci.

Úloha tedy nemá řešení, je to hezký paradox, podobně jako klasický lhářův paradox.

Problém tří dveří, označován též Monty-Hallův problém. Jedná se o pravděpodobnostní úlohu, jež dokáže nejednoho člověka zmást.

Zadání

Mějme tři dveře. Moderátor Monty Hall umístí za jednu dveře auto, za ostatní dveře umístí kozu. Vaším úkolem je najít a vybrat ty dveře, za kterými stojí auto. V tuto chvíli vás vybídne, abyste si zvolili jednu ze tří dveří, označme je A, B a C. Vy si vyberete jednu dveře, řekněme B. Dále vstupuje do hry moderátor, který ze zbývajících dveří, tj. A, C. Otevře ty dveře, za kterými se skrývá koza — tedy prozradí vám dveře, které určitě nevedou k cíli. Řekněme, že otevře dveře A.

Pointa celého problému je v následujícím kroku. Moderátor vám nabídne změnu své volby dveří. Vy jste si nejdříve vybrali dveře B, v zápětí vám moderátor řekl, že za dveřmi A auto není. Nabídne vám tedy změnit volbu na dveře C, původní volbu B si můžete ponechat.

Jak se rozhodnete? „Je větší šance, že auto bude za dveřmi B, nebo za dveřmi C? Nebo je to jedno?“

Řešení

Máte troje dveře. Jedny dveře jsou ze hry, takže vlastně máte už pouze dvoje dveře. Za jedněmi z těchto dveří auto určitě stojí. O zbývajících dvou dveřích nic nevíte, tudíž žádnou další indicii k dispozici nemáte. Pravděpodobnost je samozřejmě 50 % u obou dveří. Takto by se zachovala většina lidí, netrapte se tedy, pokud jste si to také mysleli. Toto řešení není správné.

Správné řešení

Vyplatí se změnit svou volbu na ty dveře, které moderátor nevyřadil. K pochopení daného problému, si můžeme rozepsat pravděpodobnosti od začátku. Když poprvé volíte dveře, tak pravděpodobnost, že zrovna za nimi bude auto, je  $1/3$ . Žádnou další indicii nemáme, pravděpodobnost je tedy rozdělena rovnoměrně a to  $1/3$  pro každé dveře.

Pokud si zvolíte dveře B, máte šanci  $1/3$ , že je za nimi stojí auto. Zároveň existuje  $2/3$  pravděpodobnost, že se auto nachází za dveřmi A nebo C. Je tedy pravděpodobnější, že se auto nachází za dveřmi, které jsme nezvolili. Tento poznatek je důležitý k pochopení příkladu.

V dalším kroku vstupuje do hry moderátor a otevře jednu z dveří, za kterými není auto. V našem příkladu moderátor otevře dveře A, za těmito dveřmi tedy auto není. Co se stane s  $2/3$  pravděpodobností? Víme, že pravděpodobnost, auta za dveřmi A nebo C je  $2/3$  a zároveň víme, že za dveřmi A auto nestojí.  $2/3$  pravděpodobnost se tak přesune na dveře C. Šance, že auto je za dveřmi C činí  $2/3$ .

Šance u dveří B zůstává stále stejná, nijak se nezměnila. Máme tedy  $1/3$  šanci, že je auto za dveřmi B a  $2/3$  šanci, že je za dveřmi C, na které můžeme svou volbu změnit. Z výše uvedeného vysvětlení vyplývá změnit svou předchozí volbu.

## Více dveří

Danému příkladu lze možná lépe porozumět, pokud zvýšíme počet dveří a modifikujeme úlohu. Mějme deset dveří. Na počátku si soutěžící vybere jednu dveře a moderátor otevře všechny dveře, kromě těch dveří, které jsme zvolili a dveří, za kterými stojí auto. Zadání je prakticky totožné s předchozím příkladem. Úpravu nalezneme v části, kde moderátor otvíral všechny dveře, kdežto v předchozím příkladě otevřel moderátor pouze jednu dveře, více jich otevřít nemohl.

Vybereme si dveře 1. Šance auta za nimi je  $1/10$ . Zůstává  $9/10$  pravděpodobnosti, která vyjadřuje možnost stojícího auta za jinými dveřmi. Dále moderátor otevře 8 dveří, za kterými určitě auto není. Opět zůstanou dvoje dveře. Šance, nalezení auta za dveřmi, které vám moderátor ponechal, je  $9/10$ . Zatímco šance, že se auto nachází za našimi vybranými dveřmi, činí  $1/10$ .

Pro lepší pochopení si představme tři šestistranné kostky, mající na sobě libovolná čísla. Může se stát, že na kostce A padne častěji vyšší číslo, než na kostce B. A zároveň, že na kostce B padne častěji vyšší číslo, než na kostce C. Na závěr může nastat situace, kdy na kostce C padne častěji vyšší číslo než na kostce A?

## Netransitivní kostky

### Transitivita

Transitivita je pojem z binárních relací. Řekneme, že relace  $R$  na  $M$  je transitivní, pokud pro všechna  $a, b, c \in M$  platí, že pokud  $[a, b] \in R$  a zároveň  $[b, c] \in R$ , pak i  $[a, c] \in R$ .

V případě kostek bychom mohli mít relaci „být lepší kostka“ ve smyslu, že kostka A je lepší než kostka B. Pokud na kostce A padne častěji vyšší číslo než na kostce B, pak bude transitivita vypadat takto: Kostka A lepší než kostka B a zároveň kostka B je lepší než kostka C, pak i kostka A musí být lepší, než kostka C. Je to pravda?

Pro vysvětlení zkusíme najít protipříklad. Tedy takové tři kostky, které budou cyklicky lepší. Kostka A bude lepší než kostka B, kostka B bude lepší než kostka C a kostka C bude lepší než kostka A. Berme v potaz vždy jen šestistěnné kostky.

### **Příklad:**

Příkladem jsou tyto tři kostky:

- A: 2, 2, 4, 4, 9, 9,
- B: 1, 1, 6, 6, 8, 8,
- C: 3, 3, 5, 5, 7, 7.

Jaká je pravděpodobnost, že na kostce A padne větší číslo než na kostce B? Pro lepší vysvětlení, je třeba si uvědomit, existenci celkem 36 různých dvojic, které mohou na kostkách padnout. Pokud na kostce B padne první jednička, tak na kostce A vždy padne větší číslo. Tj. máme 6 dvojic, kdy na kostce A padne vyšší číslo.

Pokud na kostce B padne druhá jednička, máme dalších 6 dvojic, kdy na kostce A padne vyšší číslo. Pokud padne jedna ze šestek, musí na A padnout jedna z devítek. Což jsou další 4 možnosti. Pokud padne jedna z osmiček, musí na kostce A padnout jedna z devítek. Opět 4 možnosti. Celkem tedy máme  $6+6+4+4 = 20$  možností. Pravděpodobnost, že na A padne vyšší číslo je tak  $20/36 = 4/9$ , což je přibližně 55 %.

Nyní se věnujme kostce B vs. C. Pokud na kostce C padne jedna z trojek, musí na kostce B padnout jedna ze šestek nebo jedna z osmiček. To je celkem  $2 \cdot 4 = 8$  možností. Pokud padne pětka, musí opět na kostce B padnout 6 nebo 8, takže máme opět 8 možností. Pokud padne sedmička, musí na kostce B padnout osmička, 4 možnosti. Celkem  $8+8+4 = 20$ . Pravděpodobnost je zase  $5/9$ .

Na závěr kostka C vs. A. Pokud na kostce A padne dvojka, vše z kostky C je vyšší. Jedná se o 12 možností. Pokud padne čtyřka, může na kostce C padnout 5 nebo 7. Což je 8 možností. Pokud padne devítka, máme smůlu. Součet  $12+8 = 20$  možností a dostáváme zase pravděpodobnost  $5/9$ .

## Efronovy kostky

Efronovy kostky jsou dalším příkladem sady kostek, které nejsou transitivní vzhledem k relaci být lepší kostka. Mají následující čísla:

- A: 4, 4, 4, 4, 0, 0,
- B: 3, 3, 3, 3, 3, 3
- C: 6, 6, 2, 2, 2, 2
- D: 5, 5, 5, 1, 1, 1

Příčemž platí, že kostka porazí následující kostku vždy s pravděpodobností  $2/3$ . Například ve chvíli, kdy na kostce A padne čtyřka, tak nad kostkou B vyhraje. Ve chvíli, kdy padne nula, prohraje. Na kostce A padne čtyřka s pravděpodobností  $2/3$ . Platí podobně pro ostatní kostky.

Existují ovšem i další varianty Efronových kostek. Takové, které mají stejnou průměrnou hodnotu na jeden hod (například kostka A v průměru hodí číslo  $8/3$ , zatímco kostka C má průměr vyšší a to  $10/3$ ) nebo takové, které si mezi sebou rozdělí všechna přirozená čísla od 1 do 24.

Pacient absolvuje test na různé nemoci, tento test vrátí pozitivní výsledek, tj. test odpoví, že pacient určitou nemoc má. Ve skutečnosti může být pravděpodobnost nemoci mnohem menší, než skutečnost, že nemoc nemá.

## Příběh

V Praze se objevila prasečí chřipka. MatFyzák jde k doktorovi, který jej podrobí testu, zda tuto chřipku má. Tento test má úspěšnost 99, 95 %. Po týdnu se MatFyzák dozví, že test vyšel pozitivně. Chvíli je z toho smutný, test má přece 99, 95% úspěšnost, tudíž šance na zmýlení činí jen 0, 05 %. Poté začne počítat a zajásá. Zjistí totiž, že pravděpodobnost nákazy prasečí chřipkou má pouze 16 %. Jak je to tedy možné?

Zkusme si příběh projít znovu. Představme si, že probíhá test na prasečí chřipku. Přesné podmínky fungování testu:

- Pokud nemoc máte, test vám ve 100 % případů řekne, že jste nemocní.
- Pokud nemoc nemáte, test je úspěšný v 99, 95 % případů. Tedy, i když nemoc nemáte, tak v 0, 05 % případů test řekne, že nemoc máte.

- Pokud test oznámí, že nemoc nemáte, určitě nemocní nejste.
- Pokud test oznámí, že nemoc máte, může to být pravda i chyba.

Potřebujeme ještě znát, kolik nemocných v dané populaci vlastně žije.

## Hodně nemocných

Ted' se podívejme, jak test dopadne v různých prostředích. V tomto případě test dopadne očekávatelně. Představte si populaci A, kde se 200 lidí z 10 000 opravdu prasečí chřipkou nakazili, neboli 2 % lidí z populace je infikováno. Provádíme test na jednom milionu lidí. To znamená, že 20 000 lidí má chřipku, ostatní nemají.

Test je vždy úspěšný, pokud danou nemoc člověk má, označí 20 000 lidí za nemocných. Zbývá tedy 980 000 lidí, kteří nemoc nemají. Zde má test úspěšnost 99, 95 %, neboli test má 0, 05% neúspěšnost. Test označí  $980\,000 \cdot 0,0005 = 490$  lidí za nemocných, přestože nemocní nejsou.

V celkovém součtu test označí 20 490 lidí jako nemocných. Z tohoto součtu osob je nemocných osob pouze 20 000 lidí. Pravděpodobnost, že skutečně máte nemoc trpíte,  $20\,000 / 20\,490 = 0.9760858956$ , což je přibližně 97, 6 %.

Simpsonův paradox je statistický paradox pojmenovaný po britském statistikovi. Paradox spočívá v tom, že máme-li dva subjekty, přičemž jeden z nich je ve všech pozorováních úspěšnější než druhý, může se stát, že v celkovém součtu bude úspěšnější druhý subjekt.

### Příklad:

Máme dva různé studenty na dvou různých školách, studující dva různé obory. Říkejme jim Jana a Martin. Oba píší za semestr ve svém předmětu dva testy. Jana má v prvním testu úspěšnost 30 % a ve druhém testu úspěšnost 100 %. Martin má v prvním testu úspěšnost 25 % a ve druhém testu 75 %.

Zdá se tedy, že Jana je úspěšnější studentkou. Ovšem pokud doplníme počet správně zodpovězených otázek, už se to tak jevit nemusí. Podstatou problému je, že Jana s Martinem psali různé testy, jelikož chodili na různé školy.

Jana v prvním testu mohla odpovědět správně na 3 z 10 otázek (30% úspěšnost) a pak na v druhém testu odpověděla na 2 ze 2 otázek (100%). Celkem tak zodpověděla správně 5 z 12 otázek. Martin mohl

zodpovědět správně 1 ze 4 (25%) a pak 6 z 8 otázek (75%). Celkem zodpověděl 7 z 12 otázek. Z tohoto pohledu už je zase úspěšnější Martin.

Simpsonův paradox je docela obvyklý a není na něm nic nepochopitelného. Nese jméno po Edwardu H. Simpsonovi, jež tento jev jako první podrobněji popsal — první výskyty tohoto paradoxu samozřejmě nalezneme i dříve.

Petrohradský paradox spojuje dohromady statistiku, rozhodování a pravděpodobnost. V Petrohradě máme kasino, které nám nabízí hru, ve které můžeme vyhrát určitý počet peněz. Naším úkolem je zjistit, jaké vstupné do této hry by bylo férové.

### Pravidla hry

Pokud vstoupíme do hry, začne obsluha házet mincí. Pokud v prvním hodu padne hlava, hra končí a my jsme vyhráli jeden dolar. Pokud ovšem padne orel, hra pokračuje dále. V druhém kole se opět hází mincí. Pokud padne hlava, hra končí a my jsme vyhráli dvojnásobek předchozí možné výhry, tedy dva dolary. Pokud padne orel, pokračujeme dále. Padne-li ve třetím kole hlava, vyhráváme čtyři dolary. Padne-li ve čtvrtém kole, vyhráváme osm dolarů.

Když to zobecníme — pokud padla hlava v  $k$ -tém kole, pak jsme vyhráli  $2^{k-1}$  dolarů. Otázka nyní zní, jaké by bylo férové vstupné do této hry?

### Očekávaná hodnota

Férová cena by se měla odvíjet od očekávané (střední) hodnoty. Pokud například v průměru můžeme vyhrát sto dolarů, mělo by být vstupné sto dolarů, respektive o trochu víc, aby kasino vydělalo. Jaká je ovšem očekávaná hodnota v naší hře? Rozepíšeme si podrobnosti, s jakými můžeme získat jednotlivé výhry. V prvním sloupci jsou výhry, ve druhém je naše šance, že na danou výhru dosáhneme. Například šance, že v prvním hodu padne hlava je  $\frac{1}{2}$ . Šance, že padne nejdříve orel a pak hlava je  $\frac{1}{4}$ . Apod.

Jak spočítat střední hodnotu? Vynásobíme částku, kterou můžeme získat s pravděpodobností, se kterou na tuto částku můžeme dosáhnout a všechno sečteme. Dostáváme, že očekávaná hodnota je nekonečno. Střední hodnota výhry je tak, v idealizovaném případě, nekonečně mnoho dolarů. To nevypadá špatně. Problémem je, že zároveň i vstup by měl být rovný nekonečnu. To je samozřejmě nesmysl.

Kritici tohoto paradoxu samozřejmě namítají, že nemůžete hrát nekonečně dlouhou dobu. Nemůžeme vyhrát nekonečně mnoho peněz, ani když „snížíme“ počet maximálních hodů mincí z nekonečna na nějaké konečné číslo  $n$ . Stejně se poměrně brzy dostanete do takových částek, které nikdo na světě nemá. Například po 41 hodech už byste vyhráli  $2^{40}$  dolarů, což je přibližně bilion dolarů (tisíc miliard dolarů). Po dalších deseti hodech byste vyhráli tisíckrát více peněz.

### Konečné vstupné

Nekonečně mnoho dolarů vám samozřejmě nikdo na vstupném nedá. Nicméně paradox lze částečně předvést i s konečným množstvím peněz. Pro každou celodolarovou částku totiž existuje maximální počet hodů mincí, pro kterou vyjde střední hodnota taková, jakou potřebujeme. Pokud například chceme mít vstupné tisíc dolarů, řekněme tedy, že maximální počet hodů mincí je 2000. Poté počítáme s následující sumou:

Střední hodnotě odpovídá 1000 dolarů. Chceme-li mít vstupné ve výši  $D$  dolarů, řekněme tedy, že maximální počet hodů mincí je  $2D$ .

Žádný rozumný člověk nezaplatí vstupné například tisíc dolarů, pokud má naprosto minimální šanci, že vyhraje více než tisíc dolarů.

## **Petrohradský paradox a rovná daň**

### **Petrohradský paradox**

V přírodovědě poslední čtvrtiny 20. století výrazně vzrostl zájem o nelineární zákonitosti (nerovnovážná termodynamika [Prigogine (1997)], [Prigogine (2001)], deterministický chaos [Gleick (1996)]). Tento trend má co říci i do oblasti ekonomie. V ekonomické praxi se setkáváme s lineární funkcí a lineárně tvořenými ukazateli běžně. Často je potřeba postihnout chování člověka a jeho vnímání ekonomických kvantit. Z fyziologické akustiky a optiky je známo, že člověk vnímá různé objektivně měřitelné kvantitativy nelineárně. Není důvod, proč by podobné tvrzení nemělo platit pro kvantitativy ekonomické, především pro bohatství, resp. množství peněz (příjem).



Nelineární vnímání kvantit se promítá do rozhodování, jak demonstruje známý petrohradský paradox. Na základě klasického Bernoulliova vysvětlení budeme analyzovat vypovídací hodnotu aritmetického průměru příjmů, jako ukazatele životní úrovně a dále zaměříme pozornost k dnes hojně užívanému pojmu "rovná daň". Význam "rovná daň" se při vykročení za hranice lineárních vztahů výrazně změní.

Připomeňme si nejprve oč v petrohradském paradoxu jde (podle [Hušek (1989)], resp. [Nečas (1978)]). Potenciálnímu hráči je nabídnuto sehrát partii hry, která spočívá v tom, že se hází mincí tak dlouho, dokud nepadne líc. Objeví-li se líc ponejprv v  $n$ -tém hodů, dostane částku  $2^n$  Kč a tím hra končí. Potom potenciálního hráče vyzveme, aby sám určil částku, kterou je ochoten vložit, za možnost sehrát partii hry. Přestože střední hodnota výhry je nekonečná, je značně nepravděpodobná ochota hráče ke vkladu přesahujícímu 100 Kč.

Daniel Bernoulli vysvětlil tento jev tak, že funkce užítku,<sup>88</sup> peněz není lineární a přímo stanovil její tvar. Označme  $x$  množství peněz a  $U$  jemu odpovídající užitek. Bernoulli vyšel z následujícího předpokladu- marginálního užítku z peněžní jednotky, jež je nepřímo úměrný vlastněné částce peněz, tj.

$$(1) \quad du/dx = a/x,$$

kde  $a$  je kladná konstanta, spojená s volbou jednotky pro užitek. Následnou integrací získáme:

$$(2) \quad u = a \ln (x/x_0)$$

Integrační konstanta  $x_0$  vyjadřuje jakousi prahovou (minimální v daném kontextu registrovatelnou) částku peněz. K otázce této prahové hodnoty se ještě vrátíme; pro úvahy o petrohradském paradoxu zvolme  $a = 1$ ,  $x_0 = 1$  Kč.

Střední hodnota užítku při rozhodnutí "hrát" je následující.

$$\begin{aligned} & (\ln 2)/2 + (\ln 4)/4 + \dots + (\ln 2^k)/2^k + \dots = \\ & = \ln 2 (1/2 + 2/4 + \dots + k/2^k + \dots) = 2 \ln 2 = \ln 4 \end{aligned}$$

Střední hodnota užítku při rozhodnutí hrát, odpovídá částce 4 Kč.

---

<sup>88</sup> *Užitek* jako vyjádření preferencí bývá často chápán jako veličina invariantní vůči jakékoli rostoucí transformaci. V tomto článku se však na užitek aplikují lineární operace (sčítání, násobení reálným číslem), a proto o něm budeme uvažovat jako o veličině invariantní jen vůči násobení kladným reálným číslem, což odpovídá libovůli při volbě jednotky. V tomto smyslu se pojem užitek v souvislosti s petrohradským paradoxem běžně používá ([Hušek (1989)], resp. [Nečas (1978)]). Omezíme se na užitek přiřazený peněžním částkám.

## Weberův-Fechnerův zákon

Jistěže jak volba prahové hodnoty, tak i sama volba tvaru funkce, tj. předpoklad (1), jsou diskutabilní; podobné úvahy by bylo možno dělat za obecnějších předpokladů, např.

$$(3) \quad du/dx = a/x^b \quad (0 < b < 1)$$

My však zůstaňme u Bernoulliho logaritmického tvaru funkce užitku (tj. budeme uvažovat hodnotu  $b = 1$ ). Úzce koresponduje s obecným *Weberovým-Fechnerovým zákonem* týkajícím se subjektivního vnímání objektivních veličin. Podle Weberova-Fechnerova zákona člověk vnímá objektivně měřitelné veličiny logaritmicky (intenzita vjemu je přímo úměrná logaritmu skutečně vnímané veličiny). S Weberovým-Fechnerovým zákonem se lze setkat prakticky jen v textech věnovaných akustice či optice. Nicméně jeho formulace i význam přesahují nejen oblasti akustiky, optiky, ale i celou fyziku. V tomto článku jej budeme aplikovat na vnímání ekonomických kvantit.

Vyjádření užitku ve tvaru (2) Weberovu-Fechnerovu zákonu odpovídá. Užitek charakterizuje vnímání objektivní hodnoty, jíž je myšleno množství peněz (příjem), který obecné formulaci tohoto zákona skutečně odpovídá. Použití Weberova-Fechnerova zákona je zde v souladu s Bernoulliho vysvětlením petrohradského paradoxu.

Dále nebudeme uvažovat vklad do hry, nýbrž příjem za určité období (v české praxi to znamená měsíc). Pro volbu prahové hodnoty se nabízí životní minimum, minimální mzda, odečitatelná nezdaněná část příjmu apod. V ČR odpovídá hodnota cca mezi 3 000 a 7 000 Kč. Přes nepochybné metodologické problémy, které s sebou volba referenční prahové hodnoty přináší, je žádoucí, věnovat užitku, jako logaritmické funkci příjmu pozornost.

## Ukazatel charakteristické hodnoty příjmu

Velmi často se hovoří o průměrném příjmu, což je sice užitečný ukazatel úhrnné výše příjmů, ale pro lepší představu použijeme příjem "normovaný na hlavu". O středním užitku (jako o vnímané charakteristické hodnotě příjmu) vypovídá velice málo. Uvažujme proto soubor  $N$  lidí s příjmy  $x_i$  ( $i = 1, 2, \dots, N$ ), jimž odpovídají hodnoty užitku

$$(4) \quad u_i = \ln(x_i/x_0)$$

( $x_0$  je referenční prahová hodnota; měřítko pro hodnoty užitku je dáno vztahem (4), tj. ve vztahu (2) klademe  $a = 1$ ).

Průměrná hodnota užítku je následující

$$\begin{aligned}(5) \quad u_{\text{avg}} &= N^{-1} (\ln (x_1/x_0) + \ln (x_2/x_0) + \dots + \ln (x_N/x_0)) = \\ &= N^{-1} (\ln (x_1) + \ln (x_2) + \dots + \ln (x_N)) - \ln x_0 = \\ &= \ln ((x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_N)^{1/N}) - \ln x_0 = \\ &= \ln ((x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_N)^{1/N} / x_0)\end{aligned}$$

Průměrná hodnota užítku odpovídá příjmu,

$$(x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_N)^{1/N},$$

tedy geometrickému průměru příjmů jednotlivců a to nezávisle na volbě referenční hodnoty  $x_0$ .

S geometrickým průměrem se ve statistických výkazech prakticky nesetkáváme. Přitom samotné vnímání sledované kladné veličiny, je zřejmě lépe vystihující než aritmetický průměr. Opomíjení geometrického průměru může souviset s určitou setrvačností (před érou počítačů byl jeho výpočet zdlouhavý), avšak může být motivováno i určitou obavou z pravdy.

## Rovná daň

Velikost daně z příjmu je zpravidla rostoucí, dokonce konvexní, nikoli ovšem ryze konvexní, neboť bývá po částech lineární funkcí výše příjmu. Zvláště z některých míst na pravé části politického spektra se ozývá volání po "rovné dani", zpravidla to znamená nahradit ji funkcí lineární. Vezmeme-li v úvahu logaritmické vnímání množství peněz, tedy i příjmu, pojem "rovná daň" může nabýt výrazně odlišného významu.

Předpokládejme, že vztah mezi příjmem  $x$  a užtkem  $u$  je dán vztahem

$$(6) \quad u = \ln (x/x_0).$$

Část hrubého příjmu  $x_b$  tvoří daň  $x_d$ , zbytek  $x_n$  je čistým příjmem,  $x_b = x_d + x_n$ .

Hrubému příjmu  $x_b$  odpovídá "hrubý užitek"

$$(7) \quad u_b = \ln (x_b/x_0).$$

"Rovné dani" by bylo možno rozumět tak, že vždy by měl být zachován stejný podíl hrubého ( $u_b$ ) a čistého ( $u_n$ ) užítku, tj.

$$(8) \quad u_n = u_b \quad (0 < < 1)$$

Čistému užtku  $u_n$  pak odpovídá čistý příjem  $x_n$  vyjádřený identitou

$$(9) \quad u_n = \ln (x_n/x_0),$$

tedy

$$(10) \quad x_n = x_0 \exp (u_n), \text{ odkud pomocí vztahů (8) a (7) dostaneme,}$$

$$(11) \quad x_n = x_b \cdot x_0^{-1} = x_b,$$

kde hodnota konstanty  $= (1/x_0)^{-1}$  závisí na zvolené hodnotě  $a$  a na prahové hodnotě  $x_0$ . Velikost daně tedy je

$$(12) \quad x_d = x_b - x_n = x_b(1 - x_b^{-1}) = x_b(1 - (x_b/x_0)^{-1})$$

Daňová sazba (podíl  $x_d/x_b$  daně a hrubého příjmu) je tedy dána následujícím výrazem:

$$(13) \quad = x_d/x_b = 1 - (x_b/x_0)^{-1};$$

V tabulce 1 ve sloupcích (C) až (F) je uvedena výše daňové sazby pro vybrané hodnoty koeficientu v závislosti na podílu  $x_b/x_0$ . Sloupec (A) vyjadřuje hodnotu v každém následujícím řádku  $2^{1/4}$ - násobkem [tj. zhruba 1,19-násobkem] hodnoty z řádku předchozího. Ve sloupci (B) této tabulky, jsou uvedeny hodnoty velikosti hrubého příjmu  $x_b$ , odpovídající relativním hodnotám uvedeným ve sloupci (A), pro referenční hodnotu  $x_0 = 3170$  Kč. Sloupce (C) až (F) tabulky 1 odpovídají po řadě hodnotám  $= 1,0, 0,95, 0,9, 0,85, 0,8, 0,75$ .

Z hodnot uvedených v tabulce 1 je vidět, že navrhovaná daňová sazba je progresivní (tzn. rostoucí funkci hrubého příjmu  $x_b$ ). Progresivita daně z příjmu tedy sama o sobě neznamena znevýhodňování lidí s vyššími příjmy, nýbrž odpovídá vyjádřením skutečnosti logaritmického vnímání množství peněz. Na tuto skutečnost poukázala už r. 1738 D. Bernoulli. Jedná se o speciální případ zákonitostí, jimž se v druhé polovině 19. století věnoval G. T. Fechner.

Smyslem těchto úvah není přinést hotové konkrétní doporučení pro reformu přímých daní. Jde o to prostřednictvím určitého, zatím poněkud netradičního pohledu ukázat, že problematika spravedlnosti a rovnosti není tak jednoduchá, jak někteří politici a jim sekundující novináři proklamují. Dnešní vývoj v přírodních vědách ukazuje, že pro život a pro fungování celého zemského systému mají stěžejní roli nelinarity. Snaha po linearizaci znamená zploštění skutečnosti. Doba, kdy linearizace byla nutná z výpočtových důvodů, již minula. Dnešní možnosti informační techniky jsou nesmírné a umožňují vystihnout závislosti a zákonitosti, k nimž dříve z praktických důvodů nemohlo být přihlíženo.

## Softwarová podpora

Systémy na podporu rozhodování jsou na trhu již poměrně dlouhou dobu. Většina uživatelů tento pojem ztotožňuje s pojmem business intelligence (BI). BI systémy mají velkou výhodu v možnosti zobrazit jakákoliv data z nejrůznějších úhlů pohledu, pokud jsou k dispozici. Zde může nastat problém. K dispozici jsou obvykle data vznikající činností dané firmy – obchod, výroba, finance, majetek, lidé, atd. Do systému

je možné nahrát i data ze vnějších zdrojů – ekonomické informace z vyšších jednotek (obor, stát), informace o návštěvnosti webů, data od dodavatelů apod.

Z takto naplněného systému sice lze provádět kvalitní analýzu a uskutečňovat určité predikce, avšak ve většině případů nemá rozhodovatel k dispozici systém opírající se o vysoce sofistikované matematické metody. Ten však ve složitých rozhodovacích situacích bezpodmínečně potřebuje. Řada firem proto přišla se specializovanými systémy na bázi matematických metod. Dnes jsou na trhu produkty využívající vícekritériální analýzu, neuronové sítě nebo genetické algoritmy. Stejně tak jsou k dispozici i programy na bázi teorie her. Ve většině případů jde však o software sestavený vědci, kde je předpokladem jeho využití znalost té či jiné teorie, a často i schopnost programovat.

Aby manažeři mohli těžit z výsledků vědeckého bádání, jsou pořádány například strategické hry, při kterých je teorie her, nebo jiná metoda, využívána. Manažeři jsou po celou dobu pod vedením znalého „průvodce“, který jejich činnost usměrňuje, ukazuje na úskalí zvolené strategie, umožňuje vyhnout se slepým cestám nebo poukazuje na nedokonalost systému pro řešení dané situace. Strategické hry jsou obvykle připraveny jen pro určité situace, v čemž je jejich zásadní omezení. Přesně dané scénáře nemohou pomoci v řešení neobvyklých nebo velmi složitých situací.

Pro velké projekty je tak výhodnější a v podstatě jediná použitelná cesta, cesta individuálního řešení rozhodovací situace. Jde sice o časově a finančně náročnější, ale mnohem přesnější způsob řešení. Zákazník (rozhodovatel) v takových případech dostává na výstupu popis toho, co nastane za určitých podmínek, přičemž tyto podmínky definuje pouze na vstupu, ostatní je práce analytiků, programátorů a vědců. Predikce vývoje může poukázat na podmínky nutné k dosažení záměru, vyloučit některé původně očekávané scénáře nebo naopak nabídnout alternativní řešení s využitím skrytých rezerv.

Teorie her představuje velmi slibnou cestu ke zkvalitnění rozhodování. Již dnes existuje řada důkazů, kdy byly na bázi této teorie předpovězeny politické nebo ekonomické události. Využití v podnikové sféře je zatím na začátku, ačkoliv i v tomto případě jsou již řešitelské týmy úspěšné. V blízké budoucnosti se však očekává velmi rychlé rozšíření nástrojů na bázi nejen teorie her, ale také jiných sofistikovaných matematických metod, které umožní kvalitnější rozhodování ve stále složitějším a nejistějším prostředí.

## Řízení výzkumných a vývojových činností

Současná rozhodnutí o projektech vývoje a výzkumu mohou ovlivňovat životaschopnost a růst podniku na dlouhou dobu, z čehož vyplývá, že rozhodnutí a řízení VaV je velice důležité a nemělo by se podceňovat. Zvláště v technologicky náročnějších oborech je řízení inovací velice spjato s konkurenčními výhodami. Úspěšnost výzkumných a vývojových projektů závisí jak na práci osob, které se na výzkumných pracovištích přímo podílejí na vývoji inovace, tak úroveň řízení celého procesu vývoje a výzkumu. Za nejdůležitější lze považovat:

- Strategii podniku
- Podnikatelskou kulturu a inovační klima – posiluje zainteresovanost pracovníků v inovačních záměrech podniku
- Flexibilitu organizace a účinnou komunikaci – umožňuje rychlý a včasný tok informací, souběh procesů a úzkou kooperaci mezi všemi subjekty podílejícími se na inovaci
- Týmovou práci – je základem efektivní spolupráce mezi jednotlivými úseky společnosti
- Metody řízení inovací – podporují komunikaci a integraci inovačních činností, hodnocení a plánování inovací

Z výše uvedeného je zřejmé, že základem pro úspěšnost je těsná spolupráce a simultánní průběh vývojových činností. Zcela zásadním předpokladem úspěšného řízení výzkumných a vývojových činností je důsledné hodnocení jejich výkonnosti.

Převážná většina těchto činností je případem jednorázových produkčních systémů, což znamená, že se zdroje sdruží na určité období, soustředí se na konkrétní úkol, např. vývoj nového výrobku a následně se rozpustí a reorganizují. Řízení tohoto typu projektů vyžaduje speciální přístup, který efektivně spravuje zdroje projektu a vede jasné záznamy o postupu práce na projektu. Tato organizace zahrnuje zabezpečení vyhnutí se konfliktu zodpovědností mezi manažery jednotlivých úseků a musí koordinovat činnost členů těch týmů, kteří pracují na více výzkumných a vývojových projektech. Zvládnutí takového řízení je klíčem k úspěchu jak ve VaV, tak v komerční oblasti.

To zvláště platí v oborech, kde je neustálý vývoj a výzkum nevyhnutelný, tj. elektronika, farmacie, robotika a letectví. U společností tohoto typu je VaV postaven na úroveň útvarům výroby, financí a marketingu. Rozpočty jsou stanovovány pro konkrétní projekty, ke kterým jsou přiděleni jednotliví pracovníci, kteří se zodpovídají nezávislým manažerům jednotlivých projektů. Ti řídí lidské a finanční zdroje s cílem dokončit projekt.

Z předešlého můžeme vyvodit, že pro správné a efektivní řízení je důležité zvolit odpovídající a vhodnou organizační strukturu společnosti.

## **Moderní organizační struktury**

### **Typologie organizačních struktur<sup>89</sup>**

Organizační struktura by měla odrážet strategické řízení společnosti<sup>90</sup> a je postavena na základním vztahu „nadřízený – podřízený“. Při hodnocení této struktury lze uplatnit několik hledisek. K nejčastěji používaným kritériím patří:

- sdružování činností – nejčastěji používaný pohled, jedná se o logické seskupení příbuzných činností, např. oddělení vývoje a výzkumu
  - funkcionální
  - výrobová
- rozhodovací pravomoc – typ vztahů, tj. vztah nadřízenosti a podřízenosti. Pokud vystupují štábní útvary, nevystupují v nadřízené roli vůči linii řízení.
  - liniová
  - štábní
  - kombinovaná
- míra delegace pravomocí – souvisí s rozšířením pravomocí
  - centralizovaná – co nejvíce rozhodovacích pravomocí do vyšších úrovní řízení

---

<sup>89</sup> NĚMEČEK, Petr, ZICH, Robert. *Podnikový management I*. Brno: CERM, 2007. 136 s. ISBN 978-80-214-351.

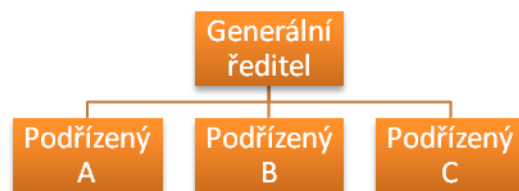
<sup>90</sup> *Procesní řízení BPM AKA : Organizační struktura a procesy* [online]. 7.6.2008 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.akamonitor.cz/2008/06/organizan-struktura-procesy.html>>.

- decentralizovaná – převádí pravomoci na nižší úrovně
- míra členitosti – tato vlastnost je ovlivněna např. rozpětím managementu, velikostí organizace nebo např. geografickým rozsahem managementu. S tím souvisí počet řídicích úrovní. Čím více jich existuje, tím firmě narůstají náklady, snižuje se její flexibilita, ztěžuje se vnitřní komunikace.
  - ploché
  - úzké – vysoké
- časové trvání – toto rozdělení se často nabízí při řízení projektů
  - stabilní
  - dočasné
- způsob vzniku
  - formální – účelová struktura organizačních jednotek
  - neformální – síť osobních a sociálních vztahů, které nejsou vyžadovány formální organizační strukturou.

Rozeznáváme několik tradičních organizačních struktur.

### **Liniové organizační struktury**

Tyto organizační struktury patří mezi nejstarší představitele organizačních struktur a jsou složeny z liniových prvků a vazeb. Jsou zde jasné vazby podřízenosti a nadřízenosti, což zabezpečuje jasné kompetence a jednoduché vztahy.





## Funkcionální struktura

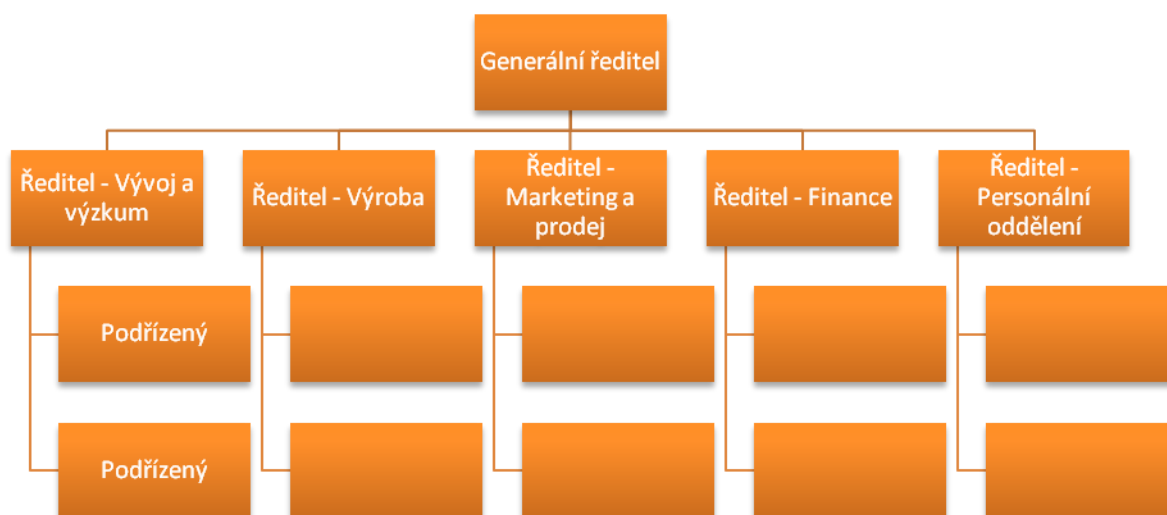
Základním hlediskem při její tvorbě je logické seskupování činností, které je potřeba zabezpečit. Vyznačuje se funkčně specializovanými vedoucími, mnohostrannými vazbami a specializovanou pravomocí a odpovědností.

Tabulka 1 Funkcionální organizační struktura

Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jednoduchost</li><li>• specializace útvarů</li><li>• efektivní dělba práce</li><li>• rozvoj dílčích oblastí</li><li>• relativně snadná příprava lidí</li><li>• relativně značná univerzálnost</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• preferování dílčích zájmů</li><li>• obtížná koordinace</li><li>• těžko se sledují problémy jdoucí napříč útvary</li><li>• minimální zaměření na zákazníka</li></ul>

(Zdroj: KOONTZ, H., WEIHRICH, H. *Management*. Přel. V. Dolanaský. Praha: Victoria Publishing, 1993. 659 s. ISBN 80-85605-45-7.)

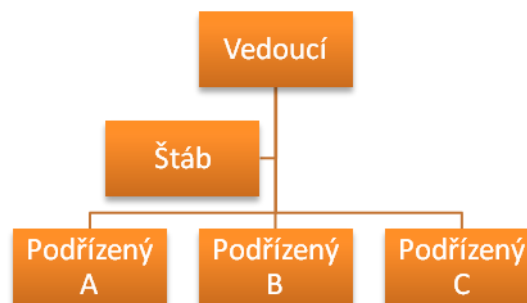
## Funkcionální struktura



## Liniově štábní struktura

Liniově štábní struktura zahrnuje kromě liniových prvků také „štáb“, jehož úkolem je koordinovat činnosti mezi jednotlivými hierarchickými stupni, přičemž nemá rozhodovací pravomoci a nepodílí se na vlastním rozhodování, účastní se pouze zprostředkovaně. Štáb v podstatě představuje činnost, kterou není vhodné začlenit přímo do linie.

## Liniově štábní struktura



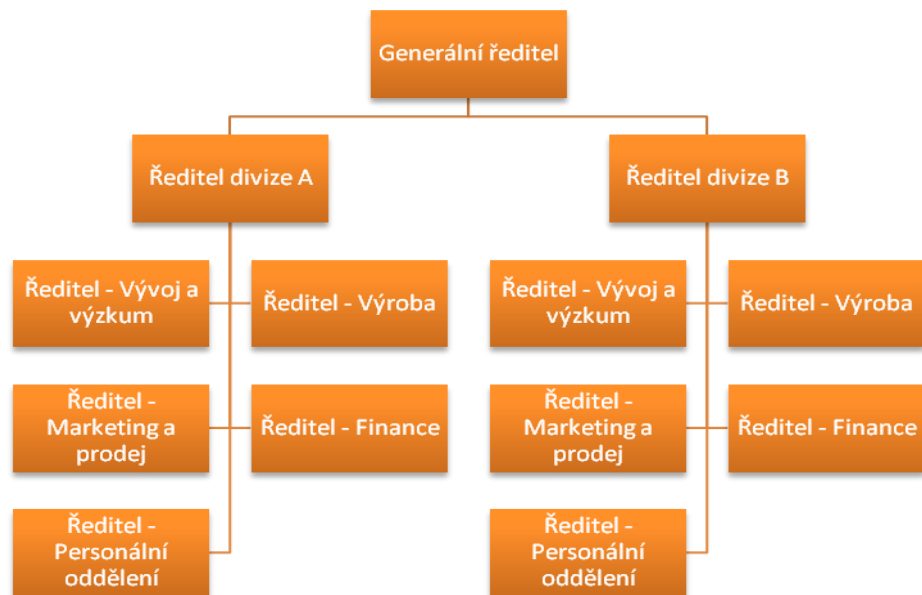
## Výrobní struktura

V této organizační struktuře jsou jednotlivé útvary organizovány na základě výrobních specializací. Uplatňuje se zejména tehdy, kdy produkty potřebují vlastní výrobní postupy, vlastní strategii nebo např. samostatný vývoj.

## Divizní struktura

Tato struktura je používána u rozsáhlých organizací, které působí ve více oblastech podnikání nebo geografických oblastech, je charakteristická decentralizovaným řízením a vytvářením nižších jednotek, které jsou zcela autonomní.

## Divizní struktura



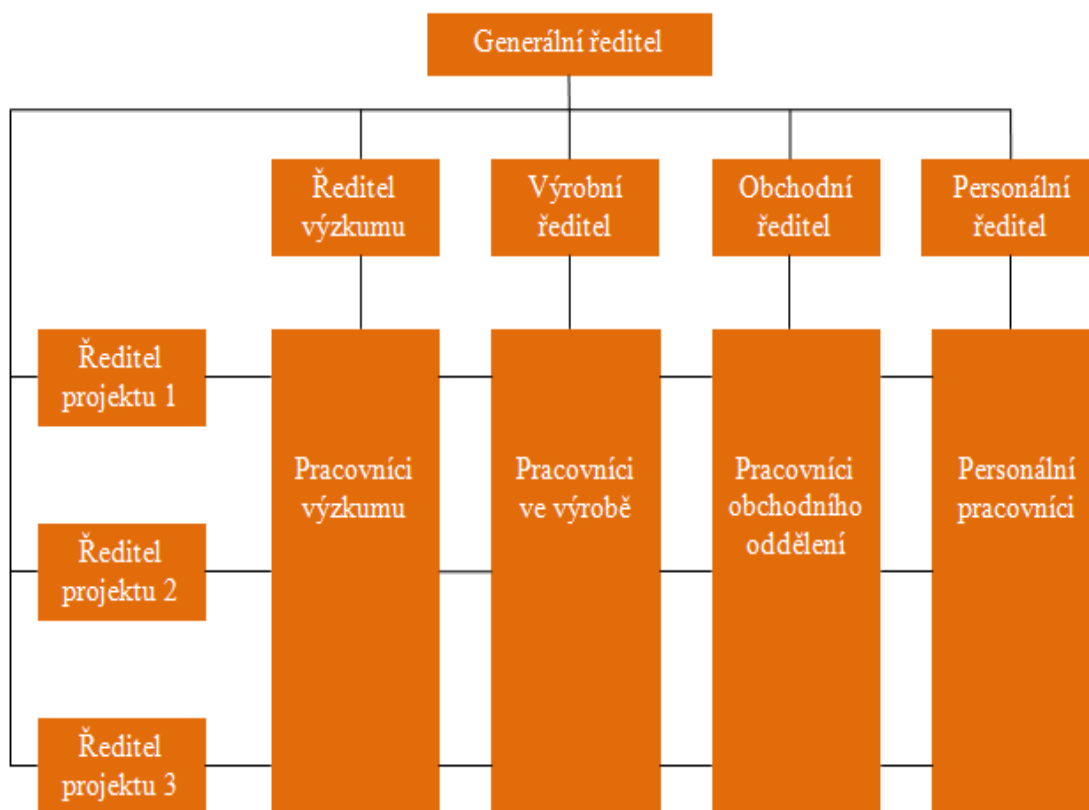
## Maticová organizační struktura

Tato organizační struktura patří do skupiny struktur s pružnými prvky. Kombinuje liniovou a cílově programovou strukturu řízení. Vychází z potřeby koordinovat a řídit fungování firmy z více pohledů a cíleně porušuje princip existence jedné linie nadřízenosti a podřízenosti. Z toho vyplývá problém kompetence a koordinace manažerů jednotlivých křížících se linií. Umožňuje však pružné řízení projektů a rychlou reakci na problémy. Nevýhodou může být dvojitá podřízenost a nebezpečí vyvolání boje o mocenské postavení.

Tabulka 2: Přednosti a nedostatky maticové organizační struktury<sup>91</sup>

Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientace na výsledek</li> <li>• koordinace</li> <li>• flexibilita</li> <li>• možnost rozvoje sdílení znalostí</li> <li>• rychlá reakce na problém</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kompetenční problémy</li> <li>• duplicitní podřízenost</li> <li>• nekonzistence</li> <li>• mezilidské vztahy</li> <li>• problémy s přiřazováním nákladů v případě sdílených zdrojů</li> <li>• nároky na koordinaci</li> </ul>

### Maticová organizační struktura



<sup>91</sup> KOONTZ, H., WEHRICH, H. *Management*. Přel. V. Dolanaský. Praha: Victoria Publishing, 1993. 659 s. ISBN 80-85605-45-7.

## Další typy organizačních struktur<sup>92</sup>

Výše uvedené typy organizačních struktur představují pouze základní výčet a existuje řada jiných variant. Dalším přístupem je použití zákaznické struktury nebo využití procesního managementu. Procesní struktury představují organizační strukturu, díky které se začaly objevovat nové organizační prvky a role. Jsou jimi vlastníci procesů a procesní specialisté.

- *Vlastník procesu*– manažer, který má velkou odpovědnost za svěřený proces a delegovány příslušné pravomoci.
- *Procesní specialista (metodik)* – odpovídá za metodické vedení při zavádění procesního řízení. Má provádět procesní analýzy, metodiky pro modelování a optimalizaci podnikových procesů s cílem jednotnosti všech těchto principů v rámci podniku.

Přičemž každý útvar zabezpečuje určitou část výrobního procesu.<sup>93</sup> V procesním managementu hraje mimo jiné důležitou roli personalistika a to sice vzdělávání, rozvoj, motivace a vzdělávání zaměstnanců. Základem by mělo být sledování jejich výkonnosti a vytíženosti v rámci konkrétních procesů. Dále také přispívají k dosahovaným výsledkům z pohledu zákazníka, ukazují vliv výkonnosti a přidanou hodnotu procesů, což je posun od tradičních organizačních struktur.

## Procesní organizační struktura



<sup>92</sup> BPM portál : *Organizační struktury a procesy* [online]. 2003-2007 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.procesy.cz/Temata/Organizacni-struktury-a-procesy.htm>>.

<sup>93</sup> DONELLY, James, GIBSON, James, IVANCEVICH, John. *Management*. 2000. 824 s. ISBN 80-7169-422-3.

## Moderní organizační struktury

Vzhledem ke stále větší konkurenci na trhu a rychlému rozvoji technologií, vznikají mezi společnostmi spojení, nebo-li aliance, které představují „nové“ organizační struktury. Mohou to být např. virtuální nebo síťové organizační struktury.

### Síťové

Uspořádání vypadá následovně, několik společností je navzájem propojeno formou hvězdice a určitým způsobem „se dělí“ o výrobek, o jeho výzkum, vývoj nebo například o jeho umístění na trhu. Výhoda tohoto uspořádání spočívá v propojení malých specializovaných jednotek do jednoho silného celku. Dle informačního zdroje Management a moderní organizování *„lze síť charakterizovat jako koordinační mechanismus založený na silné důvěře, který spojuje nezávislé vlastníky zdrojů.“*<sup>94</sup>

Síťovou organizaci může představovat také velká korporace, přičemž uzly v síti jsou reprezentovány jejími dcerami. Jde o to, že každá společnost v této struktuře zabezpečuje určitou činnost a jako celek je koordinován z místa, který se nazývá síťová firma.

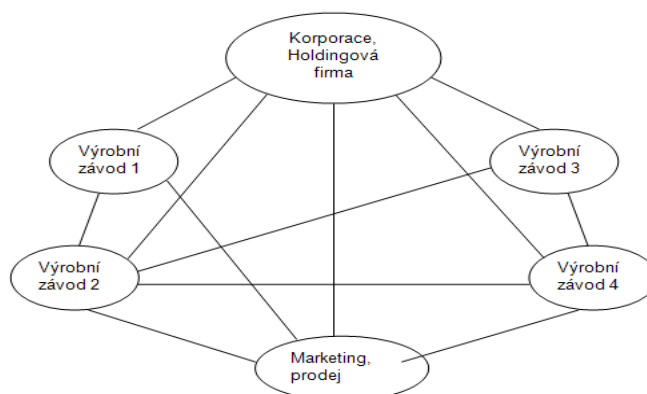
Mezi základní důvody pro vytvoření této struktury patří snižování nákladů, zkrácení cyklů produkce, technologie vyššího standardu. Jedná se důležitý nástroj v boji proti konkurenci.<sup>95</sup>

---

<sup>94</sup> Dědina, J. - Malý, M. *Moderní organizační architektura*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2005. 170 s. ISBN 80-86851-11-7.

<sup>95</sup> KOTÁSKOVÁ, Dita. *Nové formy organizačních struktur*. [2008?]. 10 s. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta. Seminární práce.

## Síťová organizační struktura<sup>96</sup>



## Virtuální firma

Tento typ organizační struktury je označován za pružnou obměnu síťové organizace, mění se podle situace či projektu. Tyto společnosti pracují v daném časovém úseku, který je omezený, na smluvním základě. Podstatou je kombinace omezených možností jednotlivých společností pro rozšíření výzkumného, vývojového, výrobního nebo například prodejního potenciálu.

Stejně jako u síťové firmy se zde jedná o spolupráci různých společností, ovšem s tím rozdílem, že je časově omezená a řízena jednou společností, která daný projekt zahájila.<sup>97</sup>

Cílem tohoto typu společnosti je integrace know-how kooperujících společností a expertů sloužící k tvorbě přidané hodnoty pro klienta. Výhody virtuální firmy spočívají v přístupu k široké oblasti specializovaných zdrojů, navenek představuje jednotnou tvář pro velké nákupčí, členové neztrácí svou nezávislost. Mohou se měnit podle potřeby projektu či úkolu a při rozpadu není příliš komplikovaný, jako při rozpadu formálních struktur.<sup>98</sup>

<sup>96</sup> Kassay, Š. *Korporačné a holdingové struktury*. 1. vyd. Nové Zámky: Strateg, 1999. 148s. ISBN 80-967919-6-6.

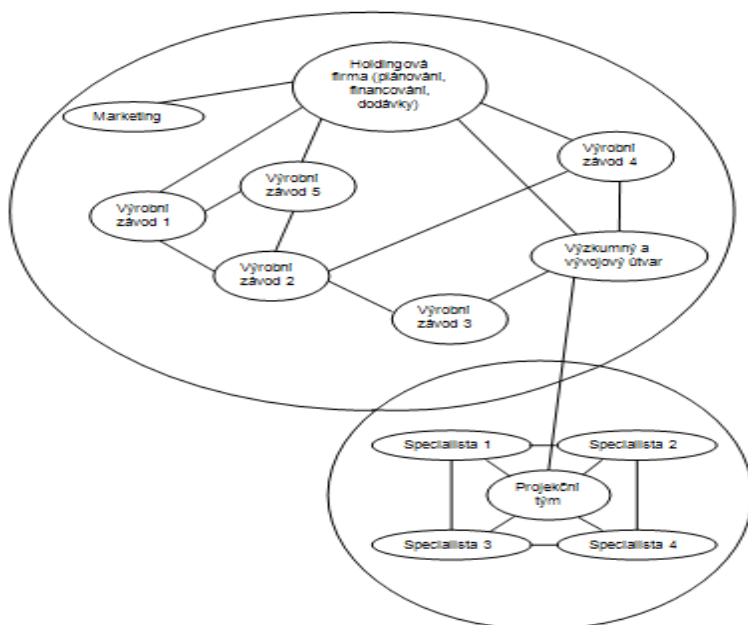
<sup>97</sup> GOFFIN, Keith, MITCHELL, Rick. *Innovation Management*. New York: Palgrave Macmillan, 2005. 409 s. ISBN 1-4039-1260-2.

<sup>98</sup> SKYRME, David. *The Virtual Corporation* [online]. 22.8.2008 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.skyrme.com/insights/2virtorg.htm>>.

Na druhou stranu je pro tuto strukturu náročnější navázání osobních kontaktů. Ve virtuální komunitě, kde je mnoho multikulturních rozdílů, je pro vytvoření sociálních osobních vztahů potřeba zavedení komunikačních zásad a protokolů, které je potřeba ve virtuálním týmu dodržovat.<sup>99</sup> Další překážkou mohou být kulturní rozdíly, různá vyspělost jednotlivých regionů a větší finanční náročnost zaškolení pracovníků.

Celkově lze říci, že virtuální společnost závisí na každé jednotlivé osobě, která je jejím členem. Závisí také na vztahu všech pracovníků, na jejich vzájemné důvěře a loajalitě. Problémem může nastat v případě, kdy zaměstnanci pracují v odlehlých místech či regionech světa a musí se motivovat k práci sami. Zde je důležité vzájemné ocenění práce nebo pracovního výkonu, ne příliš často, aby pracovníci neztráceli svůj výkon. Důležité je také vypořádat se s jazykovými a kulturními problémy v případě mezinárodního složení zaměstnanců.<sup>100</sup>

### Virtuální firma<sup>101</sup>



<sup>99</sup> DĚDINA, Jiří, ODCHÁZEL, Jiří. *Management a moderní organizování firmy*. 2007. 398 s. ISBN 9788024721491.

<sup>100</sup> KOTÁSKOVÁ, Dita. *Nové formy organizačních struktur*. [2008]. 10 s. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta. Seminární práce.

<sup>101</sup> KASSAY, Š. *Korporačné a holdingové struktury*. 1. vyd. Nové Zámky: Strateg, 1999. 148s. ISBN 80-967919-6-6.



## Souhrn

Pro společnosti, které potřebují neustále inovovat, se klade velký důraz na VaV. Je vhodná funkcionální organizační struktura s procesními prvky, přičemž by měla být věnována pozornost rozvoji, motivaci lidských zdrojů a výkonnosti pracovníků. Vhodnější jsou však moderní organizační struktury, jako např. síťové či virtuální uspořádání. Hlavním rozdílem mezi „klasickým“ a „moderním“ pojetím je v tom, že v tradičním pojetí preferují přesně danou hierarchii, vymezení odpovědnosti a přesně definované pracovní postupy. Takto přesně daná „pravidla“ v některých společnostech usnadňují řízení. Nové organizační struktury jsou vhodnější do firem, kde jsou vzdělaní pracovníci, kteří se umí motivovat nebo pokud jsou stimulováni faktory typu uznání, finanční odměna nebo pocit spokojenosti z vyřešení problému. Takovouto vhodnou oblastí je vývoj a výzkum.

Výzkumná pracoviště jsou do značné míry ovlivněna organizační strukturou společnosti. Odvíjí se od ní, jak řízení finančních, tak lidských zdrojů. Hlavním posláním výzkumných pracovišť je vyvinout nové výrobky nebo zdokonalit postupy stávající výroby a tím zvýšit konkurenceschopnost společnosti, jelikož pouze inovativní společnost si na trhu udrží své místo a uspokojí náročné zákazníky.

Podle mého názoru z uvedených informací vyplývá, že pro řízení výzkumných pracovišť je vhodnější moderní organizační struktura, která poskytuje mimo jiné vhodnější finanční

i personální zázemí a vlastní jistě větší know-how. „Nové organizační“ struktury mají jistě pozitivnější vliv na výzkumná pracoviště než tradiční organizační struktury. V dnešní době však stále přetrvává trend využívání tradičních uspořádání, jelikož vrcholové vedení společností se totiž obává ztráty pravomocí a kompetencí. Ovšem tyto struktury nejsou příliš flexibilní, striktní, direktivní a nedochází v nich ke komunikaci mezi jednotlivými prvky vedení.

## 4. Marketing inovací

### Podstata marketingu inovací

Zkušenosti ukazují, že k nejslabším článkům inovačního procesu patří komercializace výsledků výzkumu a vývoje. Tato činnost je často dořešena až do fáze výroby prototypu nebo poloprovozu, ale neuspokojivou zůstává otázka urychleného zavedení těchto výsledků na trh nebo do praxe. Jednou z hlavních příčin tohoto stavu je nedostatečný marketingový přístup k inovačnímu procesu, který by se měl projevit nejenom při vlastní komercializaci vědeckovýzkumných poznatků, ale i ve všech fázích tohoto procesu. Pokud by se v kterékoliv fázi inovačního procesu ukázalo, že řešený úkol nelze realizovat, mělo by dojít k pozastavení jeho dalšího řešení.

Nadějnost výrobku je možné posuzovat podle toho, zdali splňuje požadavky tzv. (Competitive Innovation Advantage), která zdůrazňuje, že pro úspěch výrobku je důležité nejenom vlastní technické řešení výrobku, ale i výhodnost nového výrobku pro uživatele. Konsument není ochoten platit vyšší cenu za nový výrobek jenom z důvodu vyšších parametrů oproti svému předchůdci, nýbrž proto, že mu nové parametry přinášejí ekonomickou výhodu.

Trommsdorf a Steinhof (2007) doporučují posuzovat CIA podle následujících kritérií:

- výrobek musí mít výraznou převahu v porovnání s konkurencí
- tato převaha musí být z hlediska zákazníka důležitá
- zákazník si jí musí být vědom
- nemůže být jednoduše dosažena konkurencí
- nemůže být zpochybněna vlivy okolí

Rozhodující význam má druhý z faktorů. Zákazník musí být přesvědčen o tom, že jeho současné, popř. budoucí potřeby budou připravovanou inovací uspokojeny lépe, než u stávajících nebo konkurencí připravovaných výrobků.

Na dosažení této konkurenční výhody má výrazný vliv cena. Proto se doporučuje, aby minimálně v této fázi přípravy nového výrobku byly dodržovány principy target costingu. Jedná se o managerský princip, zaměřený do nákladové oblasti s cílem přispět k dosažení zákazníky akceptovatelné ceny. Jeho podstatu popisuje Veber a kol. takto:

- určení limitu ceny není stanoveno na základě obvyklého přístupu, tj. výrobními náklady a ziskem, ale trhem akceptovatelnou prodejní cenou
- z limitů výrobních nákladů výrobku lze určit cílové náklady pro jednotlivé součásti výrobku a limitní náklady pro výrobní procesy.

Z těchto zásad vyplývá, že cenu výrobku určují funkční vlastnosti a nikoliv naopak.

Zvláště u inovací vysokých řádů je zapotřebí k realizaci inovačního procesu nutné přistoupit na základě zásad projektového řízení. Pod tímto termínem rozumíme cílově orientované plánování, řízení a kontrolu projektů, zaměřených na realizaci časově vymezených, novátorských a komplexně zaměřených projektů. Řízení inovačních projektů se v porovnání s běžnými projekty vyznačuje řadou specifických rysů, souvisejících např. s existencí konkurenčního tlaku, jejich poloflexibilní povahou apod. Podrobněji se touto problematikou zabývá například Dvořák a kol.

V této fázi inovačního procesu by rovněž mělo docházet k upřesňování plánů realizace marketingového mixu. V literatuře například Kotler definuje problematiku jako soubor taktických marketingových nástrojů- výrobní, cenové, distribuční a komunikační politiky, které umožňují firmě upravit nabídku podle přání zákazníků na cílovém trhu. Ve výrobní oblasti je zvažováno, v jakých variantách provedení a na jakých trzích má být výrobek nabízen, jak má být budováno jeho image a vytvářen design, pod jakou značkou má být prodáván v neposlední řadě, jak má být organizován servis.

U ceny se rozhoduje o tom, zda má být při uvedení na trh volena spíše vyšší cena s tím, že výrobek si zpočátku budou pořizovat spíše zákazníci „inovatívni“ zaměření nebo naopak zvolení nízké ceny, umožňující rychlé rozšíření výrobku. Zvažovány jsou rovněž otázky možných zaváděcích rabatů, platebních podmínek apod. V těsné vazbě na cenu vystupují jednotlivé nástroje komunikačního mixu, zvláště potom reklamy. Public relations může mít značný význam při uvádění na trh dříve neznámých produktů. V oblasti distribuční politiky se řeší otázky distribučních cest, článkovitosti prodeje, dostupnosti distribučních sítí apod. Podrobněji o plánování marketingového instrumentaria se dočteme v knize Kotlera.<sup>102</sup>

V této části invenční fáze inovačního procesu poprvé dochází k materializaci inovačního námětu v podobě prototypu. Na jeho základě je možné realizovat testování užitných vlastností v laboratořích, u potenciálních zákazníků a na základě jejích výsledků se mohou realizovat i marketingové testy výrobku.

---

<sup>102</sup> KOTLER, P., TRIAS de BES, F., Inovativní marketing, Praha: Grada, 2005, ISBN-80-247-0921-X

Tyto testy mají podle Kotlera umožnit získat zkušenosti s marketingem daného produktu ještě před investováním velkých částek do jeho uvedení na trh. V jeho průběhu se ověřuje segmentace výrobku i použití jednotlivých nástrojů marketingového mixu.<sup>103</sup>

Výsledky marketingových testů a poznatky z průzkumu trhu umožňují v některých případech přistoupit ke kvantifikaci očekávání, spojovaných s inovací. Jedná se o odhady takových ekonomických veličin, jako je vývoj tržeb, tržního podílu a ukazatelů efektivnosti (např. v podobě ukazatelů známých při posuzování efektivnosti investic, tzn. výnosnosti, doby splacení, čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta.

Prostředí, omezující podmínky a další strategické aspekty pro inovace v současnosti. Aktuální ekonomická a společenská situace v době ekonomické krize.

Současná ekonomická teorie narazila na řadu příkladů toho, jak investice do společenské pozice ovlivňují transakční (směnné) vztahy a jak je výnos do společenské pozice dosahován (k jejich popisu používá pojmy jako "dobývání renty", "asymetrie informací", "hry s nulovým součtem", "bariéra rozpočtového omezení domácností" a její využívání či spíše zneužívání při vytváření a prohlubování "ekonomické segregace" atd.)

Polarita investování do schopností a investování do pozice významným způsobem obráží problémy současného vývoje společnosti. V jednom i druhém případě taková investice vynáší, ovšem původ výnosu je odlišný:

- V prvním případě člověk se svými schopnostmi něco vyprodukuje, výnos z investic do jeho schopností, tak má reálnou protihodnotu. Z ekonomického hlediska se jedná o "hru s nenulovým, resp. kladným součtem". Všude tam, kde taková situace vzniká, se nabízejí možnosti paretovských zlepšení.
- Ve druhém případě umožňuje společenská pozice dosáhnout přerozdělení zisků ve prospěch toho, kdo má tuto pozici výhodnější. Z ekonomického hlediska se jedná o "hru s nulovým součtem" (tj. pokud si má někdo zvýšit užitek, musí se užitek někoho druhého snížit).

---

<sup>103</sup> KOTLER, P., TRIAS de BES, F., Inovativní marketing, Praha: Grada, 2005, ISBN-80-247-0921-X

Investováním do společenské pozice jsou nejvíce ovlivnitelné transakční vztahy v oblasti finančních trhů, dále směnné vztahy založené na dělbě budoucích výnosů. Ty vztahy mají velmi komplikovanou strukturu. Poskytovatel investičních prostředků či příležitostí nebo ten, kdo poptává investiční příležitosti či prostředky, trpí deficitem informací.

Z důvodu "zamoření" finančních trhů investováním do společenské pozice, se vyskytuje v této oblasti, jak v lokálním, tak i globálním měřítku značné množství negativních jevů. Obecně k finančním trhům a jejich společenské funkci panuje značná nedůvěra, ne-li averze.

Žádné "přerozdělování zisků" však problém neřeší. Již proto, že druhou oblastí, kde se nejvíce projevují důsledky investování do pozice, jsou transakční vztahy mezi soukromými a veřejnými subjekty.

Existuje jediná cesta, která umožňuje "vytlačit" investování do společenské pozice, umožňuje zlomit trend "bohatnutí bohatých a chudnutí chudých", prohlubování ekonomické segregace společnosti apod. Právě toto je cesta k vytvoření podmínek, za kterých bude možné a výhodné investovat soukromé prostředky do rozvoje schopností lidí.

Metoda způsobu odstranění bariér vzniklých setrvačností systému a využití synergie skupiny pro zvýšení efektivity a přidané hodnoty inovací evropských společností. Odstraňuje bariéry rozvoje a zvyšuje účinnost výsledků výzkumu využitím nových nestandardních přístupů, na které nemají brzdné subjekty (systém se brání změně). Byly vyvinuty ochranné mechanismy, jimiž dochází k získání kompetitivní výhody vytlačením neadaptibilních a neefektivních subjektů. Špatný systém nelze změnit, lze ho jen zničit a nahradit novým. Změnit lze jen dobrý systém a to pro jiné a měnící se podmínky.

Prostitutky, bratrstva, mafie - i taková slova volí švýcarský profesor ekonomie Bruno Frey, když popisuje praktiky mnoha současných akademiků. Aby dnes mohl být badatel považován za úspěšného, musí být citován; musí tedy samozřejmě nejdříve publikovat. Jak zhruba říkával britský národohospodář John Maynard Keynes, „je lepší mýlit se konformním způsobem než mít pravdu způsobem nekonformním.“<sup>104</sup>

Tlak na to, aby každý rychle něco publikoval, mění, řečeno Freyovými slovy, „i vážené badatele v akademické prostitutky.“ Upravují své vlastní studie podle názoru ostatních - činí je tedy konformnějšími,

---

<sup>104</sup> Lukáš Kovanda, vedoucí redakce, Profit, Děvky, bratrstva a mafie: Nejen vědci, ale i průmysl a firmy zapomínají na inovace

ačkoli třeba vědí, že ostatní pravdu nemají. Příslušnost k takovýmto citačním mafiím a bratrstvům tedy ubíjí badatelskou kreativitu. Podvazuje to inovativní činnost, a tedy dlouhodobě i hospodářský rozkvět.<sup>105</sup>

## **Konformita firem**

Krizí kreativity neprochází pouze akademická sféra, nýbrž i firmy a průmysl. Dokonce i ikonický inovátor Apple vrací část své hotovosti akcionářům místo toho, aby ji investoval do nových projektů. Nejspíš proto, že není do čeho investovat. Chybí kreativita, chybí neotřelé, slibné a výnosné nápady. Mnozí mají i finanční krizi za důsledek krize kreativity: finančníci neměli do čeho investovat, a tak začali vymýšlet spleť produktů, jimž málokdo rozuměl, jejichž hlavním cílem bylo uměle vyvolat zdání stále velmi dobrých výnosů (i když se v zásadě jen přelévaly peníze).

Vraťme se zpět k inovacím. Uznávaní odborníci na řízení inovací Rowan Gibson a Peter Skarzynski na to dávají jasnou odpověď svou novou knihou vydanou nakladatelstvím Harvard Business School Press.

Jejím cílem je pomoci manažerům větších podniků s vytvořením uceleného inovačního systému. V úvodu vypočítávají předpoklady pro získávání inovačních podnětů. Zaměstnanci by podle nich měli mít dostatek času a základních zdrojů, aby mohli rozvíjet své myšlenky. Mimo jiné argumentují pravidlem 20 ve firmě Google, zaměstnanci této společnosti mohou věnovat až dvacet procent svého času rozvoji nových projektů.<sup>106</sup>

Gibson a Skarzynski dále kladou důraz na rozmanitost při brainstormingu. Skupinového vymýšlení nápadů by se podle nich ve firmě měli účastnit lidé různého věku, zkušeností a s různými pozicemi. Což zajistí široké spektrum nových nápadů, podobně jako časté diskuse a tvořivé střety.<sup>107</sup>

---

<sup>105</sup> Lukáš Kovanda, vedoucí redakce, Profit, Děvky, bratrstva a mafie: Nejen vědci, ale i průmysl a firmy zapominají na inovace

<sup>106</sup> Gibson, R., Skarzynski, P. Innovation to the Core. Boston: Harvard Business School Press, 2008

<sup>107</sup> TAMTÉŽ

## Čtyři inovační kritéria

V další části knihy nabízejí nástroj pro směřování inovačního úsilí. Jde o čtyři inovační kritéria (v originále ‘the four lenses of innovation‘), kterými se posuzuje stávající situace a kterými se vytvářejí nové cesty.

Zprvė, doporučují přehodnotit a narušit všeobecně uznávané konvence, jako to udělala například Ikea. Tato švédská společnost se nespokojila s tradičním prodejem nábytku, který byl založený na dlouhých objednávkových čekacích listech. Rozhodla se nabídnout spotřebitelům okamžitý odběr zboží. Žádné čekání, tudíž žádná nespokojenost při převzetí. Zákazník hned vidí, co si odváží. A sám si doma nábytek kompletuje, čímž navíc ušetří.

Počítačový výrobce Dell šel v tomto ohledu ještě o kus dále a umožnil svým zákazníkům sestavit si počítač na míru přímo přes internet. Po vyplnění kontaktních údajů zamířil počítač na adresu odběratele. Dell se tak zbavil nutnosti udržovat řetězec kamenných prodejen a stal se průkopníkem internetového obchodování.

Druhým kritériem, které doporučují, je využívání a kombinování vznikajících trendů, například demografických změn jako je stárnutí populace. Firma se tak může přizpůsobit měnící se situaci, opak jí může ochromit.

Autoři dále navrhují revizi firemních kompetencí, které tvoří základ konkurenční výhody a jejich správné použití. Jinými slovy, když přesně víme, co a jak děláme, je pro nás snazší určit směr, kterým se chceme vydat.

Posledním kritériem je porozumění nevyřčeným potřebám svých zákazníků. Porozumění vychází ze všímavosti a schopnosti vcítit se do situace a problémů koncového spotřebitele. Tím autoři zasahují do marketingu a hovoří více či méně o obecně známých věcech.

## Budování architektury

Další část práce pomůže vylepšit proces získávání a zpracování námětů a ukáže, jak vybudovat ve firmě takzvanou inovační architekturu. Zde je pozoruhodná zejména myšlenka, že bychom měli vyhodnocovat přínos celého portfolia a nikoli každého projektu zvlášť. Za zmínku stojí doporučení manažerům, aby při porovnávání námětů, obrátili tradiční pořadí otázek, tzn. návratnost investic ' proveditelnost ' přínos pro zákazníka. Nadějně nápady tak neskončí v koši jen pro svoji nejasnou počáteční rentabilitu.<sup>108</sup>

Gibson a Skarzynski se následně zabývají přidělováním zdrojů a řízením rizik v nově nastaveném modelu. Upozorňují též, že nejvyšší vedení by mělo být k inovativnímu přístupu motivováno například systémem odměn.<sup>109</sup>

Inovace by se neměly stát nedotknutelným a nezpochybnitelným firemním cílem, nýbrž by měly zaujmout pevné místo v podnikovém řízení.<sup>110</sup>

Autoři poskytují ucelený, byť poněkud obecný rámec pro řízení radikálních inovačních aktivit ve (velké) firmě a doplňují teoretické pasáže praktickými příklady, ať už těmi všeobecně známými (GE, P&G, či zmíněný Google), či těmi neotřelými (Webvan vs. Tesco při on-line prodeji potravin, GameChanger společnosti Shell, válečná místnost Emerson Electric).<sup>111</sup>

Budu-li se řídit radou Setha Godina, předního amerického odborníka na marketing, a odnesu si z knihy tři věci, budou to: 1) hodnocení celého portfolia projektů, 2) důraz na pestrost při získávání námětů a 3) jednoduchá vizualizace postupu námětu inovačním procesem podle firmy Emerson (viz níže).

Poznámka: Válečná místnost společnosti Emerson Electric (EE)

Ředitel EE Chuck Knight zřídil vedle své kanceláře místnost, na jejíž stěny se umísťovaly papíry s náměty podle důležitosti a stupně rozpracovanosti. Podle toho bylo jednoduché určit, jak si který námět stojí, a dále jej řídit. Papíry byly navíc barevně odlišené podle divizí, čímž byla zajištěna tvořivá rivalita (nikdo samozřejmě nechtěl zůstat pozadu).

---

<sup>108</sup> Gibson, R., Skarzynski, P. Innovation to the Core. Boston: Harvard Business School Press, 2008.

<sup>109</sup> TAMTÉŽ

<sup>110</sup> TAMTÉŽ

<sup>111</sup> TAMTÉŽ



## 5. Strategické aspekty inovací, ekonomické a finanční prostředí

### Návrat ekonomické krize

V r. 2003 přednesl Robert Lucas, profesor chicagské university a nositel Nobelovy ceny za ekonomii pro rok 1995, předsednický projev na Americké ekonomické společnosti, ve kterém uvedl, že makroekonomie vznikla jako vědní obor v reakci na Velkou hospodářskou krizi a poté prohlásil, že na tomto poli je třeba postoupit dál: „z praktického hlediska byl už ústřední problém prevence deprese vyřešen.“

Lucas nebyl sám, kdo soudil, že prevence hospodářské deprese je vyřešený problém. Ben Bernake, bývalý profesor Princetonské univerzity, který se stal členem dozorčí rady Federálního rezervního systému centrální banky Spojených států a vbrzku jej čekalo jmenování do funkce předsedy rady jeho guvernérů, přednesl hned následujícího roku pozoruhodně optimistický projev nazvaný “The Great Moderation“, v němž podobně jako Lucas velmi fundovaně dovozoval, že moderní makroekonomická politika problém hospodářského cyklu již vyřešila – či přesněji řečeno, omezila jej do té míry, že se stal spíše podružností než otázkou prvořadého významu.<sup>112</sup>

Jak vidíme, pánové se mýlili nebo ještě spíše, vědomě klamali veřejnost s cílem co nejdéle udržet chod ekonomiky obecně známým principem tzv. letadla. Trefně situaci popsal Gerald Celente, který není moc publikován na veřejnosti: „Celá Amerika už jen posluhuje dluhu. Všichni pracují na banky. Až se země zhroutí, nastane období temna, podobně jako po pádu Říma.“<sup>113</sup>

Obdobný názor vyslovil i Paul Krugman, nositel Nobelovy ceny za ekonomii za r. 2008 ve svých pracích a sloupcích New York Times i blogu Svědomí liberála.

---

<sup>112</sup> PAUL R. KRUGMAN. *Návrat ekonomické krize: Return of depression economics and the crisis of 2008*. Praha: Vyšehrad, 2009. ISBN 978-80-7021-984-3.

<sup>113</sup> KOVANDA, Lukáš. Gerald Celente: Žádné daně, žádný sex. Jen válka!. literarky.cz [online].

## Banky a jejich zájmy v politice

### Vliv velkých bank typu Goldman Sachs či JP Morgan

Celé tvoří jeden velký gang Wall Streetu. Wall Street „vydírá“ Washington. Dáme-li si dohromady jejich tváře, jejich jména, odkud pochází. Henry Paulson, Bushův ministr financí - někdejší šéf Goldman Sachs. Robert Rubin, Clintonův ministr financí, muž, který dereguloval bankovní sektor - předtím působil jako jeden z předsedů Goldman Sachs. Šéf zaměstnanců ministerstva financí nyní za ministra Geithnera je rovněž bývalým zaměstnancem Goldman Sachs. Třeba v Goldman Sachs opravdu pracují nejlepší. Ti pak míří i do vlády.<sup>114</sup>

*„Podívejme se, mám italské předky. Všechno, co jsem vždy slyšel jako malý kluk, byly příběhy o mafii. Samá mafie, mafie, mafie! Už jsem nikdy nechtěl slyšet další mafiánskou story. Pokud jsou to jména jako Celente, Caruso, Mondavi, Puccini, Rossini, Bellini - označují to za mafii. Ale nelze přeci označit za mafii spolek chlapců v drahých oblecích, absolventy Harvardu, Princetonu, Yale. Ne, toto jsou experti na svém místě - úžasní. Nikdy je neoznačí za gaunery, cvoky! Za ty, co rozkrádají Ameriku! Nikdy. Jsou nedotknutelní. Jak říkám, Harvard-Princeton-Yale, kulky-bomby-banky. To je, co ničí Ameriku. A je mi z toho nanic! Co to znamená, že je banka příliš velká na to, aby mohla padnout? V kapitalismu, když jste neúspěšní, odejdete prostě z byznysu - tak to má být. Výjimkou jsou tihle velcí hoši. Ti padnout nemůžou! Pouze šest bank tak nyní kontroluje 64 procent veškerého majetku tohoto národa. Jen tři banky zodpovídají za celkem dvě třetiny všech transakcí uskutečněných s kreditkami. Lichvářskými kreditkami.“<sup>115</sup>*

### Federální rezervní systém, americká obdoba centrální banky

Federální rezervní systém je na tolik federální jako Federal Express. Není ani kvazi-vládní a vůbec ne vládní. Je to protiústavní: článek jedna, sekce A, věta pátá -zde je psáno, že pouze Kongres je oprávněn regulovat nabídku peněz. Stalo se to v předvečer svátku vánočního roku 1913. Washington byl jako po vymření. Ten den byl hrstkou zákonodárců přijat zákon o Federálním rezervním systému. Následoval pád hodnoty dolaru- od té doby jsou lidé uvrhováni v závratné míře do zadlužení. Dolar je dnes, co byly tehdy

---

<sup>114</sup> CELENTE, GERALD. Svět čeká velká válka. 2010. Dostupné z: <http://kovanda.blog.tyden.cz/clanky/4439/svet-ceka-velka-valka-gerald-celente.html>

<sup>115</sup> TAMTÉŽ

tři centy. Když dnes chce někdo v USA na studia, musí si vzít půjčku – například ve výši 25 tisíc dolarů za rok.<sup>116</sup>

Nyní se však zdá, že ekonomiky po celém světě ožívují. Některé rychleji, jiné pomaleji. Podíváme-li se na data z USA - mluví sama za sebe. Rekordní množství konfiskací domů během prvních tří měsíců roku 2010. Ceny domů jsou letos o třicet procent níže ve srovnání s cenami v roce 2006. Počet konfiskací letos v prvním čtvrtletí stoupl meziročně o 35 procent. Počet domácností, jimž je bankou zabavována nemovitost, vzrostl v tom samém období o šestnáct procent meziročně a o sedm procent mezi čtvrtletně - oproti posledním třem měsícům roku 2009. Počet nákupů nových domů klesl v květnu o 33 procent na dějinné minimum. Delikvence na hypotékách vzrostly v prvním čtvrtletí roku 2010, údajně roku oživení, na 9,4 procenta - z loňských 8,2, a to byl údajně rok velké recese.<sup>117</sup>

“Do čeho nyní oplatí investovat?”

Doporučil bych investovat do zlata, ke zlatu mám kladný vztah. Nyní jsem peníze investoval zpět do svého byznysu. Investoval jsem je tedy do sebe. Mojí strategií je investovat do zlata, kanadského dolaru a švýcarského franku.

## **Situace v Evropě oproti situaci na ostatních trzích**

### **Euro a nástup národní ekonomie**

*„Evropské elity jsou pobouřeny politikou maďarského premiéra Viktora Orbána. Jeho vláda, autoritářská, nacionalisticky argumentující, kontrolující centrální banku, zestátnující soukromé firmy a zdaňující cizí investory, je označována za reakcionářský výstřelek. A co když je to naopak?“<sup>118</sup>*

*„Na začátek je vhodné položit si otázku. Co nabízí EU? Brusel trvá na tom, že hospodářský růst je funkcí snížení státního dluhu. Konsolidace rozpočtů prý vede k investicím, investice k růstu. Úsporné brzdy hrdě*

---

<sup>116</sup> CELENTE, GERALD. Žádné daně, žádný sex. Jen válka!. Dostupné z: <http://www.netsocan.cz/socan/num1010/celente.html>

<sup>117</sup> TAMTÉŽ

<sup>118</sup> ROBEJŠEK, Petr. Euro a nástup národní ekonomie. [online]. 2012 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://euro.e15.cz/hyde-park/komentare/petr-robejssek-euro-a-nastup-narodni-ekonomie-733845>

trčí z mnoha ústav. Ale věříte tomu, že země PIIGS upřímně podporují Berlínem nařízenou finanční politiku? Nebo to dělají, jen aby si zajistily německé peníze? Tak či onak, vsadím se s kýmkoli o cokoli, v praxi budou úsporné brzdy silně prokluzovat. Proč? <sup>119</sup>

„Úsporná politika mířící k záchraně eura má totiž mnohem dalekosáhlejší účinky. Vede k definitivní demontáži sociálního státu a k soumraku konzumního stylu života pro nižší a střední vrstvy. Končí tak čtyři dekády trvající koexistence sociálního státu a neoliberálně inspirované hospodářské politiky. Maďarsko a Řecko jsou zkumavkami, v nich lze neslučitelnost obou těchto substancí pozorovat „in vitro“. Merkelová a Sarkozy slíbili, že se koncem ledna dozvíme, jak může ekonomika zároveň spořit a růst. <sup>120</sup>

„Spoření pro záchranu eura totiž spolehlivě povede k politické destabilizaci a stejně spolehlivě nepovede k ekonomickému růstu. Ten totiž v evropských státech není funkcí vyrovnaných rozpočtů a nízkého zadlužení okořeněného deregulací, nýbrž souvisí se specifickou formou mezinárodní výměny zboží. Růst západních ekonomik závisí na ekonomickém růstu v Číně a v ostatních zemích BRICS. Hospodářský růst v těchto zemích naopak přímo závisí na pokračování masového konzumu v západních státech. Předpokladem tohoto koloběhu je přelévání bohatství ze západních do rozvojových zemí. Zadluženost Evropanů a Američanů však ukazuje, že masový konzum již financovat nemohou. <sup>121</sup>

Toto může být výzvou historického významu. Viktor Orbán je příkladem politika, který se zoufale snaží ubránit životní úroveň svých voličů, ale je příliš slabý, než aby mohl uspět. Přesto si myslím, že tento „zpátečník“ je průkopníkem v národní ekonomice, jejíž premisa zní: „Globalizace jako neomezená výměna zboží dosáhla pro většinu západních států mezní výnosnosti a škodí jim více, než prospívá.“ Východiskem je odklon od globální ekonomiky k národní. Říkejme tomu protekcionismus, ale já bych spíše hovořil o boji o práci. Nejen Maďarsko dělá, co může. Ze stejného důvodu právě Španělsko vytlačuje bulharské, kdysi vítané gastarbeitry a Fiat přeložil výrobu Pandý zpět do Itálie, přestože byla v Polsku rentabilní. <sup>122</sup>

---

<sup>119</sup> ROBEJŠEK, Petr. Euro a nástup národní ekonomie. [online]. 2012 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://euro.e15.cz/hyde-park/komentare/petr-robejsek-euro-a-nastup-narodni-ekonomie-733845>

<sup>120</sup> TAMTÉŽ

<sup>121</sup> TAMTÉŽ

<sup>122</sup> TAMTÉŽ

Všimněme si, že tento přístup neodpovídá ekonomické logice a ani nezaručuje úspěch. Fixace na udržení eura pomoc neoliberální hospodářské politiky garantuje neúspěch, jak ekonomický, tak politický. Příkladem může být prodej vajec za 6 Kč, zástupy Čechů valící se do Německa v bezděčné připomínce roku 1990, kdy jsme „západ“ brali ze zvědavostí útokem. Nestačíme se divit, jenomže čemu se vlastně tak divíme?<sup>123</sup>

*„V Německu je DPH na potraviny pouhých sedm procent. A to už od roku 1983. Celých 29 let. S našimi čtrnácti procenty DPH na potraviny logicky musíme mít i vyšší ceny potravin. A co hodlá česká vláda dělat? DPH na potraviny bude zvyšovat ještě dál. Uvědomme si, že nezanedbatelná část potravin je k nám dovážena právě z Německa. Logicky tak česká cena musí být odvozena od ceny německé plus připočteme dopravní náklady a náklady na skladování. „Jak je vůbec možné, že mluvíme o nějaké české či německé ceně?“<sup>124</sup>*

*„Při vzniku EU, se povídalo o jakémisi společném evropském trhu. Ne jako samostatný český či německý trh, či česká nebo německá cena, by nemělo existovat. Žádné rozdíly v DPH, žádné rozdíly v dopravě. Bohužel společný evropský trh je fikce. Stejnou fikcí můžeme označit, složení limonád v Německu a u nás stejné. Hlavní smysl existence EU mělo být vytvoření jednotného trhu, tento úmysl ovšem selhal. Přitom se jednalo o základ integrace – vše ostatní počítaje eurem konče společnou politikou vůči Íránu, mělo být jen třešinkou na dortu. Základ však nefunguje. Stále existují trhy národní. A co víc, jsou stále „národnější“. Zatímco Německo se svou sedmiprocentní DPH na potraviny patrně podrží i třicátý rok, my své DPH zvýšíme. Čím víc po nás Brusel chce loajalitu v podobě půjček pro Řecko a fiskální unie, tím více se současně jednotnému trhu vzdaluje.<sup>125</sup>*

## **„Zemře euro?“**

Někteří skeptici o eurozóně míní, že v této podobě, brzy skončí, příznivci věří, že krizi přečká. Názory veličin světové ekonomie ohledně vztahu ČR k eurozóně.

Allan Meltzer, Profesor ekonomie na Carnegie Mellonově univerzitě se vyjádřil následovně:

---

<sup>123</sup> ŠICHTAŘOVÁ, Markéta. EU nefunguje. *Deník Metro*. 30.3.2012.

<sup>124</sup> TAMTÉŽ

<sup>125</sup> TAMTÉŽ

*„Vždy jsem europrojekt nahlížel jako dohodu mezi Francií a Německem. Ostatní přílišnou roli nehráli. Obě země toužily po vzájemném zafixování směnných kurzů, protože spolu velmi čile obchodují a pohyby kurzů marky a franku tento obchod narušovaly. Takže tato dohoda nyní krizi přečká, euro přežije.“<sup>126</sup>*

*„Pravděpodobně však některé státy eurozónu opustí. Například Řekové, ti nemají jinou možnost. Stávky a občanské bouře budou masivní. Lidé prostě neradi vidí, když jsou jim reálné příjmy snižovány o 20 % - což je v případě Řecka nutnost.“<sup>127</sup>*

*„Co se České republiky týče, je pozitivní, že jednotnou měnu nepřijala. Má sice kurz měny víceméně závislý na euru, přitom má stále možnost činit svá vlastní měnová rozhodnutí. Nyní je ČR ušetřena toho, aby jako člen eurozóny musela poskytovat záchranné peníze Řekům, Portugalcům a dalším.“<sup>128</sup>*

David Marsh, finanční žurnalista a autor knih zabývajících se problematikou eura

*„Jednotlivé členské státy budou současnou eurozónu opouštět do značné míry nestejnorodě. První zemí, která ji opustí, bude Řecko. K tomu může dojít během několika měsíců. I Portugalsko podle autora nakonec odejde. Může ovšem uplynout třeba i pět let, než se tak stane. Rozpad stávající podoby eurozóny tudíž potrvá roky, nebude to žádný "velký třesk". Nově vzniklá měnová unie bude odolnější a pružnější. Bude sestávat ze zemí, které jsou v poměrně vysoké míře hospodářsky sladěné s Německem - ze zemí, jež hospodaří s přebytkem běžného účtu, dodržují pravidla fiskálního chování a jsou umírněné ve svých výdajích. Stávající členské státy eurozóny si nyní nepřejí mezi sebe uspěchaně přijmout jakékoli země ze střední a východní Evropy. Mají plné ruce práce s krizí.“<sup>129</sup>*

*„Centrální banky napumpovaly v posledních letech do ekonomiky závratné množství nových peněz. Je potřeba se obávat příchodu výrazné inflace v příštích letech? Hrozí světu inflační katastrofa?“<sup>130</sup>*

---

<sup>126</sup> MELTZER, Allan. Zemře Euro?. [online]. 2011 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: [http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/rozhovory/rekove-daji-euru-sbohem\\_211723.html](http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/rozhovory/rekove-daji-euru-sbohem_211723.html)

<sup>127</sup> TAMTÉŽ

<sup>128</sup> TAMTÉŽ

<sup>129</sup> MARSH DAVID: Zemře Euro?. [online]. 2011 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: [http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/rozhovory/rekove-daji-euru-sbohem\\_211723.html](http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/rozhovory/rekove-daji-euru-sbohem_211723.html)

<sup>130</sup> KOVANDA, Lukáš. Hrozí světu inflační katastrofa?. [online]. 2012 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://www.investicniweb.cz/ekonomika/2012/4/25/clanky/anketa-hrozi-svetu-inflacni-katastrofa/>

Jim Rogers, miliardář a investiční guru:

*„Historie říká, že kdykoli se v minulosti začaly ve velkém tisknout peníze, vedlo to k vyšším cenám zboží, k inflaci. Vždy tomu tak v dějinách bylo a nevím, proč by to mělo být nyní jiné. Získávají na tom hlavně bankéři. Banky jsou doslova přeplněny levně získanými penězi, které mohou obratem investovat a inkasovat velmi zajímavé zisky. Neříkám, že by to neměly dělat- měly. Ale to, že je vlády takhle obdarovávají, není dobré pro zbytek společnosti. Lidé, kteří díky opatřením peníze od vlády získávají, jsou pochopitelně spokojeni, jsou na tom lépe. Ovšem celkově se situace zhoršuje - zabředáváme do dluhu ještě hlouběji. Tiskne se více a více peněz, což věci jen zhoršuje. Nakonec za to všichni draze zaplatíme.“<sup>131</sup>*

Vernon Smith, laureát Nobelovy ceny za ekonomii za rok 2002:

*„Domnívám se, že obavy z potenciálních inflačních dopadů veškerých úvěrů, které byly poskytnuty, mají své opodstatnění. Soukromý dluh se totiž přeměňuje v dluh veřejný. Až akutní hrozby odezní, centrální banky budou mít těžkou práci s navrácením svých bilancí na úrovni, kde tradičně byly, aniž by tím zažehly růst cenové hladiny. Nezapomeňme, že poprvé od krize 30. let jde nyní o celkovou krizi rozvah domácností, bank i firem. Jelikož je to teprve druhá taková krize za posledních 80 let, politici a ekonomové zodpovědní za hospodářskou politiku neznají zaručený recept na její řešení. Inlace by však mohla snížit reálnou hodnotu veškerého toho dluhu. Lidé pak budou moci splatit dluh s měnou, která není tak silná, jako byla ta, v níž se zadlužili.“<sup>132</sup>*

## **Deflace nebo inflace?**

“Co hrozí více, deflace nebo inflace?” V krátkém horizontu je podle expertů větší problém deflace. Ve středním horizontu převládají obavy z inflace. Klíčové bude načasování počátku monetární restrikce centrálními bankami.

*„Čeho by se měli investoři víc bát, deflace nebo inflace? A jak na budoucí vývoj připravit portfolio? Úrokové sazby centrálních bank v celém rozvinutém světě jsou na historických minimech, velmi blízko nuly a k tomu navíc centrální banky pumpují na trhy stále další peníze odkupem cenných papírů od*

---

<sup>131</sup> ROGERS, Jim. Hrozí světu inflační katastrofa?. [online]. 2012 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://www.investicniweb.cz/ekonomika/2012/4/25/clanky/anketa-hrozi-svetu-inflacni-katastrofa/>

<sup>132</sup> Vernon Smith. Hrozí světu inflační katastrofa?. [online]. 2012 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://www.investicniweb.cz/ekonomika/2012/4/25/clanky/anketa-hrozi-svetu-inflacni-katastrofa/>

soukromých subjektů. Podle klasické monetární teorie by to mělo vést k inflaci. Mnozí ekonomové jsou tím, co dělají centrální banky od podzimu 2008, udiveni. Říkají: Zbláznili jste se? Copak nedohlédnete důsledků svého konání? Chcete připravit lidi o celoživotní úspory? Nechat je sežrat inflací? Jen proto, abyste zachránili před krachem banky a před osobním bankrotem rodiny s hypotékami, které překračují jejich možnosti? Proč by měli lidé s naspořenými penězi platit dluhy jiných?“<sup>133</sup>

„Centrální bankéři v největších světových ekonomikách, problematiku vidí jinak. Říkají: Světu hrozí deflační spirála, která by stáhla ekonomiku do deprese nebo vleklé recese. Když se z úvěrových trhů v panice rychle stahují soukromé subjekty, musí na jejich místo nastoupit stát, resp. centrální banka, aby se šok z finančních trhů nepřenesl do reálné ekonomiky. Komerční banky omezují úvěrování, dodavatelem likvidity reálné ekonomiky se musí stát na nějakou dobu centrální banka. Jakmile nejistota na finančních trzích pomine, začnou se centrální banky stahovat.“<sup>134</sup>

## **Napřed deflace, potom inflace - chybí zkušenosti s bojem s inflací i deflací**

„Základní scénář, který centrální banky největších světových ekonomik předložily světu, je tento: Nejdůležitějším cílem v krátkém období je vyhrát boj s hrozící deflací pomocí monetární expanze (snižování úrokových sazeb, pumpování peněz do ekonomiky). Až deflační tlaky ve světové ekonomice odezní a začnou se probouzet inflační tlaky, dojde u centrálních bank k přehození výhybky a začne boj s inflací prostřednictvím zvyšování úrokové sazby a omezováním nabídky peněz ze strany centrálních bank. Cílem celého snažení je udržet inflaci v krátkém i dlouhém horizontu v inflačním pásmu, které je ve většině zemí kolem 2 % ročně.“<sup>135</sup>

„Jak je pravděpodobné, že se záměry centrálních bank ekonomicky nejsilnějších zemí podaří naplnit? Věří tomu někdo? Jaká jsou rizika, že se vývoj zvrátí do vleklé deflace nebo naopak do velké inflace? Práce centrálních bank bude v nadcházejících letech skutečně kriticky důležitá. Na každé vychýlení od základního scénáře jedním či druhým směrem vždy někdo doplatí. Analytici upozorňují na to, že centrální

---

<sup>133</sup> STUHLÍK, Roman. Co hrozí víc? Deflace nebo inflace? I. In: [online]. 2009 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/224053-co-hrozi-vic-deflace-nebo-inflace-i/>

<sup>134</sup> TAMTÉŽ

<sup>135</sup> TAMTÉŽ



*banky nemají s bojem s deflací téměř žádné zkušenosti. Není divu, že názory na způsob, jakým se deflací snaží čelit, vyvolává rozporuplné reakce.*<sup>136</sup>

Jeden z názorů tvrdí, že centrální banky a vlády dělají pro boj s deflací příliš málo a začaly příliš pozdě. „Proto varují, že v Evropě a USA nastane tzv. japonský vývoj. To by znamenalo mnohaletou stagnaci ekonomiky a vleklou mírnou deflací, růst ekonomiky i růst spotřebitelských cen by se pohybovaly plus nebo minus několik desetín procenta kolem nuly.“<sup>137</sup>

„Jiní naopak varují, že centrální banky a vlády svůj monetární a fiskální stimul přehnaly. Centrální banky provádí monetární expanzi („pumpují peníze“) až příliš intenzivně, nemají dostatek zkušeností s tímto problémem a přestřelily, podávaný lék uškodí ekonomikám víc, než choroba, kterou měl léčit. Lidé z tohoto názorového proudu předpovídají neočekávaně rychlý návrat vysoké inflace, kterou nebude možné jednoduše zkrotit.“<sup>138</sup>

„V debatách na téma: Co hrozí světu víc? Inflace nebo deflace? Lze tedy v odborném finančním tisku vysledovat tři scénáře vývoje, jeden optimistický a dva pesimistické. V optimistickém se naplní slova centrálních bankéřů. Napřed úspěšně zvládnou boj s deflací a poté budou úspěšní v boji s inflací. První pesimistický scénář předpokládá, že prohrají boj s deflací. Druhý pesimistický scénář předpovídá, že prohrají boj s inflací. Pesimistické scénáře nevěří, že centrální banky dokážou přesně odhadnout důsledky svých kroků při monetární expanzi. Centrální banky neumí přesně načasovat, jaká je správná velikost a způsoby monetární expanze, jak dlouho by měla trvat, v neposlední řadě, kdy je třeba přehodit výhybku a začít s monetární restrikcí.“<sup>139</sup>

---

<sup>136</sup> STUHLÍK, Roman. Co hrozí víc? Deflace nebo inflace? I. In: [online]. 2009 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/224053-co-hrozi-vic-deflace-nebo-inflace-i/>

<sup>137</sup> TAMTÉŽ

<sup>138</sup> TAMTÉŽ

<sup>139</sup> TAMTÉŽ

## Moc v ekonomice, moc nad ekonomikou a inovace

Modely matematické a ekonomické ve vazbě na různé individuální a vývojová specifika ekonomik. Hodnoty bez ceny – „co nemá cenu, co nemá hodnotu?!“ V současné době globální ekonomické a finanční krize, kdy moc nad ekonomikou znamená i moc nad ekonomikou, je třeba k dřívějším poznáním z oblasti inovací doplnit další strategické aspekty inovací, které významným způsobem svět inovací v dnešní době ovlivňují.

Nejprve je třeba uvědomit si, že současné ekonomické teorie mají mnohdy spíše hodnotu víry nikoli vědeckého poznání, stejně jako náboženství. Nynější ekonomické teorie slouží k uchopení moci nad společností stejně jako předcházející ideologie. Je potřeba hledat a určit hranici, kde se jedná ještě o ekonomii jako vědu, a kde už začíná ekonomie jako ideologie. Hranice není přesně vymezena. Literatura, která na uvedený problém poukazuje, bývá často potlačena do pozadí viz. výrok Geralda Celesteho „Svět posluhuje dluhu“ a Davida Orella „Ekonomický mainstream stojí na pochybných základech.“ S nimiž se ve vědeckých pracích téměř nesetkáme. Na závěr tohoto odstavce bych použil druhou otázku z knihy Genesis, kterou Bůh položil lidem. Zde je psáno: „A kdo Vám to řekl?“

Hlavním cílem mainstreamové ekonomie je moc nad ekonomikou. Ve zkratce bych se zaměřil na citáty z knihy *Soumrak homo economicus*: Tomáše Sedláčka a dále kniha Davida Orella „*Tvrde vítězí nad měkkým aneb hodnota bez ceny*.“<sup>140</sup> A zde uvedeným spojením „cena, kterou určí volný trh je správná“ respektive již obligatorním výrokem „co nemá cenu, nemá hodnotu.“ Přesvědčení, že bychom neměli znečišťovat krajinu, výhled, estetiku, reklamou je měkké. Výhled je prostě hodnota, která nemá cenovku. Reklama, materialismus, zisk, to je síla, která cenu má. Pokud něco vyčíslíme, mění se to v tvrdý argument. Co vyčíslit nejde, je měkké. A prohrává, aniž by se vůbec začalo hrát.<sup>141</sup>

Nové strategické aspekty týkající se inovací, jež jsou úzce ve spojení s ekonomikou a ekonomickým přínosem. Je tedy třeba zaměřit se především na eliminaci rizika, na a za hranici, kde končí ekonomie jako věda a začíná ekonomie jako ideologie. V uvedeném prostoru totiž dochází ke zmaření a zániku inovačních záměrů nikoli vlivem jejich malé životaschopnosti, ale z důvodů jiných, méně sofistikovaných a více silových.

---

<sup>140</sup> Sedláček, T., Orell, D., *Soumrak homo economicus*, 65. pole, 2012

<sup>141</sup> TAMTÉŽ

## **Strategické aspekty financování a ekonomiky inovací**

### **Efektivnost inovací – cenová politika – jak dál?**

Vývoj neboli zdokonalování nových výrobků či technologií vyžaduje značné finanční prostředky, které mají přímý vliv na konečnou cenu inovovaného produktu. Je nutné si položit otázku, zda tyto investice do inovací z hlediska hospodářství podniku, jsou efektivní. Obecně se inovační proces skládá ze dvou fází. Těmito fázemi lze efektivnost inovací zjišťovat, a to jak ve fázi invence, tak i ve fázi inovace.

V invenční fázi inovačního procesu je posuzováno, zda došlo k novému poznání, případně zda toto nové poznání přispělo ke změně technologií, dále k vývoji nového výrobku vyrobeného dle aktuálních potřeb a přání zákazníků. A zda poznání přispělo ke snížení nákladů. Samotnou inovaci lze posuzovat z hlediska nových technologií nebo výrobků. Především se zjišťuje, jestli inovace přinesly daný ekonomický efekt, případně jaké úspory přinesla inovace výrobku, v neposlední řadě jakou technologií, apod. Podobné zjišťování efektivnosti lze přirovnat k posuzování efektivnosti vložených investic.

Každý inovační projekt s sebou nese určitá rizika. Ze začátku je dobré zjistit, zda existují bariéry realizace inovačního procesu, které by mohly omezit nebo dokonce ukončit realizaci inovačního projektu. Pro úspěšnou realizaci inovace, je vhodné hodnotit průběh každé fáze inovačního procesu. Na základě získaných údajů lze diskutovat o pokračování, změně nebo ukončení inovace. Hodnotícími ukazateli efektivnosti inovace v jednotlivých fázích, mohou být čistá současná hodnota, výnosnost, doba návratnosti a vnitřní výnosové procento, apod.

Cenová politika se odvíjí od prostředků vložených na vývoj inovace, jeho zavedení do výroby a na trh. Je tedy potřeba snížit co nejvíce přímé náklady na vývoj a inovaci, resp. získat zdroje, které nejsou součástí provozních a režijních nákladů společnosti.

### **Finanční zdroje inovačního procesu**

Celkové plánování inovačního procesu začíná jeho rozpočtem. Jde zejména o výdaje do výzkumu, vývoje, propagace, investice, průzkumu trhu, distribuce a poprodejní služby. Shrneme-li, jedná se o určení zdrojů financování inovačního procesu.

### ***Zdroje financování inovačního procesu***

- financování ze soukromých zdrojů,
- financování a podpora z veřejných zdrojů (přímá podpora, nepřímá podpora).
- podpora z prostředků Evropské unie.

### **Financování ze soukromých zdrojů**

V první řadě jde o financování inovačního procesu samotným podnikem. Podnikem vložené finanční prostředky do inovace by měli činit cca. 3- 5 % z obrátu. Z toho vyplývá, že pokud podniky nebudou realizovat dostatečné tržby za prodej vlastních výrobků, nebudou schopni realizovat inovace. Podnik bez inovací v současném podnikatelském prostředí přestane existovat. V současné době je investice v uvedené výši zcela nereálná, z důvodu probíhající globální ekonomické krize. Podniky musí investovat do omezení výroby. Podniky vynakládají vícenásobně pro odcházející zaměstnance, prostředky používají na prosté přežití.

Další možností financování je poskytnutí úvěru komerčními bankami, které úvěr poskytují ve formě externího kapitálu. Přičemž nedostatek likvidního kapitálu, který je stahován do rezerv uvedených bank, slouží pro pokrytí nevýhodných úvěrů. Což tyto zdroje prodražuje, tudíž jsou pro inovace nevhodným zdrojem financování. Inovace potřebují levné zdroje s dlouhodobou dobou splácení.

Velice atraktivní způsob financování inovačního procesu získáme prostřednictvím *private-equity-venture-capital*, což představuje financování soukromým kapitálem rizikového charakteru v podobě *Business angels a Venture capital fondů*.

Nejprve *venture capital*, představuje rizikový kapitál vkládaný prostřednictvím rizikového fondu do základního kapitálu. Zpravidla se jedná o kapitál veřejně neobchodovatelných firem s cílem financovat počáteční činnosti podniku. V rámci *venture capital* se může jednat o tzv. *seed-financing* (financování nákladů výzkumu a vývoje vznikajícího produktu) nebo o *start-up-financing* (zaměřuje se na zakládání podniku, vývoj dalších výrobků, pořízení výrobních faktorů).

*Venture capital* může také znamenat poskytnutí finančních prostředků na nákup jiných firem, převzetí firmy vlastním managementem a financování přípravy vstupu podniku na burzu.

Business angels představují silně kapitálový jedinci s bohatou zkušeností v podnikání, kteří rádi vloží vlastní kapitál, do podniků pro ně zajímavých nebo podniky se zajímavými nápady.

Tyto zdroje jsou ovšem z trhu vytlačovány socialisticky a populisticky zaměřenými vládami (např. Merkelová, Sarkozy, Obama). Zdroje soukromého kapitálu procházejí většinou přes daňové ráje, které jsou vládním představitelům buď z populistických, nebo socialistických hledisek, trnem v oku. Likvidní kapitál, který nalezneme v 75 % uvedených destinacích, buď zmizí z oběhu, nebo je „vysáván“ neefektivně vládou pro vlastní uspokojení. Tímto jevem se zvyšuje se nedostatek likvidních zdrojů. Současná představa je následující, tyto zdroje má nahradit financování a podpora z veřejných zdrojů.

### **Přímá podpora**

Přímou podporou rozumíme finanční prostředky poskytnuté účelově ze státního rozpočtu. Tuto účelovou podporu lze získat na základě výsledků veřejné soutěže, na grantové projekty. Tato podpora je spíše okrajovou oblastí financování, sloužící aplikovanému výzkumu a vývoji. Přičemž vývoj a výzkum prostředky pouze metodicky vykazují a spotřebovávají.

### **Nepřímá podpora**

Nepřímá podpora spočívá ve formě snížení celních sazeb, daňových sazeb, dávek a poplatků, které jsou součástí státního rozpočtu. Tato část nemá praktický význam z hlediska výzkumu a vývoje, ale bývá využívána, jako další nástroj pro daňovou a nákladovou optimalizaci.

### **Podpora z prostředků Evropské unie**

K financování mohou podniky využít rámcové programy, jejichž cílem je koordinace výzkumu a vývoje v rámci EU. Pod rámcové programy řadíme například rámcový program pro konkurenceschopnost a inovace, operační program Podnikání a inovace, financování ze strukturálních fondů EU, atd.

Tyto zdroje jsou pro ČR využitelné jen v omezené míře, jelikož firmy nejsou ochotny tyto zdroje příliš využívat. Důvodem bývá nemožnost s poskytovatelem uzavřít dohodu o utajení informací (Confidential Agreement). Tím dochází k plíživému přebírání pravomocí úředníků nad podnikem, přes kontrolní

mechanismy a diktování, jak zdroje využít resp. úniku informací ke konkurenci. V této souvislosti připomínám programy Phare, které nám byly v letech devadesátých poskytnuty jako údajná podpora ČR, ale ve skutečnosti sloužily ke zmapování našich společností, jejich likvidaci, nebo převzetí zahraničním investorem. Velká část prostředků byla vrácena zpět zahraničním firmám. Na závěr je vhodné shrnout, že prostředky jsou využívány spíše podniky, používající dotaci pro vlastní přežití, resp. jako zdroj samostatného businessu. V rámci evropských a světových projektů je vždy jedním z nejdůležitějších témat projektu otázka: „pokud by někdo něco vymyslel v rámci projektu, tak kdo k tomu bude mít přístup a kdo majetková práva?“

### ***Cenová politika u inovace – vliv zdrojů financování***

V předchozích částech je uveden spíše popis aktuálního stavu z úhlu pohledu realistického než idealistického. Zjevně, i přes uvedená rizika a pracnost získávání zdrojů, se dnes nelze spolehnout pouze na vlastní zdroje. Což je způsobeno i celkovou ekonomickou politikou ve světě, kde jsou zdroje do inovací poskytovány z různých úrovní státu i fondů. Potřebujeme nalézt optimální míru vlastních, úvěrových a dotačních zdrojů tak, aby se inovovaný produkt mohl vyvíjet skutečně podle zásad tržního mechanismu tj. potřeb trhu a velikosti poptávky. Důležitý a stále významnější faktor je dnes terciární sféra, kam míří mnohé inovované služby, kde je prostor pro projekty se spoluúčastí státní sféry, úvěrových a soukromých zdrojů. Zdá se, že při současné situaci ekonomiky a sociální situace ve vazbě na politickou reprezentaci, bude uvedený trh stále významnější součástí poptávkového řetězce. Tento trend by mě být jedním z nejvíce rostoucích segmentů trhu příštího desetiletí.

Podle zdroje a způsobu financování inovace se otevírá i její úspěšná cesta na trh tak, aby náklady za její zavedení na trh nečinil produkt cenově nekonkurenceschopným, jak se dnes velmi často stává.

### **Jak dál - zamyšlení na závěr?**

Metodika přerozdělování zdrojů přes vybrané přímé a nepřímé daně a příspěvků ze státních rozpočtů je neefektivní, příliš nákladná a bez zpětné vazby na výstup. Pravděpodobně po skončení globální ekonomické krize dojde k výrazné inflaci, kterou způsobí přilívání nevytvořených („dřevěných“) peněz do ekonomiky. Což bude mít za následek rychlejší oddlužení podniků a společností, kterým se podaří přežít a sníží tedy konkurenci na trhu. Těmito událostmi bude možné vytvářet větší zisk, pokud ovšem

nedojde k predikovanému vývoji z druhé poloviny dvacátého století a to „*socialismus zvítězí nakonec na celém světě, možná i v Sovětském svazu*“.

Otázka zda vznikne Všelidový evropský stát s 0,5 mil eurokratů nahrazující někdejší politbyra nebo se naopak prosadí národní tlaky a Evropa bude fungovat demokraticky, lze dnes těžko předvídat. Pokud ovšem dojde k vybudování Všelidového evropského státu, potřeba inovací nebude nijak markantní, jelikož bude levnější manipulace se zákazníkem, dojde ke snížení jeho potřeby a udělá z něj opět spotřebitele. Ve druhém případě se snad podaří nastartovat standardní fázi oživení a konjunktury, podle všeobecně známých teorií. Mělo být dojít k výraznému rozmachu inovací. Zdroje na ně budou vytvořeny v rámci vyčištěného trhu a produkce podniků. Zatím vše vypadá, že Evropa slouží pouze k uspokojování potřeb vlády a finančního sektoru. Nejspíše se přetransformuje pod ekonomickým tlakem do efektivních výstupů. Autorovi nepřísluší zabývat se v této práci otázkou, zda evolucí či rozpadem Evropské unie, zpět k národním státům.

## **Zlato jako standard**

*„Zlatý standard (angl. gold standard) je základní pravidlo v měnovém systému, kde standardním ekonomickým měřítkem je zlato. Měna, která je používána jako jednotka zúčtování, je odvozována od ceny zlata, která se v ideálním případě nemění.“<sup>142</sup>*

## **Charakteristika**

*„Při používání zlatého standardu je měna tvořena buď mincemi raženými z přesně definovaného množství zlata, nebo takovými bankovkami, u kterých se emitent zaručuje splatit jejich hodnotu zlatem. Zlatý standard je chápán jako princip krytí vydávané měny“<sup>143</sup> – nemá přímou souvislost s tím, kdo je vydavatelem této měny (stát, soukromý subjekt, apod.) nebo zdali měnu dodržující tento princip doplňují zákony upravující její použití (jako je to u peněz s nuceným oběhem).*

---

<sup>142</sup> ŠPIČÁK, Jaroslav. Řešení ekonomické krize pomocí „zlatého standardu“Řešení ekonomické krize pomocí „zlatého standardu“. In: *SAFINA NEWSLETTER: Obchodní sdělení* [online]. 1. vyd. Jesenice, 2012 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://www.safina.cz/sites/www.safina.cz/files/pdf/newsletter-1-2012.pdf>

<sup>143</sup> TAMTÉŽ

Zlatý standard může být buď interní, při kterém tuzemští držitelé bankovek mohou požadovat splacení ve zlatě, nebo mezinárodní, kdy o tuto výměnu může žádat omezený počet subjektů např. centrální banky.

Měny, které jsou kryté fixním množstvím zlata, mají mezi sebou pevný směnný kurz. Cílem zlatého standardu je předcházet inflačnímu zvyšování peněz v oběhu. Užívány byly obě formy zlatého standardu, jak interní, tak mezinárodní. Měny zlatého standardu byly často používány jako peněžní jednotky, vůči kterým byly porovnávány méně stabilní měny.

Zlatý standard byl ve Spojených státech zrušen za úřadu prezidenta Franklina D. Roosevelta ke konci roku 1933 – dvacet let po zavedení Federálního rezervního systému, v době, kdy vrcholila velká hospodářská krize a nezaměstnanost ve Spojených státech přesahovala 28 %. 5. dubna 1933 Roosevelt vydal nařízení č. 6102, které každému obyvateli USA nařizovalo odevzdat veškeré zlato, pod pokutou až 10 000 dolarů, 10 let vězení, nebo obojí.

## **Současnost**

V současném hlavním proudu ekonomických učeních je zlatý standard považován za nevhodný, protože je spojován s kolapsem světové ekonomiky na konci 30. let 20. století. Nevhodné z důvodu, že agregátní cenová hladina je lépe řízena prostředky úrokových sazeb, dodávek peněz a řízení měnové báze. Faktem však zůstává, že k největší depresi v historii došlo až poté, co vznikla americká centrální banka, Fed a čistý zlatý standard byl de facto opuštěn.

I když se zlatý standard v současné době neužívá, má své zastánce. Patří mezi ně především ekonomové rakouské školy. Jejich názory je silně ovlivněn libertarián a kandidát na křeslo amerického prezidenta Ron Paul. Libertariáni požadují obnovení zlatého standardu a tvrdí, že zlato je jediné univerzální měřítko hodnoty. Zlatý standard zabraňuje inflaci, neboť neumožňuje dávat do oběhu neomezené množství peněz, což vytváří pevný teoretický základ pro měnový systém.



## Historie

„Existují různé měnové systémy, které bývají označovány jako „zlatý standard“ přičemž nejznámější je „klasický zlatý standard“ z let 1871–1914.“<sup>144</sup> Enormní válečné výdaje vedly obě strany k opuštění zlata a inflaci, protože inflace je de facto zdanění. Na rozdíl od skutečných daní, jej není třeba veřejně vyhlášovat a lze jej provádět i bez vědomého souhlasu veřejnosti. Po skončení první světové války se už ani jedna ze stran k původnímu standardu nevrátila. V meziválečném období byl podniknut experiment s takzvaným standardem zlatého slitku.

Po druhé světové válce vítězné mocnosti ustavily, tzn. Brettonwoodský měnový systém, který fungoval v letech 1945 – 1972. Jeho podstatou bylo napojení dolaru na zlato a všech ostatních měn na dolar. Unce zlata byla fixována na 35 USD. Vlády Spojených států však postupně produkovaly více papírových peněz, než by odpovídalo tomuto kurzu. Ostatní země, zvláště Francie, na vzniklou situaci reagovaly požadavky na směnu dolarů za kov, což znamenalo, že USA o své měnové zlato přicházely. Konečně prezident Nixon rozhodl o definitivním upuštění zlaté kotvy v roce 1971. Od tohoto okamžiku zlato ztratilo téměř veškeré své někdejší použití jako prostředek směny.<sup>145</sup>

## Návrat ke zlatu

Obnovení užívání zlata jako měnového kovu se potýká s řadou problémů. Obvykle je takový návrat považován za neproveditelný, nicméně má mnoho stoupenců zejména z řad přívrženců Rakouské školy, jak již bylo zmíněno výše a monetaristů. Typickým argumentem proti návratu zlata je tvrzení, že jej není dost, aby mohlo plnit měnové účely. Toto tvrzení však odporuje kvantitativní teorii peněz, která tvrdí, že cenová hladina se přizpůsobí množství komodity používané jako univerzální prostředek směny.<sup>146</sup>

---

<sup>144</sup> ŠPIČÁK, Jaroslav. Řešení ekonomické krize pomocí „zlatého standardu“Řešení ekonomické krize pomocí „zlatého standardu“. In: *SAFINA NEWSLETTER: Obchodní sdělení* [online]. 1. vyd. Jesenice, 2012 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://www.safina.cz/sites/www.safina.cz/files/pdf/newsletter-1-2012.pdf>

<sup>145</sup> TAMTÉŽ

<sup>146</sup> [http://cs.wikipedia.org/wiki/Zlat%C3%BD\\_standard](http://cs.wikipedia.org/wiki/Zlat%C3%BD_standard)

Jedním z nejvhodnějších scénářů by bylo zrušení legislativy označující současné peníze za zákonné platidlo. Dalším krokem by bylo zpětné převedení zásob zlata, kterými disponuje centrální banka do formy mincí denominovaných podle hmotností a jejich prodej za tržní ceny libovolným zájemcům. Tato dvě opatření by zcela postačovala, aby lidé mohli podle svého uvážení dále používat peníze, zlato, anebo dokonce i jiné komodity. Mezi jednotlivými měnami by se tedy ustavila volná soutěž. Díky tomu, že kurz mezi zlatými mincemi denominovanými v hmotnostech a jakýmkoliv jinými penězi, by byl zcela volně určován na trhu, mohla by hodnota zlata podle potřeby růst vzhůru, jak by se rozšiřovalo jeho využívání. Za další výhodu tohoto scénáře můžeme označit skutečnost, že výsledek jím není nijak předjímán. Zlato, alespoň podle přesvědčení svých zastánců, může být mnohem kvalitnějším platidlem, než bankovky emitované státem. Nicméně konečné rozhodnutí by vynesl trh sám, záleželo by na lidech, zda by se ke zlatu vrátili či nikoliv.

### **Dlouhodobý trend na trhu se zlatem může letos zvolnit tempo.**



*„Důvodem je anemický růst světového HDP a lepší vyhlídky ekonomiky USA (potažmo amerického dolaru, jakožto bezpečného přístavu). Investoři, kteří naskočili do rozjetého zlatého vlaku, by se proto měli vybavit notnou dávkou trpělivosti, jelikož atraktivita tohoto blyštivého kovu klesá.“<sup>147</sup>*

*„Navzdory kombinaci faktorů, které zlatu nehrají do karet, by dlouhodobí investoři neměli zoufat. Zlato rostlo už jedenáct let v řadě a analytici nepředpokládají, že by se letos měl trend změnit. Přesto by se investoři měli připravit na to, že bude rally mnohem mírnější než v předešlých letech.“<sup>148</sup>*

*„Pokud vlastníte zlato (nebo investujete-li do akcií firem, které se zlatem obchodují) za účelem diverzifikace portfolia a uvažujete v delším horizontu, měli byste se určitých výnosů dočkat. Hůře na tom budou krátkodobí spekulanti.“<sup>149</sup>*

---

<sup>147</sup> <http://www.investicniweb.cz/>, Michaela Toperczerová, Může zlato letos ztratit lesk?, Leden 21, 2012

<sup>148</sup> TAMTÉŽ

## **„Výkonnost zlata závisí zejména na dolaru.“**

*„Zlato se vyšplhalo na rekordní hodnoty kolem 1 900 USD za unci koncem srpna 2011. Za tímto vzestupem stály zejména debaty o možném spuštění další vlny kvantitativního uvolňování. QE3 se ovšem zatím nekoná, což reflektuje i hlubší korekce na ceně zlata. Přesto z pohledu celoročního vývoje předčila investice do zlata americké akcie. Zlato ročně připsalo 10 %, zatímco S&P 500 skončil s reálným výnosem okolo nuly.“<sup>150</sup>*

*„Věrným obrazem toho, jak se s koncem roku velcí i malí investoři odvraceli od zlata, je uzavírání pozic v případě zlatého ETF SPDR Gold Trust. V prosinci fond držel o 2,4 % méně zlata než v předešlém roce (tj. 1 250 tun). Je ovšem potřeba upozornit na fakt, že v roce 2010 rostlo množství zlata ve fondu o 13 %, kdežto v prosinci 2010 držel 1 281 tun. Přestože se další QE neočekává, měla by zlato v růstu alespoň částečně pomáhat nevyřešená evropská dluhová krize a obavy o zdraví evropského bankovního systému, které škodí euru, jakožto další významné světové měně. Vývoj ceny zlata je ovšem mnohem více spjatý s výkyvy dolaru. Pokud se tedy bude americká ekonomika vyvíjet příznivěji než ekonomiky ostatních vyspělých zemí, nemůžeme čekat od zlata žádné zázraky.“<sup>151</sup>*

## **Neopomíjejte zlato jako zajištění!**

*„Přestože asi nemůžeme očekávat žádné závratné krátkodobé zisky, Jay Feuerstein, šéf investic ve 2100 Xenon Group, tvrdí, že by zlato mělo hrát roli v balancování portfolia. Zlato je vhodným zajištěním proti inflaci a fluktuaci měnových kurzů. Jeho podíl v portfoliu by však neměl překročit 5 %. Feuerstein odhaduje, že by zlato koncem roku 2012 mělo skončit k 1 700 USD za unci, investoři by však měli počítat s krátkodobými výkyvy oběma směry.“<sup>152</sup>*

*„Mnohem optimističtější je Michael Widmer, komoditní analytik z londýnské Bank of America Merrill Lynch, který koncem roku odhaduje hodnotu zlata dokonce nad 2 000 USD za unci. Stejně faktory,*

---

<sup>149</sup> TAMTÉŽ

<sup>150</sup> <http://www.investicniweb.cz/>, Michaela Toperczerová, Může zlato letos ztratit lesk?, Leden 21, 2012

<sup>151</sup> TAMTÉŽ

<sup>152</sup> TAMTÉŽ

*kteřé zlato v létě vyhouply nad 1 900 USD, budou podle něj aktuální i letos. Patří mezi ně nejistota na světových trzích, měnová rizika a příchod nepředvídaných událostí, tzv. „černých labutí“, například ve formě geopolitických šoků. Widmer zdůrazňuje, že mnoho států stále sužuje příliš slabý růst, často v kombinaci s nadměrným zadlužením. Stejně jako Feuerstein, i Widmer připouští u zlata velkou volatilitu a možnou korekci k 1 450 USD za unci. Podobnou příležitost by měli investoři využít k nákupům.“<sup>153</sup>*

## **Investice do zlata skrze těžaře**

*„Rostoucí výrobní náklady by měly za následek spíše podprůměrnou výkonnost akcií těžařů, investoři však možná dají akciím „zlatých firem“ ještě šanci. Například Newmont Mining Corporation začala letošní rok v růstovém trendu, možná ji budou následovat další firmy v odvětví. Newmont jako první začala nabízet dividendy navázané na vývoj ceny zlata v reakci na kritiku, že těžaři hromadí hotovost na úkor akcionářů. Můžeme tedy očekávat, že se k této strategii brzy připojí i konkurenti.“<sup>154</sup>*

*„Rick de los Reyes, manažer fondu společnosti T. Rowe Price Group zaměřeného na akcie těžařů, preferuje menší společnosti před zavedenými těžařskými giganty, protože mají větší potenciál. Uvádí tři, u nichž vidí přednost v dobrém managementu v kombinaci se slibným potenciálem růstu produkce: Eldorado Gold Corporation, Agnico-Eagle Mines a Osisko Mining Corporation.“<sup>155</sup>*

## **Nejdelší graf zlata**

*„Když se na konci 15. století vydal Kryštof Kolumbus hledat novou cestu do Indie, našel nový kontinent – Ameriku. Ta nabídla kromě mnoha dalších věcí, také obrovské zásoby zlata, které motivovaly Evropu k zotročování a vybití původních obyvatel. Cena zlata v britských librách (přepočtená na kurz v roce 2010) zažívá třetí největší růst v historii. Ano, Kolumbus našel kdysi nový „zlatý“ kontinent právě včas, aby částečně ukojil rostoucí poptávku po zlatě. V 16. století nebyly ETF, které by odklonily poptávku od obchodu s reálným zlatem. Dnes se žádný kontinent vybitet nebude, žádný nový se asi v dohledné*

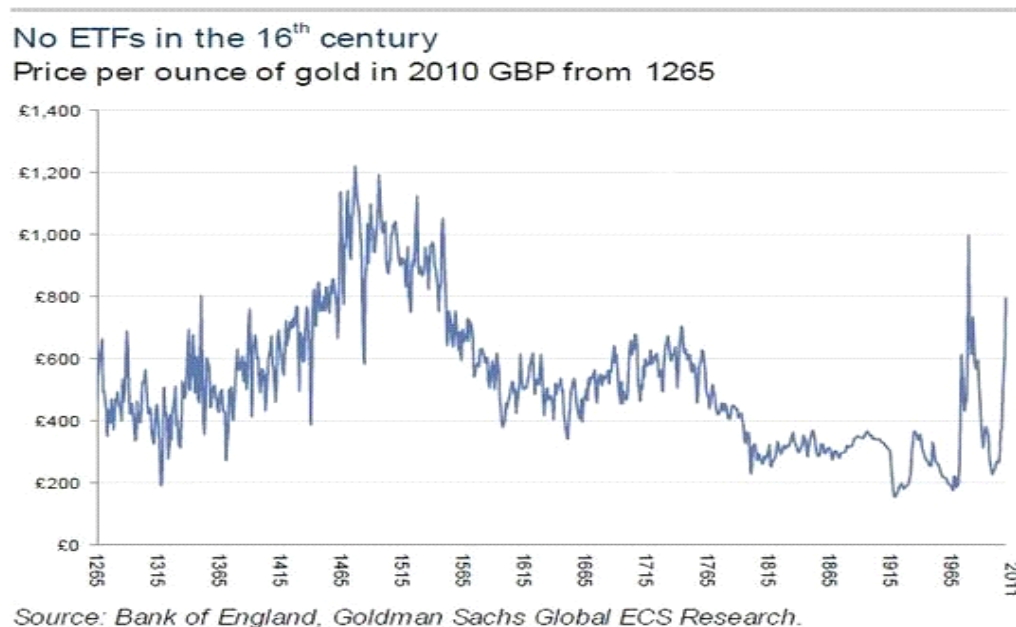
---

<sup>153</sup> <http://www.investicniweb.cz/>, Michaela Toperczerová, Může zlato letos ztratit lesk?, Leden 21, 2012

<sup>154</sup> TAMTÉŽ

<sup>155</sup> TAMTÉŽ

*době neobjeví, ale poptávka po zlatě jako zajištění před inflací, je stále obrovská. Cena žlutého kovu tak může utěšeně růst.*<sup>156</sup>



(ZDROJ: <http://www.investicniweb.cz/>, Michaela Toperczerová, Může zlato letos ztratit lesk?, Leden 21, 2012)

### **Souhrn a zhodnocení aspektů inovací na počátku 3. milénia**

„V přírodě nevitězí ten nejsilnější ani ten největší ani ten nejinteligentnější, ale ten, který se dokáže nejlépe přizpůsobit“ Charles Darwin – Evoluční teorie

### **Definice inovací podle metodiky EU**

Vzájemným působením pozitivních změn uvedených prvků dochází k inovacím různé úrovně (řádů) – od prostých organizačních změn, kvantitativních a kvalitativních změn, přes dílčí funkční změny až po komplexní změny vlastností, koncepce a principu.

---

<sup>156</sup> TAMTÉŽ

Současný přístup se sjednocuje na následující definici inovace podle Evropské komise – COM/95/0688: „Obnova a rozšíření nabídky výrobků a služeb a s nimi spojených trhů, vytvoření nových metod výroby, dodávek a distribuce, zavedení změn řízení, organizace práce, pracovních podmínek a kvalifikace pracovní síly.“<sup>157</sup> Praxe přijala následující věcné členění inovací na:

- produktové inovace – uvedení nových nebo významně pozměněných produktů. Tato novost se může projevit technickým řešením, změnou komponent a materiálů, uživatelskými možnostmi, funkčními charakteristikami atp.,
- procesní inovace – zavedení významných změn v procesu tvorby produktu či řízení firmy,
- marketingové inovace – zavedení nových forem realizace marketingové strategie jako změny v designu či balení, otevření nových odbytových cest, nové formy komunikace, využití nových nástrojů v kontraktační politice,
- organizační inovace – změny v dělbě práce a řízení pracovníků uvnitř firmy, využití forem outsourcingu, zapojení do mezipodnikových sítí atd.

## **Řízení inovací v obchodních společnostech v období ekonomické krize a po ní**

PIKAR (PICAR) je algoritmus postupu pro zavádění a tvorbu inovačních aplikací.

1. Prognóza vývoje a z toho vyplývající formulace zadání a cíle.
2. Inovace – řízení, systému financování, systému výroby, způsobu prodeje a ochrany vlastnictví.
3. Koordinace- koordinace částí vyplývajících z bodu dva mezi různé osoby, firmy dodavatele, odběratele a způsobu prodeje atd.
4. Adaptace – adaptování zadání od koordinátora pro různé podmínky trhů, lidí a modifikace prognózy z bodu 1, pro ten který segment.
5. Realizace- realizace vycházející z částí 1 až 4 ke konkrétnímu výstupu. Výstupem je především obchodním model, organizačně technický způsob řízení, financování záměru a výrobová nebo systémová inovace případně jejich kombinace.

Postupy a techniky jsou popsány dále včetně konkrétních příkladů jejich aplikace a přínosů v daném případě.

---

<sup>157</sup> Evropská komise: Green Paper on innovation. In: [online]. 1995 [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:51995DC0688:CS:NOT>

## **System PICAR**

### **Příklad 1:**

Inovace v obchodním modelu. Obchod s drahými kovy - výpočty efektivity – systém Maestoso. Inovace v obchodním modelu spočívá v obchodování za tzv. budoucí cenu. Pomocí dlouhodobých kontraktů s dodavateli a odběrateli je u obchodu s drahými kovy dosaženo takových podmínek, díky kterým je zajištěn výnos obchodu bez ohledu na aktuální změny na trhu. Kontrakty je usmlouvána odchylka od fixace ceny.

Pro všechny zúčastněné je předem nastaveno, jaká bude odchylka od fixace. Odchylka však nastává až po realizaci obchodu a nikdo ze zúčastněných, tak není zvýhodněn na úkor další strany. Fixace ceny se u drahých kovů zlata (Au) a stříbra (Ag) stanovuje na The London Bullion Market Association, u platiny (Pt) a palladia (Pd) na London platinum & palladium market. Při využití modelu je možné dlouhodobého obchodování se ziskem.

Princip obchodu spočívá ve vhodném nastavení nejen cen, ale také dodacích podmínek a termínech splatnosti. Pro využití tohoto modelu je nutné vhodné zvolení výchozího vstupního kapitálu. Je zřejmé, že s každou změnou kurzu €/Kč a ceny obchodovaného drahého kovu a množství dojde ke změně. Proto je nutné předem definovat tři možné scénáře nakládání s kapitálem.

- **FIXED CAPITAL**

Při změně podmínek, tj. pohybu kurzu měn nebo ceny drahého kovu je použito stejné množství kapitálu s tím, že nakupované množství se zvyšuje nebo snižuje. Vždy podle aktuální situace na trhu. Tento model optimálně využívá celý kapitál.

- **FIXED QUANTITY**

Při změně podmínek, tj. pohybu kurzu měn nebo ceny drahého kovu je upravena výše kapitálu tak, aby bylo realizováno vždy stejné množství komodity. Vhodné pro další stabilizaci dodavatelsko-odběratelských vztahů. Je však nutné okamžité zajištění nedostatkového kapitálu či naopak vhodné využití kapitálu, který je momentálně nepotřebný.

- **OVERSIZED CAPITAL**

Jak je zřejmé z inovovaného obchodního modelu, vzhledem k neznámé výši fixace ceny a kurzu měny (na rozdíl od množství, které je známo předem) není možné dopředu stanovit správnou výši kapitálu. Proto je nutné pracovat s tzv. naddimenzovaným kapitálem. Množství tohoto kapitálu by se mělo limitně blížit maximálnímu množství potřebného kapitálu. Pro určení výše tohoto kapitálu je možno vycházet z maximálních hodnot jednotlivých cenotvorných složek. Na základě tohoto statistického výpočtu je možné stanovit výši kapitálu. I při nevyužití veškerého kapitálu pro obchod se však nejedná o situaci, kdy kapitál tzv. nevydělává, protože je to právě jeho vyšší množství, které umožňuje obchodníkovi realizovat pravidelné a jisté výnosy.

Pro lepší znázornění situace využijí modelový příklad. Na rozdíl od výše uvedeného, však pracuje se statickými daty, kdy je pro každý dílčí obchod využito stejných hodnot. Při takovéto teoretické situaci je **FIXED CAPITAL = FIXED QUANTITY** a kapitál není naddimenzovaný. Vzhledem k pohybům na trzích je však jasné, že v praxi není možné tohoto dosáhnout.

### **Modelový příklad**

#### **Vstupní data:**

- Průměrná cena Ag v €/g: 0,7562 €
- Kurz € / Kč počítán ke dni 19.1.2012: 1€ = 25,31 Kč
- Kalkulované množství Ag v zakázce: 500.000,- g
- Kalkulovaná cena nákup: 100% fix LBMA x 0,94
- Kalkulovaná cena prodej: 100% fix LBMA x 0,96
- Výchozí den pro modelový příklad: pondělí (1)

Obchod je kalkulován na počet 8 dílčích obchodů měsíčně, tj. 2 týdně. Pro realizaci obchodu jsou nutné 2 druhy vstupního kapitálu. Jedná se o kapitál na zajištění zboží a kapitál na financování DPH v období, než dojde k jeho vrácení ze strany finančního úřadu. Financování nadměrných odpočtů DPH je zapříčiněno zejména prodejem drahých kovů do zemí EU a dále také daňovým režimem spojeným s obchodováním se zlatem v jeho různých formách. Při zachování fixních podmínek dle vstupních dat je výše kapitálu následovná.



## Vstupní kapitál

Výše vstupního kapitálu na zajištění zboží:

jednorázová investice ve výši 500.000,- g Ag x 0,7562 € x 25,31 Kč/€ = **9.569.711,- Kč.**

Výše financovaného DPH na jeden obchodní případ:

9.569.711,- Kč x 20% DPH = **1.913.942,20 Kč**

## Realizace obchodu

Realizace obchodu spočívá v optimálním načasování mezi dodavatelem (X), obchodníkem (Y) a odběratelem (Z). Při vhodném nastavení termínů dodání a splatnosti faktur je v samotném zboží fixována právě pouze výše zmíněná hodnota vstupního kapitálu na zajištění zboží. Tyto prostředky vstupují do obchodu s úhradou první dodavatelské faktury a jsou fixovány ve zboží po celou dobu realizace obchodu. Prostředky na DPH vstupují v dílčích krocích pro každý realizovaný dílčí obchodní případ.

Společnost Y zajišťuje dodávky zboží společnosti Z, a za tímto účelem nakupuje od společnosti Y. Ceny zboží jsou pro zabezpečení výnosnosti obchodu, fixovány vždy ve stejný den pro všechny tři strany. Marže je stanovena fixně dlouhodobě dle smluvních podmínek (viz vstupní data), vyjádření procentuelně dle fixace burzy. Zboží je dodáváno dříve, než nastává a je obchodováno za tzv. budoucí cenu. Dny dodávek zboží jsou vždy úterý (2;9...) a pátek (5;12...). Splatnost faktur z pohledu společnosti Y je pro faktury přijaté, vždy první následující čtvrtek (4) pro úterní (2) dodávku. Následující úterý (9) pro dodávku páteční (5). Splatnost faktur vydaných společností Y je vždy následující úterý (9) pro úterní (2) dodávku. Následující čtvrtek (11) pro páteční (5) dodávku. Jak bude dále patrné z následujícího schématu, dochází k protnutí splatnosti faktur v režimu  $FP_{n+1} \Leftrightarrow FV_n$ . Díky tomuto nastavení je zajištěna relativní kapitálová nenáročnost z hlediska pořízení zboží.

## Časová osa obchodu

Dílčí obchod	Dodávka zboží	Fixace ceny	Splatnost PF	Splatnost VF
A	2	3	4	9
B	5	8	9	11
C	9	10	11	16
D	12	15	16	18

Tabulka 1

Z výše uvedené časové osy je zřejmá doba trvání dílčího obchodu a vzájemné překrývání se mezi nimi. Časová osa zahrnuje dodávku zboží, fixaci ceny, splatnost přijaté faktury a splatnost vydané faktury. Nedochozí ke zdvojení vstupního kapitálu, vždy jde pouze o úhradu DPH.

## Finanční bilance

Celý obchodní model je kalkulován s rezervami a proto i ve vztahu k DPH je počítáno s návratem DPH za 1. měsíc po 1/2 roce, tj. v 7. měsíci a dále vždy 2. měsíc v 8. měsíci atd.

Měsíc	Σ Ag	Σ Nákup	Σ DPH	Σ Prodej	Výnos
1	4.000.000,- g	71.964.227,- Kč	14.392.845,- Kč	73.495.380,- Kč	1.531.153,- Kč
2	4.000.000,- g	71.964.227,- Kč	14.392.845,- Kč	73.495.380,- Kč	1.531.153,- Kč
3	4.000.000,- g	71.964.227,- Kč	14.392.845,- Kč	73.495.380,- Kč	1.531.153,- Kč
4	4.000.000,- g	71.964.227,- Kč	14.392.845,- Kč	73.495.380,- Kč	1.531.153,- Kč
5	4.000.000,- g	71.964.227,- Kč	14.392.845,- Kč	73.495.380,- Kč	1.531.153,- Kč
6	4.000.000,- g	71.964.227,- Kč	14.392.845,- Kč	73.495.380,- Kč	1.531.153,- Kč
7	4.000.000,- g	71.964.227,- Kč	14.392.845,- Kč	73.495.380,- Kč	1.531.153,- Kč

Tabulka 2

Měsíc	Výnos	+kapitál zboží	+ kapitál DPH	Σ kapitál	Výnos
1	1.531.153,- Kč	9.569.711,- Kč	14.392.845,- Kč	23.962.556,- Kč	6,39 %
2	1.531.153,- Kč	0,- Kč	14.392.845,- Kč	38.355.401,- Kč	3,99 %
3	1.531.153,- Kč	0,- Kč	14.392.845,- Kč	52.748.246,- Kč	2,90 %
4	1.531.153,- Kč	0,- Kč	14.392.845,- Kč	67.141.091,- Kč	2,28 %
5	1.531.153,- Kč	0,- Kč	14.392.845,- Kč	81.533.936,- Kč	1,88 %
6	1.531.153,- Kč	0,- Kč	14.392.845,- Kč	95.926.781,- Kč	1,60 %
7	1.531.153,- Kč	0,- Kč	0,- Kč	95.926.781,- Kč	1,60 %

Tabulka 3

### Závěr a zhodnocení investice

Výše uvedený model obchodu vychází z průměrných hodnot a vzhledem k situaci na trhu může v budoucnosti docházet ke kolísání nominální hodnoty výnosů. Realizace výnosů se mění pouze nominálně, neboť se změnou ceny či množství kovu či kurzu měny dochází k proporční změně jak u dodavatelských, tak odběratelských cen. Procentuelní výnos se poté nemění. Výnos v prvním roce v modelovém příkladě činí 28,62% p.a., ve druhém a dalším 19,15%. Vše platí za předpokladu fixace DPH, za celkem 6 měsíců. Při variantě fixace DPH na 4 měsíce, by celkový výnos za první rok činil 33,81% a za druhý a další rok 27,37%. I zde samozřejmě může docházet k nepravdělnostem ze strany finančního úřadu, která má vliv na výnosy.

Uvedený obchodní model zobrazuje především metodiku obchodování a nezohledňuje odchylky v cenách, kurzech a množství. Dále také nezohledňuje kalendář, tj. pracovní a nepracovní dny, svátky v ČR a zahraničí a další skutečnosti, které by mohly mít vliv na realizaci dílčích obchodů. Pro vyhodnocení obchodu - investice je nutné uvažovat OVERSIZED CAPITAL jako podmínku nutnou pro vstup do obchodu, proto není možné chápat nevyužití 100% kapitálu jako nevhodné.

## **Příklad 2:**

### **Inovace v oblasti řízení společnosti**

Zajištění vhodného řízení společnosti je jedním ze základních prvků manažerské praxe, se kterou přímo souvisí úspěchy či neúspěchy podniku. Zavedení a rozvoj nového podnikového portálu ve společnosti by mělo být jedním ze strategických požadavků pro její další rozvoj na trhu. ICT má řadu využití, její absence, nebo lepe řečeno, její nízká a neaktuální rozvinutost bývá hlavní překážkou k větším rozvoji společnosti. Při úspěšném splnění všech cílů v rámci projektu dochází k výraznému rozvoji společnosti a kvalitě poskytovaných služeb. V projektu se obvykle dále plánuje vybavení společnosti kvalitní výpočetní technikou, která bude základem pro zavedení vysoce inovativní služby, která přinese vysokou přidanou hodnotu pro společnost.

Hlavními cíli společnosti v rámci optimalizace řízení by měl být podnikový portál.

Hodnotami, kterých by mělo být v rámci provozu podnikového portálu dosaženo, jsou zejména tyto:

- zdokonalení systému řízení vnitropodnikových informací,
- vytvoření vědomostní databáze na bázi IT pro podporu a zachování KNOW-HOW ve společnosti,
- vytvoření špičkových podmínek pro poskytování strategických služeb na nejvyšší úrovni (datové, komunikační, systémové, podpora VaV, atd.),
- zkvalitnění vnitropodnikové komunikace a prezentace společnosti na veřejnosti,
- implementace nového podnikového informačního portálu (intranet),
- nová webová prezentace společnosti.

Pro zobrazení skutečností plynoucích ze zavedení podnikového portálu je využito SWOT analýzy.

### **SWOT analýza projektu**

V prvé řadě SWOT analýza projektu a silné stránky:

- projekt je důležitou součástí strategie rozvoje společnosti,
- velice silná vnitropodniková potřeba realizace tohoto projektu,
- projekt reaguje na základní potřeby řízení výrobní společnosti a kvalitní komunikaci v rámci společnosti,
- projekt přinese výrazné zvýšení konkurenceschopnosti pro společnost.

Naopak slabé stránky SWOT analýzy projektu:

- většinou nedostatečné vlastní lidské zdroje pro realizaci projektu,
- nedostatečná infrastruktura IT.

Příležitosti:

- progresivní zvýšení efektivity procesů, „obíhání“ informací, ne zaměstnanců,
- zavedením nového podnikového informačního systému dojde k výraznému zlepšení vnitropodnikové komunikace (emailový komunikační kanál, spojení zaměstnanců v celé společnosti, online dostupnost informací, týmová spolupráce, apod.),
- implementace IS podporujících procesy řízení a kontroly dle ISO 9001:2008,
- možnost bezdrátového připojení pomocí mobilních zařízení s připojením na vědomostní databáze a komunikační kanály,
- zkvalitnění marketingové strategie, zavedení kvalitní internetové prezentace společnosti přinese nové zákazníky a zvýšení zisků,
- zavedení vědomostní databáze pro podporu zachování know-how ve společnosti.

Hrozby:

- možnost napadení sítě skrze bezdrátovou technologii (řešením je kvalitní zabezpečení sítě proti útoku),
- většinou absolutní výměna veškerého stávajícího IT zařízení – vysoké nároky na odladění nově vybudovaného systému,
- vysoké nároky na zaškolení pracovníků s přechodem na nový podnikový informační systém,
- porušování autorizace uživatelů, tj. autorizovaný uživatel použije určité zdroje k jinému účelu,
- únik dat z databáze podnikového informačního systému, tj. získání důvěrné informace neautorizovanou osobou,
- indiskrece, tj. autorizovaný uživatel prozradí důvěrnou informaci třetí osobě z neopatrnosti či za úplatu.

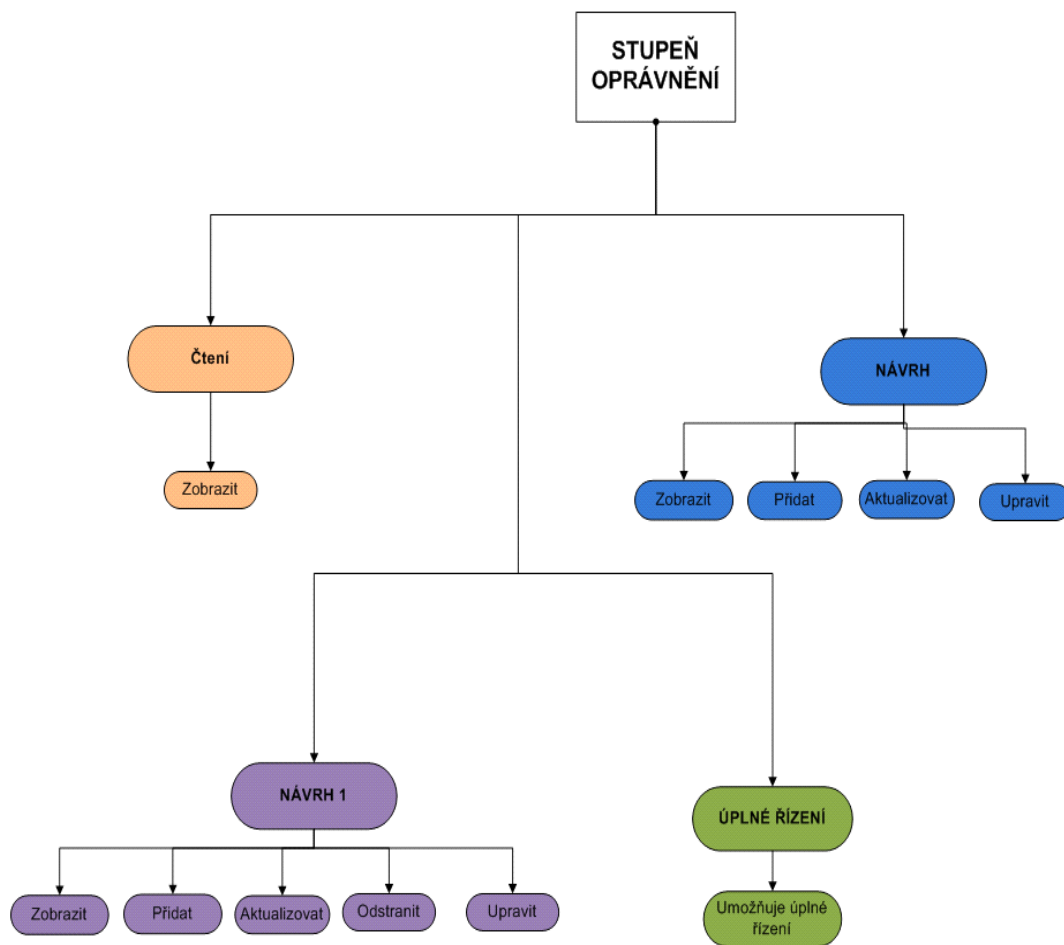
Struktura podnikového portálu určuje hierarchii uspořádání informací do jednotlivých částí portálu. Čím kvalitněji bude nastavena tato hierarchie, tím se uživatel bude snadněji orientovat v uvedených informacích. Hierarchie portálu je neméně důležitým prvkem a obvykle má stromový vzhled, kde jsou zobrazeny nadřazené a podřazené informace. Ze začátku je důležité si uvědomit, jaká práva nastavit pro jednotlivé uživatele. Zda budou mít všichni uživatelé stejná práva pro celý podnikový portál nebo pro jeho jednotlivé části.

Pro snadnou administraci uživatelů je vhodné mít vytvořen seznam všech uživatelů a k nim přiřazeny práva. Stupně oprávnění lze vidět na obrázku pod textem. Samozřejmě lze oprávnění modifikovat i pro jednotlivé části podnikového portálu např. sdílené dokumenty, seznamy, diskuse apod. Seznam uživatelů vytvoří administrátor podnikového portálu, který bude mít na starost jeho správu. Toto nastavení se provádí ve formuláři v administrátorské správě MS Sharepoint.

Popis stupně oprávnění:

- úplné řízení – toto oprávnění umožňuje kompletní dohled nad správou celého podnikového portálu (zobrazit, přidat, upravit, aktualizovat, schválit a odstranit). Doporučuji, aby tímto oprávněním disponovali max. 2 uživatelé.
- návrh – je to omezené oprávnění, kde uživatel má možnost přidat dokument, článek, aktualizovat, zobrazit a upravit. Nemá možnost odstranit položky.
- návrh 1 – omezené oprávnění, naproti oprávnění návrh, uživatel má možnost odstranit jednotlivé položky nebo celé seznamy.
- čtení – nejvíce omezené oprávnění, uživatel má k dispozici pouze zobrazit položku nebo seznam. Nemá oprávnění provádět různé změny s obsahem.

Tímto nastavením se zamezí zneužití dat uložených a prezentovaných na podnikovém portále. Každý uživatel bude mít určen rozsah oprávnění, které mu umožní se pohybovat po podnikovém portále.



Obrázek - stupně oprávnění

Jakmile je sestaven seznam všech uživatelů a definována jejich oprávnění, následuje přiřazení přihlašovacích údajů. Každému uživateli se nastaví login a heslo. Login a heslo bude přednastaveno administrátorem podnikového portálu, avšak heslo si uživatel může změnit po prvním přihlášení. Pokud uživatel zapomene heslo, může kontaktovat administrátora a požádat o vygenerování nového hesla. Pro ochranu soukromých dat uživatelů doporučuji, aby si každý uživatel měnil heslo každé tři měsíce.

Následuje přiřazení všech uživatelů na domovskou stránku administrátorem, jedná se o uživatele, kteří se budou přihlašovat na podnikový portál. Dle rozhodnutí managementu společnosti přiřadí administrátor vybrané uživatele pro jednotlivé záložky, tzn. pro každou záložku lze určit počet uživatelů, kteří budou mít oprávnění vstupu na tuto záložku. Uživatelé se budou přihlašovat na podnikový portál pomocí webového rozhraní. Po zadání adresy do internetového prohlížeče se uživateli objeví dialogové okénko, kde bude vyžadován login a heslo. Po přihlášení uživatel vstoupí na domovskou stránku. Pokud je uživatel

přiřazen na domovskou stránku a na jednu ze záložek, tak po svém přihlášení uvidí pouze domovskou stránku a danou záložku, zbytek nebude vidět.

Zásadním prvkem pro celkové dopady podnikového portálu je implementace. Při implementaci je nutno vše správně nakonfigurovat v centrální správě podnikového portálu. Ze začátku je třeba nainstalovat software (např. MS Sharepoint na serverové verzi OS společnosti Microsoft). Instalace softwaru nainstaluje web Centrální správy MS Sharepoint a vytvoří první kolekci webů. V rámci instalace softwaru je dále nutné nainstalovat přidružené technologie, myšleno technologii Microsoft. NET Framework verze 3.0 a povolení technologie ASP. NET.

Před zahájením plného provozu podnikového portálu bude nutné otestovat funkčnost. Do tohoto procesu by mělo být zapojeno několik uživatelů s různým stupněm oprávnění. K tomu se můžou využít diskusní vývěsky, oznámení či výzkumy, kde by se shromažďovali případné dotazy nebo připomínky. Testování by nemělo trvat více než jeden měsíc. Po vyhodnocení získaných informací daných uživatelů by se provedla poslední revize podnikového portálu a poté by následovalo plné zahájení provozu podnikového portálu.

Nový podnikový portál nabídne řadu inovačních změn ve společnosti. Umožní včasnou aktualizaci podnikových informací a jejich online dostupnost. Zaměstnanci společnosti budou moci rychleji a snadněji získávat a sdílet informace. Nový podnikový portál bude obsahovat na jednom místě informace typu kontaktů (telefony, e-mail apod.), dále vnitropodnikové informace (ISO, objednávky, faktury, projektová dokumentace, výrobní dokumentace, zápisy z porad, apod.). Zabezpečí se efektivní komunikace, řízení týmů, zadávání a sledování úkolu týmu. Pro představu o skutečných dopadech můžeme uvažovat zejména následující indikátory.

Dopady podnikového portálu na provoz společnosti:

- Ekonomické efekty – zvýšení obratu,
- zkrácení času vedení produkce, předpoklad o 15 %,
- snížení operačních nákladů na poskytování služeb o 15 %,
- snížení administrativních nákladů cca. o 30%,
- snížení transakčních nákladů cca. 15 %,
- zkrácení času potřebného na reakci potřeby zákazníka,
- zlepšení výrobní pružnosti nebo poskytování služeb,
- dosažení průmyslových technických standardů,
- získání nových neobchodovatelných znalostí.



## **Nové metody financování inovací - finanční inovace - ISF**

Inovaci rozumíme financování projektu bez působnosti státních a bankovních zdrojů- vyšší náklady, větší bezpečnost a ochrana majetku před převzetím z oblasti finančních institucí a státu.

Účelem organizačně technické inovace má být přínos tohoto typu inovace k ochraně nových metod, inovací a rozvoje firmy před nepřátelským převzetím ze strany ostatních účastníků trhu.

Její nezbytnost vidím především v historii, mnoho nových myšlenek je zpravidla ukradeno a realizováno nikoli autorem, ale někým jiným, kdo se k výsledkům dostal nepřátelským způsobem.

Například lze uvést programy PHARE, z počátku 90. let minulého století, které sloužily ke zmapování trhu v ČR a nových státech z východní Evropy, převzetí nebo zlikvidování konkurence- například českého strojírenství. V současné době jsou obdobným způsobem vykrádány výsledky výzkumných institucí a Akademie věd. Výsledky těchto institucí, které vznikly na základě vysokých investic státu realizovány v soukromých firmách, mnohdy označovaných spin off firmy. Vložené investice se tedy státu nikdy nevrátí. Třetí skupina je tvořena bankami, které pod heslem financování zkoumají financované subjekty a tyto výsledky pak předávají svým zahraničním nebo českým vlastníkům. Financování zastaví a prodají firmu svým spřáteleným skupinám a vlastníkům.

Téma speciálních fondů kvalifikovaných investorů je stále častěji popisováno v odborných i běžných periodikách, přičemž nejčastěji bývá zdůrazňováno výhodné zdanění zisku FKI na úrovni 5 % oproti standardní sazbě pro právnické osoby ve výši 19 %. Možná úspora na daních je jistě velmi zajímavým lákadlem pro řadu investorů, ve srovnání se strukturami mezinárodního daňového plánování jsou předností FKI nižší daňová a právní rizika, průhlednější a jednodušší správa a dále odpadají obtíže s kolizemi právních řádů.

Navíc díky novele zákona č. 189/2004 Sb. O kolektivním investování z roku 2011 došlo k významnému zjednodušení povolovacího řízení, a tím se rozšířil okruh investorů, pro které je tato forma přes zvýšené náklady (vyvolané plněním povinností regulovaného subjektu) finančně efektivnější. Výhody FKI však netkví pouze v úrovni zdanění. Jejich velkou výhodou je i poskytování informací o projektu pouze velmi omezenému počtu osob, které jsou aktivně zaangażováni investory. Tyto osoby mají zájem o efektivitu vlastní investice. Jde o ochranu před únikem informací i převzetí cizím subjektem.

## **Podílové fondy a jejich aplikace představení FKI**

FKI je fond kolektivního investování, který neshromažďuje peněžní prostředky od veřejnosti (jako to činí např. podílové fondy bankovních skupin), ale od omezeného počtu kvalifikovaných investorů (maximálně 100). Kvalifikovaným investorem mohou být zejména finanční instituce vyjmenované zákonem o kolektivním investování, ale také právnické či fyzické osoby, pokud o sobě písemně prohlásí, že mají zkušenosti s obchodováním s cennými papíry, resp. s investováním do aktiv, na které se investiční politika FKI zaměřuje. Minimální investice jednoho kvalifikovaného investora činí 1.000.000,-Kč.

Vlastní kapitál FKI musí do jednoho roku od povolení ČNB dosáhnout výše 50 mil. Kč. FKI může být vytvořen ve formě investičního fondu nebo podílového fondu. Investiční fond je akciovou společností, za kterou buď jedná představenstvo, nebo v souladu se smlouvou o obhospodařování investiční společnost. Podílový fond není právnickou osobou a je spravován investiční společností, může být otevřený či uzavřený, což má vliv na podmínky odkupů podílových listů. Typy či objemy investic nejsou omezeny právními předpisy, investiční strategii fondu definuje statut, který ČNB schvaluje při zohlednění povinnosti diversifikovat riziko fondu. Činnost FKI je průběžně kontrolována depozitářskou bankou, dohled provádí ČNB a účetnictví ověřuje auditor.

### **Typy fondů**

Rozlišujeme dva základní typy podílových fondů.

#### **Uzavřený podílový fond**

U tohoto typu podílového fondu, je podstatné, že má omezený počet emitovaných podílových listů. Podílníci tohoto fondu nemohou odprodat své podílové listy zpět fondu (kromě dvou výjimek uvedených v ust. § 100 odst. 6 ZKI a v § 101 odst. 6 ZKI). Obchodování s podílovými listy, je možno učinit na kapitálovém trhu nebo existuje možnost prodat podílové listy jiným investorům, kteří se zajímají o tento typ investování.

## **Otevřený podílový fond**

Otevřený podílový fond nemá omezen počet emitovaných podílových listů, ani čas, po který může tyto listy emitovat. Tento fond má povinnost odkoupit od podílníků jejich listy, vždy za aktuální cenu podílového listu. Podrobnosti tohoto zpětného odkupu jsou specifikovány ve Statutu podílového fondu.

## **FKI jako zdroj financování**

V době finanční krize výrazně vzrostly požadavky bank na vlastní zdroje klientů – žadatelů o úvěr, např. v oblasti financování nemovitostních projektů z 15 % na 35 až 40 % z výše nákladů projektu. Navíc získat bankovní financování je v současné době obecně složité, zejména v případě nových projektů, tzv. start-up, u kterých nelze prokázat finanční historii ani poskytnout dostatečné zajištění.

Chybějící kapitál investor může získat prostřednictvím FKI, pokud zaujme svým investičním záměrem (ať už v oblasti realit, obnovitelných zdrojů, pohledávek a obchodu atd.) další investory, kteří do FKI vloží své finanční prostředky. FKI pak vystupuje buď jako spoluvlastník či akcionář nebo jako věřitel či banka, případně obojí. Oproti standardním podmínkám půjček či spoluvlastnictví akcií, ale FKI nabízí větší ochranu těmto investorům. Depozitářská banka je často zároveň financující bankou, proto má velký zájem na správném fungování FKI. Nakládání s majetkem FKI může být podmíněno souhlasem banky nebo lze svěřit správu investiční společnosti, která postupuje jen v mezích definovaných právními předpisy, statutem, obhospodařovatelskou smlouvou, na základě stanoviska investičního výboru a pod kontrolou depozitářské banky. FKI také umožňuje transparentně stanovit podmínky pro vyplácení dividend nebo odkup podílových listů. Stanovení aktuální hodnoty podílového listu nebo akcie kontroluje depozitářská banka. FKI je mezinárodně známou formou shromažďování finančních prostředků, proto je dosažitelná účast i zahraničních investorů.

## **Výhody OPF pro investory**

Otevřený podílový fond kvalifikovaných investorů (OPF) má oproti investičnímu fondu významnou výhodu flexibilního navýšování, ale i snižování vlastního kapitálu vloženého investory – podílníky fondu nebo získaného z výnosů či zisku fondu. Vydávání podílových listů a s ním spojené vložení nových prostředků investory do fondu může probíhat denně, přičemž u fondů kvalifikovaných investorů se spíše aplikuje měsíční frekvence.

Následně mohou podílníci žádat obhospodařující investiční společnost o odkup jejich podílových listů, čímž získají své finanční prostředky nebo jejich část zpět, což lze přirovnat k termínovaným vkladům v bance. Pokud však podílník ve formě fyzické osoby vlastní podílový list více než 6 měsíců, je jeho zisk (rozdíl mezi hodnotou podílového listu při odkupu a hodnotou při nákupu) osvobozen od daně z příjmů, zatímco u zmiňovaného termínovaného vkladu zaplatí 15 % srážkovou daň.

### **Finanční výhody OPF v roli věřitele**

Jak již bylo zmíněno, zisk FKI podléhá daňové sazbě 5%, což v kombinaci s 0% sazbou pro podílníky fyzické osoby dává velký prostor ve prospěch věřitelů i dlužníků. V modelovém příkladu fondu s vlastním kapitálem ve výši 200 mil. Kč, ročními náklady FKI ve výši 1 mil. Kč a sazbou úroků 10 % p.a., je dosažený zisk fondu před zdaněním a náklady 20 mil. Kč a po zdanění a odečtení nákladů 18 mil. Kč. Podílník, který požádá o odkup svých podílových listů v nominální hodnotě 2 mil. Kč, obdrží 180 tis. Kč, tedy 9 % výnos po zdanění. Rozdíl mezi finančním nákladem pro dlužníka (10 %) a čistým finančním příjmem pro věřitele (9 %) je jen 1 %. Při poskytnutí úvěru přímo dlužníkovi bez využití struktury FKI, získá fyzická osoba 8,5 % po zdanění 15 % a právnická osoba 8,1 % po zdanění 19 %.

### **„Bezpečí, za které Vám zaplatí“**

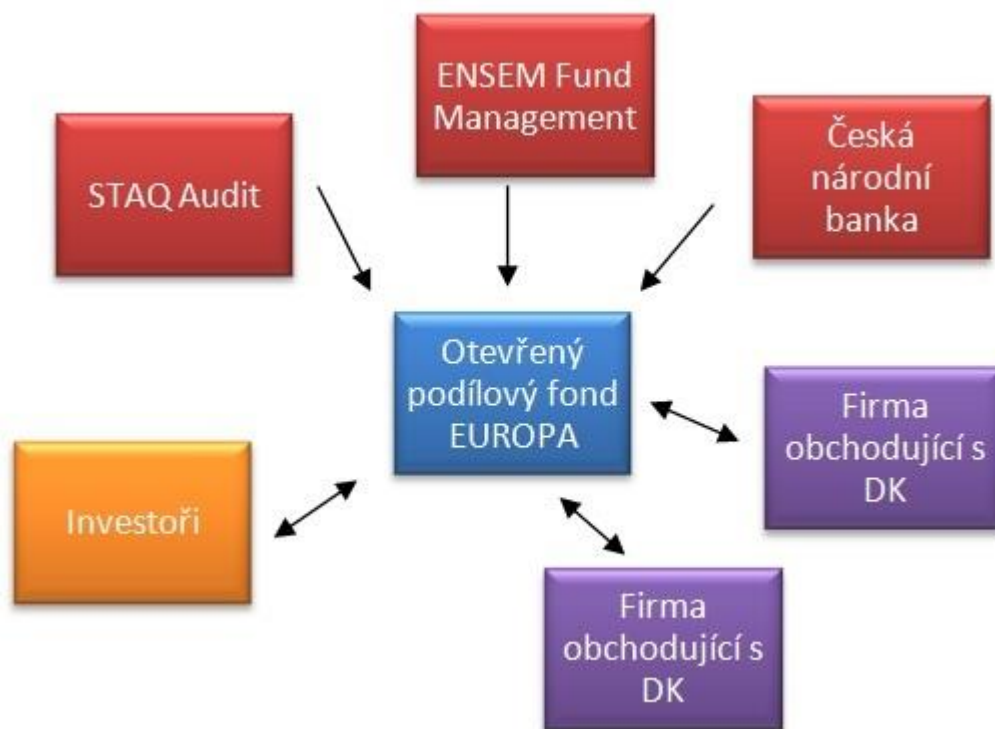
FKI je regulovaný subjekt kolektivního investování, který podléhá průběžné kontrole depozitářkou bankou, dohledu ČNB a auditu účetní závěrky. Poskytuje tak významně vyšší bezpečí pro investory ve vztahu k třetím osobám, kterým např. půjčuje finanční prostředky. Přes náklady spojené s obhospodařováním, depozitářkou kontrolou, auditem a přečechováním aktiv. Navíc můžeme tento druh financování označit za finančně efektivnější nástroj, investorům tak přináší nejen vyšší bezpečí, ale i vyšší výnos.

### **Konkrétní příklad tvorby podílového fondu pro určitý podnikatelský záměr**

V této praktické části si ukážeme, jak probíhá založení podílového fondu od začátku, až po jeho prezentaci potencionálním investorům. Jak již bylo zmíněno, tento konkrétní fond je založen na dobu neurčitou, a je založen k účelům financování obchodu s drahými kovy. Konkrétně tedy k financování daně s přidané hodnoty. Obecně se zde jedná o obchod typu „levně koupím, draho prodám.“ Drahé kovy nakupují v ČR

včetně daně z přidané hodnoty a prodávám dál do země Evropské unie. Firma členského státu EU přiznává DPH ve své zemi a já dostanu zapláceno bez DPH. To ve skutečnosti znamená, že já koupím zboží měsíčně za cca. 50 milionů Kč bez DPH. Zaplatím za něj 60 milionů Kč, ale z prodeje získám třeba 52 milionů korun. Stát mi po určité době (4-6měsíců) zadržuje 10 milionů Kč/měsíc a já jsem tedy po uvedené době v mínusu cca 8 milionů Kč. Jelikož se jedná o velké vratky DPH, probíhá důkladná finanční kontrola ve všech zúčastněných firmách a DPH se vrací až po úspěšných kontrolách všech subjektů. Jako zajímavost lze uvést, že pokud jedna firma kontrolou neprojde, tak se DPH nevrátí nikomu. Financování probíhá tak, že otevřený podílový fond, který pro účely této práce budeme nazývat EUROPA, půjčuje vložené prostředky společností obchodujícím s drahými kovy.

OPF je založen investiční společností, která v této práci vystupuje pod názvem ENSEM Fund Management. Jako každý jiný subjekt kolektivního investování, tak i OPF musí být auditován, k tomuto účelu je u tohoto fondu zvolena společnost STAQ Audit, s.r.o. Hrubé schéma procesu fungování OPF zobrazuje následující obrázek.



Jak můžeme vidět na obrázku OPF je velice bezpečnou formou investice, protože jeho hospodaření podléhá hned 3 různým kontrolám najednou. Veškeré údaje o fondu, vlastnosti a náležitosti odpovídají

skutečnosti, ale z důvodu ochrany obchodního tajemství, jsou změněny názvy společností, jejich adresy a jména osob zde figurujících. Pokud máme zajímavý podnikatelský záměr a rozhodneme se jej financovat pomocí podílových fondů, je vhodné, nejprve obstarat kvalifikovanou a spolehlivou společnost, která se tímto odvětvím již dlouho zabývá. Toto rozhodnutí nám může velice usnadnit práci.

V první fázi musíme prodiskutovat s uvedenou zakladatelskou společností náš záměr a znovu vyhodnotit jeho výnosnost a výnosnost všech operací s tím spojených. Současně je nutné vybrat vhodnou banku jako depozitáře a dohodnout s ní podmínky pro výkon funkce depozitáře. Tato operace trvá běžně 1-2 týdny.

Následuje příprava žádosti pro ČNB, která již musí obsahovat vyplněný formulář žádosti, seznam vedoucích osob společnosti ENSEM, životopisy vedoucích osob obsahující údaje o vzdělání a odborné praxi, návrh smlouvy o výkonu činnosti depozitáře, příslib depozitáře uzavřít Smlouvu o výkonu činnosti depozitáře, životopisy odpovědných zástupců depozitáře, údaje o aktuální výši vlastního kapitálu společnosti ENSEM a aktuální výši objemu majetku fondů kolektivního investování obhospodařovaných společností ENSEM, doklad o zaplacení správního poplatku a tu nejdůležitější část, a sice „Statut fondu“. Tento statut se dá přirovnat ke stanovám běžné společnosti. Příprava této žádosti včetně Statutu, trvá další 2 týdny.

Poté co je žádost podána, následuje správní řízení ČNB, která komplexně vyhodnocuje plánovanou činnost fondu, včetně původu kapitálu. Správní řízení trvá přibližně 8 týdnů. Pokud poté banka vydá povolení, stává se také kontrolním orgánem nad činností fondu. Po vydání povolení už zbývá uzavřít depozitářskou smlouvu a zahájit činnost fondu, což běžně zabere 1 týden. Tyto časové údaje jsou samozřejmě orientační a vychází z našeho fondu.

U jiných fondů se mohou lišit, a to z důvodu jiné zakladatelské společnosti, jeho zaměření nebo složitosti fondu. Výše uvedené operace by měla z větší části vypracovat zakladatelská společnost, kde je potřeba největší kooperace ze strany klienta při vypracování statutu, kde jsou definovány veškeré náležitosti. První část založení fondu, a sice zvolení společnosti a konzultování našeho podnikatelského záměru považujeme za uzavřenou. Následuje kapitola nejdůležitější- rozhodnutí ČNB a statut fondu.

## Frigate Birds Protection - FBP

Co jsou fregatky? (frigate bird)

*„Jsou to velcí ptáci, měří 90 až 115 cm Je u nich často popisován kleptoparazitismus, kdy za letu obtěžují jiné mořské ptáky a kradou jim ulovené ryby, většinou je tento jev zveličován. Loupí také vejce a mláďata jiných ptáků i samotných fregatek.“<sup>158</sup>*

Uvedené označení využívá souhrnu různých metod k ochraně inovačního podnikatelského záměru před zničením, převzetím nebo likvidací. Jako příklad uvedu metodu podvazování nádorů profesora Fortýna, které vedlo ke zničení rakovinného bujení. Skutečnost, že podvazování bylo funkční, nikoho nezajímala, protože ohrožovalo výrobce protirakovinných léků – cytostatik a dalších. Nikdy nedošlo k serióznímu ověření metody a pomocí všech prostředků byla její existence utajena. Obdobným klasickým příkladem, ploché obrazovky se velmi dlouho nevyráběly, protože výrobce klasických obrazovek s vakuem koupil patent na jejich výrobu.

Zničení konkurence, zastavení pokroku a prosazení vlastního produktu je náplní činnosti mnoha právních kanceláří, vlád ovládaných jejich „medvěďáři“ (viz kapitola 3, str. této práce). Premiér si chce pojistit další zvolení, proto poslouchá své „medvěďáře“ a rozdává zakázky jednotlivým regionům podle instrukcí – ministerstvo školství – jihomoravský kraj – pánové Fiala a Vitula z TOP 09, dostavba Temelína – ministerstvo průmyslu pan Kuba- jihočeský kraj., ministerstvo zemědělství pan Bendl- Středočeský kraj.

Kontrola činnosti trhů a konkurence prostřednictvím řízeného úniku - respektive předávání (prodeje) dat konkurenci z finančních úřadů a finančně analytického útvaru ministerstva financí. Boj o uhlí pro uhelné elektrárny ČEZu s využitím švýcarské prokuratury a bruselských úředníků atd. Toto všechno jsou faktory, které je třeba zahrnout do nezbytné činnosti, kterou označuji jako FBP- frigate birds protection a musí být součástí plánu inovačního podnikatelského záměru stejně jako technická příprava výroby, marketing, financování projektu atd. Systém je modifikovaný pro každý jednotlivý záměr stejně jako ochrana bezpečnostní agenturou určitého objektu. Součástí je aktivní přístup k rizikům vytípaným z projektového prostředí inovačního záměru- vychází ze SWOT analýzy. Příklad: jdu-li plavat do vody, kde žijí krokodýli- buď je vyženu, zabiju nebo nakrmím nebo mě sežerou. Tento příklad uvádím zejména

---

<sup>158</sup> Fregatka. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-10-21]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Fregatka>

proto, že je snazší a méně nebezpečné krokodýly nakrmit než vyhnat nebo zabít. Cituji: „Máme jen tři možnosti v této zemi. Pokusit se tuto zemi ovládnout, za cenu podlézání i vraždy, odejít z této země nebo žít jak se dá, jíst když je co.“ Italský film Úctyhodní lidé.

Bez využití metody FBP není realizace většího nebo významného inovačního podnikatelského záměru v podstatě možná a pokud si projdete veškeré nové věci v době globální ekonomiky, vždy naleznete, že FBP byla zajištěna. Pro posouzení segmentů k zajištění metodou FBP je významné využití teorie her a metody relačních matic, dále stručně popsané v kapitole 5e. Všechny postupy typu PIKAR a zejména ISF v předchozích kapitolách významně zvyšují ochranu FBP a jsou součástí organického systému realizace projektu na vyšším stupni efektivnosti a bezpečnosti.



## 6. Závěr a přínosy

Inovační proces a jeho strategické aspekty – nové přístupy k analýze a metodám inovací vyplývající z předcházejících kapitol a konkrétních příkladů, které autor v uplynulých letech realizoval v různých oblastech inovací

Inovace organizační, finanční a systémové versus inovace výrobní. Techniky a technologie řízení systémových a organizačních inovací, jejich vyhodnocování a stručný algoritmus tvorby postupů pro řízení systémových, finančních a organizačních inovací.

Volba a způsob tvorby a zavádění inovací v druhé dekádě třetího milénia

Efektivní metody financování inovací v době globální světové ekonomiky ve vazbě na finanční trhy a hodnotu peněz, zlato jako standard pro hodnocení inovací.

Financování a řízení efektivnosti inovací – příklady a výpočty

Dalším přínosem v oblasti inovací:

A. Volba a způsob tvorby a zavádění inovací v druhé dekádě třetího milénia.

B. Efektivní metody financování inovací v době globální světové ekonomiky ve vazbě na finanční trhy a hodnotu peněz, zlato jako standard pro hodnocení inovací.

C. Ochrana inovací a duševního vlastnictví- metoda FBP

Hlavními výsledky a novými přínosy práce jsou dva nové postupy při analýze a hodnocení strategických aspektů inovací – jejich váha a úloha v celém procesu - a jeden nový respektive částečně modifikovaný dříve obecně popsané postupy pro financování inovačních záměrů, vybrané z možných hypotéz řešení.

Výstupem jsou původní organizační a technické postupy a metody řízení a financování IFS, FBP a PICAR.

Metoda IFS je inovační systém financování- jeho přínosy jsou v nezávislosti na státním sektoru a zlepšené ochraně duševního vlastnictví vzniklého při inovaci, využitím nebankovních a nestátních způsobů financování a jejich diverzifikaci

FBP (fregate birds protection), ochrana před odcizením, převzetím a zneužitím výsledků. Zásady- publikovat obrysově, nežádat o dotace, kde je postup popsán a nepatentovat nebo patentovat pouze částečně financovat bez přístupu cizích subjektů, využití kombinovaného vlastnictví-put opce, call opce ve vhodných destinacích podle mezinárodních právní dohod.

PIKAR (PICAR) je algoritmus postupu pro zavádění a tvorbu inovačních aplikací.

- 1.Prognóza vývoje a z toho vyplývající formulace zadání a a cíle
- 2.Inovace – řízení, systému financování, systému výroby, způsobu prodeje, ochrany vlastnictví.
- 3.Koordinace - koordinace částí vyplývajících z bodu dva mezi různé osoby , firmy dodavatele, odběratele a způsobu prodeje atd.
- 4.Adaptace – adaptování zadání od koordinátora pro různé podmínky trhů, lidí, modifikace prognózy z bod 1 pro ten který segment.
- 5.Realizace - realizace vycházející z částí 1 až 4 ke konkrétnímu výstupu.

Výstupem je především obchodním model, organizačně technický způsob řízení, financování záměru, výrobová nebo systémová inovace případně jejich kombinace. Všechny postupy a techniky jsou popsány v práci včetně konkrétních příkladů jejich aplikace a přínosů v daném případě.

Metodika analýzy, řízení a realizace inovací ve vazbě na přidanou hodnotu, metodika technicko-ekonomického řešení výzkumu a vývoje ve vazbě na globalizaci průmyslu, ekonomiky a změny ve způsobech financování, využití synergie propojené a nepropojené skupiny, moderní organizační struktury – síťové a virtuální.(MRM) Nové metody financování inovací s využitím finanční nástrojů kapitálového trhu - finanční inovace (ISF)

Jde o opční burzy (opce na future), využití soukromého a kapitálu v synergii s využitím zdrojů EU a státu, emise akcií a obligací oproti budoucím aktivům z výstupů výsledků výzkumů a vývoje. Technické a organizační inovace systémů v rámci podniku (PIKAR). Ochrana před převzetím firmy, výsledků vývoje, majetku ze strany státu, finančních institucí, konkurencí (FBP)

## Seznam použité literatury

- (1) Švejda, P. a kol.: "Základy inovačního podnikání", Praha, Asociace inovačního podnikání ČR 2002
- (2) Švejda, P. a kol.: "Inovační podnikání", Praha, Asociace inovačního podnikání ČR, 2007
- (3) Hlásný, J. a kol.: "Technika a technologie". Praha, VŠE v Praze 1996
- (4) F. Valenta "Ekonomika socialistického průmyslu" (Praha, SPN 1967)
- (5) F. Valenta "Inovace" (Zvláštní příloha Hospodářských novin, 1967, č. 3)
- (6) F. Valenta, "Invence a inovace" (Medzinárodné kolokvium o problémoch inovácie a tvorivej práce. Bratislava, ČSTV 1968)
- (7) F. Valenta "Inovace" (In: "Inovační proces v průmyslu" Vědecké informace. VŠE FVE v Praze, 1973, č. 4)
- (8) Valenta, F. "Surfing podle Schumpetera: Zachyťme nástup páté Kondratěvovy vlny" (In: "Management a ekonomika firmy 99".. Sborník mezinárodní konference konané 25. - 26. 5. 1999. Praha, VŠE v Praze 1999)
- (9) Valenta, F. "Svět podle Schumpetera" (Ekonom, č.49, 1999)"
- (10) Valenta, F. "Přelom století podle J. A. Schumpetera" ( text pro konferenci v Jihlavě konané dne 10.5.2002, dostupný na adrese <http://fph.vse.cz/fakulta/kpe> - odkazy na Valentu)
- (11) Marathon, 2001, č.3
- (12) Marathon, 2001, č.4
- (13) Valenta, F.: "Inovace. Od Schumpetera k nové ekonomice" (verze určená pro zveřejnění na internetu dostupná na adrese <http://fph.vse.cz/fakulta/katedry/kpe>.)
- (14) Marathon, 2000, č.4

- (15) Hábová, V.; Vaner, J.: "Příspěvek k pracovní teorii inovací". Praha, EÚ ČSAV 1975 (VPE č. 108)
- (16) Teoria hospodárskeho vývoja". Bratislava, Pravda 1987
- (17) Long Waves of Capitalist Development. A Marxist Interpretation". London, Verso, 1995
- (18) Kadeřábková, A. et al.: Marathon, 2000, č.4 či Politická ekonomie, 1999, č.5
- (19) Schumpeter, Josef A. "Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung" (1912)
- (20) Schumpeter, Josef A "Business Cycles" (1939)
- (21) Schumpeter, Josef A "Capitalism, Socialism and Democracy" (1942)
- (22) Schumpeter, Josef A "History of Economic Analysis" (1952)
- (23) Schumpeter, Josef A "Hospodářský růst a strukturální změny". Praha, VŠE v Praze 2002
- (24) G. Mensch "Stalemate in Technology: Innovations Overcome Depression". Cambridge, Balinger 1979
- (25) Sergi, B.S.: "Makroekonomika a la Schumpeter". Euro, 2002/47
- (26) Valenta, F. Inovace v manažerské praxi. Praha: Velryba, 2001
- (27) Josef A. Schumpeter, "Teorie ekonomického rozvoje", 1912
- (28) Autorský kolektiv. Ročenka HN 2001. 1. vyd. Praha: Economia a.s., 2000, ISBN 80-85378-49-3
- (29) BAUTZOVÁ, L. Nová ekonomika? Nic takového neznám. Ekonom, 2000, č. 26, s. 12
- (30) DD, ZF. Nová ekonomika v Evropě? Ekonom, 2000, č. 7, s. II
- (31) DUFKOVÁ M., VRÁBLÍK M. Vytváření jistot vstupu českých firem na evropský trh cíleným řízením inovací. Sborník konference Tempus. Zlín, v tisku 2001
- (32) <http://www.vyzkum.cz/index.asp?link=legisl/princdz/princdz.html>

(33) <http://www.vyzkum.cz/legisl/eu/pojmy.html>

(34) KOŠTURIÁK, J., GREGOR, M. Podnik v roce 2001 – revoluce v podnikové kultuře. 1. vyd. Praha: Grada, a.s., 1993. ISBN 80-7169-003-1

(35) KOTLER, P. Marketing a management. Překl. Václav Dolanský a kol., 1. vyd. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 1998, ISBN80-7169-6000-5

(36) MOZGA, J. O inovacích - část I.. E+M, 2000, č. 3, str. 30

(37) ROTTOVÁ, H. Co vlastně přišlo nového?. Ekonom, 2000, č. 7, str. VI

(38) SOJKA, M., KONEČNÝ, B. Malá encyklopedie moderní ekonomie. 1. vyd. Praha: Libri s.r.o., 1996. ISBN 80-85983-05-2

(39) VALENTA, F. Inovace. Interní rukopis autora před vydáním knihy Inovace v manažerské praxi v roce 2001, Benešov u Boskovic 2000

(40) Petr Holec, Josef A. Schumpeter a hospodářská politika, VUT v Brně, 11. 1. 2004 (41)Pavel Sirůček, Inovace, dlouhé vlny a tzv. nová ekonomika v globalizované kapitalistické realitě aneb od Schumpetera k Valentovi, Text je rozšířenou verzí podkladového materiálu k vystoupení nekritické diskusi Klubu ekonomů pořádané dne 12. 11. 2003 na téma "Inovace v globalizované realitě - teoretický a praktický pohled"

(42) Tibor Vaško,(text představuje aktualizovanou a doplněnou verzi podkladového materiálu k vystoupení na diskuzi, která byla pořádána Klubem ekonomů dne 12.11.2003 na téma “Inovace v globalizované realitě – teoretický a praktický pohled”)

(43) Bc. Miroslava Dufková, Ing. Miroslav Vrablík, Inovace a ekonomika, Fakulta Managementu a Ekonomiky, UTB ve Zlíně

(44) John P. Kotter, Vedení procesu změny, Management Press, Praha, 2000

(45) Peter F. Drucker, Inovace a podnikavost, praxe a principy, Management Press, Praha, 1993

(46) M. Pittner, P. Švejda, Řízení inovací v podniku, AIP ČR, Praha, 2004

- (47) T. J. Peters, R. H. Waterman Jr., Hledání dokonalosti, Svoboda
- (48) Čemus, D., Bakalářská práce, Praha, 2012
- (49) KOTLER, P., TRIAS de BES, F., Inovativní marketing, Praha: Grada, 2005, ISBN-80-247-0921-X
- (50) SYNEK, M., kolektiv, Manažerská ekonomika, Praha: Grada, 2007, ISBN-978-80-247-1992-4
- (51) VACEK, Jiří. SVT - Společnost, věda a technologie [online]. 17.11.2003 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <[http://www.kip.zcu.cz/kursy/svt/svt\\_www/TOC.html](http://www.kip.zcu.cz/kursy/svt/svt_www/TOC.html)>
- (52) MM Průmyslové spektrum: Hodnocení výkonnosti výzkumných a vývojových projektů [online]. 2004 [cit. 2009-06-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.mmspektrum.com/clanek/hodnoceni-vykonnosti-vyzkumnych-a-vyvojovych-projektu>>
- (53) NĚMEČEK, Petr, ZICH, Robert. Podnikový management I. Brno: CERM, 2007. ISBN 978-80-214-351
- (54) KOONTZ, H., WEIHRICH, H. Management.. Praha: Victoria Publishing, 1993. 659 s. ISBN 80-85605-45-7
- (55) Urban, J. Tvorba a rozvoj organizačních systémů. 1.vyd. Praha: Management Press, 2004. 162 s. ISBN 80-7261-105-4
- (56) BPM portál: Organizační struktury a procesy [online]. 2003-2007 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.procesy.cz/Temata/Organizacni-struktury-a-procesy.htm>>
- (57) DONELLY, James, GIBSON, James, IVANCEVICH, John. Management. 2000. 824 s. ISBN 80-7169-422-3
- (58) Dědina, J. - Malý, M. Moderní organizační architektura. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2005, 170 s. ISBN 80-86851-11-7
- (59) KOTÁSKOVÁ, Dita. Nové formy organizačních struktur. [2008?]. Str. 10. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta. Seminární práce

- (60) Kassay, Š. Korporačné a holdingové struktury. 1. vyd. Nové Zámky: Strateg, 1999. ISBN 80-967919-6-6.
- (62) GOFFIN, Keith, MITCHELL, Rick. Innovation Management. New York: Palgrave Macmillan, 2005. 409 s. ISBN 1-4039-1260-2.
- (63) SKYRME, David. The Virtual Corporation [online]. 22.8.2008 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.skyrme.com/insights/2virtorg.htm>>.
- (64) AUTOMA : Výzkum a vývoj v době hospodářské recese [online]. 2009 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <[http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id\\_document=38888](http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=38888)>.
- (65) VACEK, Jiří. SVT - Společnost, věda a technologie [online]. 17.11.2003 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <[http://www.kip.zcu.cz/kursy/svt/svt\\_www/TOC.html](http://www.kip.zcu.cz/kursy/svt/svt_www/TOC.html)>.
- (66) BusinessInfo : Řízení výzkumu v ČR [online]. 1997-2009 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/vzdelavani-veda-a-vyzkum/rizeni-vyzkumu-v-ceske-republice/1000504/49858/>>.
- (67) BPM portál:Organizační struktury a procesy [online]. 2003-2007 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.procesy.cz/Temata/Organizacni-struktury-a-procesy.htm>>.
- (68) Český statistický úřad: Statistika výzkumu a vývoje, tab.4 [online]. 2009 , 25.10.2008 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <[http://scitani.cz/csu/redakce.nsf/i/statistika\\_vyzkumu\\_a\\_vyvoje](http://scitani.cz/csu/redakce.nsf/i/statistika_vyzkumu_a_vyvoje)>.
- (69) Český statistický úřad: Statistika výzkumu a vývoje, tab.6 [online]. 2009 , 25.10.2008 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <[http://scitani.cz/csu/redakce.nsf/i/statistika\\_vyzkumu\\_a\\_vyvoje](http://scitani.cz/csu/redakce.nsf/i/statistika_vyzkumu_a_vyvoje)>
- (72) Procesní řízení BPM AKA : Organizační struktura a procesy [online]. 7.6.2008 [cit. 2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.akamonitor.cz/2008/06/organizan-struktura-procesy.html>>
- (73) KUKAL, Zdeněk. Vesmír: Národní politika výzkumu a vývoje v ČR. 5.3.2000, roč. 2000, č. 3, s. 5. Dostupný z WWW: <<http://www.vesmir.cz/clanek/narodni-politika-vyzkumu-a-vyvoje-ceske-republiky>>
- (74) Tomek, G.,Vávrová,V., Vize tržního úspěchu, Professional publishing,Praha 20112,ISBN 987-80-7431-071-3

- (75) Janouch, V. IT SYSTEMS 3/2012 , Business Intelligence
- (76) Svět čeká válka-Svět inovací ve světle obsluhy dluhu (Gerald Celente- americký prognostik) časopis Týden, 22.9.2010
- (77) Lukáš Kovanda, vedoucí redakce, Profit. 25.4.2012. Zemře Euro?
- (78) Metro 30.3.2012 , EU nefunguje - Markéta Šichtařová
- (79) Rozhovor - Erik Best. Autor: DENÍK Dnes 8.6.2012 04:55 /Martin Divíšek
- (80) E15.cz z 13.1.2012
- (81) Lukáš Kovanda, vedoucí redakce. Profit, děvky, bratrstva a mafie: Nejen vědci, ale i průmysl a firmy zapomínají na inovace
- (82) Gibson, R., Skarzynski, P. Innovation to the Core. Boston: Harvard Business School Press, 2008
- (83) <http://www.investicniweb.cz/ekonomika/2012/4/25/clanky/anketa-hrozi-svetu-inflacni-katastrofa/>
- (84) [www.ticzlin.cz/aktuality/?id=18](http://www.ticzlin.cz/aktuality/?id=18)
- (85) Sedláček, T., Orell,D., Soumrak homo economicus, 65.pole,2012
- (86) Paul Krugman, Návrat ekonomické krize, Vyšehrad, 2009
- (86) <http://www.investicniweb.cz/>, Michaela Toperczerová, Může zlato letos ztratit lesk?, Leden 21, 2012
- (87) Frank, R.H. , Bernanke, B.S.: Ekonomie. Praha, Grada 2003
- (88) Gleick, J.: Chaos. Praha, Ando 1996
- (89) Gregory Mankiw, N.: Zásady ekonomie. Praha, Grada 1999
- (90) Horák, Z. - Krupka, F.: Fyzika. Praha, SNTL - Alfa 1976
- (91) Hušek, R. , Mañas, M.: Matematické modely v ekonomii. Praha, SNTL 1989



- (92) Nečas, J., Aplikovaná matematika. Oborová encyklopedie. Praha, SNTL 1977 - 1978
- (93) Prigogine, I.: The End of Certainty. New York, The Free Press 1997
- (94) Prigogine, I. - Stengersová, I.: Řád z chaosu. Praha, MF 2001
- (95) Samuelson, P.A.: Foundations of Economic Analysis. New York, Atheneum 1971
- (96) Samuelson, P.A. - Nordhaus, W.D.: Economics. New York, McGraw-Hill 1992
- (97) Svoboda, H.: Moderní statistika. Praha, Svoboda 1977
- (98) Valenta, F.: "Tvůrčí aktivita, inovace, efekty" (Praha, Svoboda 1969)