

Series on Advanced Economic Issues
Faculty of Economics, VŠB-TU Ostrava

Jindra Peterková

Ladislav Ludvík

ŘÍZENÍ INOVACÍ V PRŮMYSLOVÉM PODNIKU

Ostrava, 2015

Jindra Peterková, Ladislav Ludvík
Department of Business Administration
Faculty of Economics
VSB-Technical University Ostrava
Sokolská 33
701 21 Ostrava, CZ
jindra.peterkova@vsb.cz, ladislav.ludvik@vsb.cz

Recenze
Dagmar Hrašková, University of Zilina
Teresa Krašnická, University of Economics in Katowice

This publication is the output of research activity by the research team of the project
No. CZ.1.07/2.3.00/20.0296.

The text should be cited as follows: Peterková, J., Ludvík, L. (2015). *Řízení inovací v průmyslovém podniku*. SAEI, vol. 42. Ostrava: VŠB-TU Ostrava.

© VŠB-TU Ostrava 2015
Printed in, Tribun EU, s.r.o.
Cover design by MD communications, s.r.o.

ISBN 978-80-248-3826-7

Předmluva

Tato publikace je věnována problematice řízení inovací v průmyslovém podniku. Pozornost je zaměřena na přístupy k inovacím, řízení inovací a inovačního procesu včetně praktických konceptů aplikovaných v podnikové praxi. Seznamuje s inovacemi podnikatelských modelů, které jsou aplikovány v úspěšných globálních společnostech. Poskytuje povědomí o existenci metod pro řízení inovací a inovačního procesu. Zároveň je vypracován soubor pasportů, který obsahuje vybrané inovační metody, jež lze využít při zpracovávání studentských prací a při hledání reálných inovačních řešení v podnikové sféře. Součástí publikace jsou příklady z praxe úspěšných inovačních firem. Publikace se opírá o výsledky statistického šetření inovačních aktivit firem v ČR a výsledky z vlastního provedeného empirického průzkumu.

I přesto, že v publikaci najdete řadu doporučení, pravidel jak inovovat, jak řídit inovace a inovační proces, neexistuje žádná záruka, že se úspěch při uplatnění těchto metod a doporučení ve firmě dostaví. Nelze bezvýhradně kopírovat podnikatelské modely jiných podniků. Úspěch firmy spočívá v poznání vlastní situace a odlišností ve vlastním podnikání a ve vytvoření vlastního, originálního a fungujícího systému řízení inovačních aktivit.

Publikace je určena studentům vysokých škol ekonomického i technického zaměření a širší odborné veřejnosti působící v podnikovém managementu průmyslových podniků.

Publikace vznikla na základě soudobých poznatků v tuzemské a zahraniční literatuře, výsledků získaných z vlastního realizovaného empirického průzkumu, výsledků výzkumu realizovaného za finanční podpory projektu specifického výzkumu, konzultací a přednášek odborníků z podnikové praxe a z vlastních zkušeností získaných působením v podnicích.

Přivítáme jakékoli podněty k diskusi v podobě názorů, poznatků, zkušeností, inspirací k prezentované problematice v této publikaci na e-mailové adrese podnikove.inovace@seznam.cz, vytvořené pro tyto účely.

Autoři

Jindra Peterková – kapitola 1, kapitola 2, kapitola 3 (u kapitoly 3.4 – spoluautor), kapitola 4 (s výjimkou 4.4), kapitola 6, příloha 2 (spoluautor), příloha 3, příloha 4, příloha 5, příloha 6

Ladislav Ludvík – kapitola 3.4 (spoluautor), kapitola 4.4, kapitola 5, příloha 1, příloha 2 (spoluautor)

Obsah

Předmluva	V
Obsah.....	VII
Podrobný obsah	IX
Kapitola 1 Úvod	1
Kapitola 2 Význam inovací pro průmyslový podnik.....	3
2.1 Rozprava nad přístupy k inovacím	3
2.2 Typy inovací dle zvolených hledisek pohledu.....	10
2.3 Příklady inovací výrobků z firemní praxe	22
2.4 Shrnutí kapitoly	25
Kapitola 3 Řízení inovací a inovační proces v průmyslovém podniku	27
3.1 Řízení inovací	27
3.2 Vymezení inovačního procesu.....	34
3.3 Zásady pro vytvoření inovativního podniku.....	39
3.4 Empirická sonda založená na Kiernanově koncepci inovativity podniku	45
3.5 Význam informačních zdrojů, podnikového klimatu a vůdčích talentů pro inovace	47
3.6 Příklady z firemní praxe řízení inovačního procesu	55
3.7 Shrnutí kapitoly	58
Kapitola 4 Inovace podnikatelských modelů	61
4.1 Vymezení podnikatelského modelu.....	61
4.2 Vzory podnikatelských modelů	67
4.3 Tvorba a inovace podnikatelských modelů	70
4.4 Shrnutí kapitoly	72

Kapitola 5 Vybrané metody pro řízení inovací a inovačního procesu v podniku.....	75
5.1 Terminologický vstup.....	75
5.2 Výběr vhodných metod	77
5.3 Změny v podnicích a metody řízení	79
5.4 Negativní metody řízení změn.....	82
5.5 Soubor pasportů vybraných inovačních metod.....	83
5.6 Shrnutí kapitoly	86
Kapitola 6 Závěr	89
Přílohy	91
Seznam obrázků.....	187
Seznam tabulek.....	189
Literatura	191
Rejstřík	199
Summary	203
Shrnutí.....	205

Podrobný obsah

Předmluva	V
Obsah.....	VII
Podrobný obsah	IX
Kapitola 1 Úvod	1
Kapitola 2 Význam inovací pro průmyslový podnik.....	3
2.1 Rozprava nad přístupy k inovacím	3
2.2 Typy inovací dle zvolených hledisek pohledu.....	10
2.3 Příklady inovací výrobků z firemní praxe	22
2.3.1 Inovace výrobků ve firmě Linet	22
2.3.2 Inovace výrobků ve firmě Kofola.....	24
2.4 Shrnutí kapitoly	25
Kapitola 3 Řízení inovací a inovační proces v průmyslovém podniku	27
3.1 Řízení inovací.....	27
3.1.1 Řízení inovací jako řízení podnikatelského projektu.....	28
3.1.2 Řízení inovací dle zásad efektivního managementu.....	32
3.1.3 Řízení inovací v koncepci štíhlého podniku	32
3.2 Vymezení inovačního procesu.....	34
3.3 Zásady pro vytvoření inovativního podniku.....	39
3.4 Empirická sonda založená na Kiernanově koncepci inovativnosti podniku	45
3.5 Význam informačních zdrojů, podnikového klimatu a vůdčích talentů pro inovace	47
3.5.1 Význam informačních zdrojů pro inovace	47

3.5.2	Podnikové klima pro inovace	52
3.5.3	Význam vůdčích talentů pro inovace	54
3.6	Příklady z firemní praxe řízení inovačního procesu	55
3.6.1	Inovační proces firmy Bidvest Opava, s.r.o.	56
3.6.2	Inovační proces výrobního družstva Slezská tvorba	57
3.7	Shrnutí kapitoly	58
Kapitola 4 Inovace podnikatelských modelů		61
4.1	Vymezení podnikatelského modelu.....	61
4.2	Vzory podnikatelských modelů	67
4.3	Tvorba a inovace podnikatelských modelů	70
4.4	Shrnutí kapitoly	72
Kapitola 5 Vybrané metody pro řízení inovací a inovačního procesu v podniku.....		75
5.1	Terminologický vstup.....	75
5.2	Výběr vhodných metod	77
5.3	Změny v podnicích a metody řízení	79
5.4	Negativní metody řízení změn.....	82
5.5	Soubor pasportů vybraných inovačních metod.....	83
5.6	Shrnutí kapitoly	86
Kapitola 6 Závěr		89
Přílohy		91
Seznam obrázků.....		187
Seznam tabulek.....		189
Literatura		191
Rejstřík		199
Summary		203
Shrnutí.....		205

Kapitola 1

Úvod

Soudobé podmínky vysoce konkurenčního podnikatelského prostředí vedou management průmyslových podniků ke strategické orientaci na inovace, což je nezbytné pro jejich přežití a získání významného postavení na trhu. V posledních letech se manažeři firem začali zabývat sledováním nejlepších praktik (best practices) úspěšných firem, zpravidla sepsaných do všeobecných rad, pravidel a inovačních metod, které využívají. I přesto, že je dobré hledat inspiraci u těchto nejlepších inovátorů, je zapotřebí najít vlastní cestu prosazování inovací v podniku bez výlučného kopírování jiných.

To, co odlišuje skutečné inovátory od ostatních firem, je schopnost vytvářet podnikový systém podporující neustálé inovace. Úspěch realizovaných inovací v podniku spočívá v osobnosti, kterou je zpravidla zakladatel firmy, v talentovaných lidech kolem ní, v poznání potřeb zákazníků, ve znalostech inovačních metod, trendů v oboru i mimo něho, ve znalostech nových technologií a materiálů a především v odvaze experimentovat.

Jak vytvořit inovativní podnik? Jak řídit inovace a inovační proces? Co ovlivňuje potřebu inovovat podnikatelský model? Odpovědi na tyto otázky lze najít v jednotlivých kapitolách publikace. Součástí kapitol je teoreticko-metodologické vymezení problematiky inovací, které je konfrontováno s řadou příkladů z firemní praxe. Publikace obsahuje 5 kapitol.

V kapitole 1 – Úvod – charakterizuje obsahové zaměření publikace včetně struktury jednotlivých kapitol.

V kapitole 2 – Význam inovací pro průmyslový podnik – jsou vymezeny přístupy k inovacím a typy inovací, které mohou být v průmyslovém podniku realizovány. K zamyšlení jsou předloženy charakteristiky inovujícího podniku včetně poskytnutých informací o inovujících podnicích v České republice.

V kapitole 3 – Řízení inovací a inovační proces v průmyslovém podniku – jsou popsány přístupy k řízení inovací včetně fází inovačního procesu v průmyslovém podniku. Vymezeny jsou informace o zdrojích inovačních nápadů, nezbytnosti tvůrčího klimatu a nezastupitelné roli talentů ve firmě.

Kapitola 4 – Inovace podnikatelských modelů – vychází z popisu základních prvků modelu. Poukazuje na důvody, které vyvolávají potřebu inovace podnikatelského modelu. Vymezuje pět typů podnikatelských modelů: oddělený podnikatelský model, dlouhý chvost, vícestranné platformy, podnikatelský model zdarma a otevřený podnikatelský model. Součástí kapitoly jsou postupové kroky vytvoření inovativního podnikatelského modelu a faktory ovlivňující tvorbu a realizaci podnikatelského modelu.

V kapitole 5 – Vybrané metody pro řízení inovací a inovačního procesu v podniku – je objasněn vztah mezi pojmy: metodologie – metoda – metodika – technika. Popsány jsou aspekty výběru vhodné metody a negativní metody řízení změn, resp. jak systematicky ničit inovační aktivity. Součástí je konkretizace výběru metod pro řízení inovací, které jsou zpracovány v přílohové části.

V přílohové části je vytvořený soubor 33 vybraných inovačních metod. Každá metoda v pasportu je popsána s ohledem na podmínky a nároky pro aplikaci metody.

Kapitola 2

Význam inovací pro průmyslový podnik

Průmysl je reprezentován průmyslovými podniky, které se zabývají získáváním nerostných, rostlinných a živočišných surovin a jejich dalším zpracováním, výrobou a rozvodem elektřiny, vody, plynu (Žák, 2002). Svými výrobky a službami uspokojují potřeby individuálních spotřebitelů a průmyslových zákazníků. Průmyslové podniky¹ mají svá specifika, spočívající jednak ve strojní velkovýrobě, která je charakterizována použitím strojů, výrobních zařízení, automatů, robotů, a jednak se vyznačují vysokou dělbou práce, rychlým zaváděním vědecko-technických poznatků a vysokou produktivitou práce.

Pro přežití a pro získání významného postavení na trhu realizují průmyslové podniky řadu změn. Obvykle mají podobu inovací, které jsou zaměřeny na produkt, proces nebo marketing. Úspěch realizovaných inovací do značné míry závisí na jejich řízení a na řízení samotného inovačního procesu. Zahrnuje přípravu, postupné uskutečňování změn a směřuje k uskutečnění inovace.

V kapitole jsou prezentovány přístupy k inovacím a typy inovací, které mohou být v průmyslovém podniku realizovány. Vymezené koncepty inovací jsou dokumentovány příklady z firemní praxe.

2.1 Rozprava nad přístupy k inovacím

V tuzemské a zahraniční literatuře existuje řada přístupů k pojetí inovace. Inovace je chápána např. jako změna, kreativní destrukce současného stavu, prostředek ke zvýšení dlouhodobé konkurenceschopnosti nebo tajná přísada pro úspěšné podnikání.

¹ Za průmyslové podniky dle ČSÚ jsou považovány podniky, které mají hlavní (převažující) průmyslovou činnost, která podle klasifikace CZ-NACE spadá do sekcí B – Těžba a dobývání, C – Zpracovatelský průmysl, D – Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu a E – Zásobování vodou, činnosti související s odpadními vodami, odpady a sanacemi.

Inovace má podobu novinky, resp. změny k něčemu novému. Inovace by neměla být samoučelná, ale měla by v sobě obsahovat rozvojový náboj, měla by vést k pokročilejšímu výkonu, výnosu i užitným vlastnostem. Inovace (Ludvík a Peterková, 2012 a, b) má svoji životnost, kdy přináší své plody. Dříve nebo později vyprchá. Je třeba opět nového inovačního úsilí, nových investic, jinak se blíží zánik. Frolík (prezentace z videopřednášky, 2012) za inovaci považuje kvantitativní skokovou pozitivní změnu něčeho, co tak vnímá vnější či vnitřní zákazník, společnost a investor. Zároveň za efektivní považuje takovou inovaci, která vyvolává touhu ji mít a nezařadí se pouze do možnosti výběru.

Systémovým pojetím inovací vyniká přístup F. Valenty, který věnuje pozornost stupňům složitosti inovací. Pro ně zavádí a charakterizuje inovační řády a inovační skupiny. Valenta (2001) poukazuje na široké a úzké chápání pojmu inovace. V širokém pojetí jsou za inovace považovány změny v jakékoliv oblasti společenského života.

Gallo (2011) definuje inovace jako nový způsob práce, který má za následek pozitivní změnu. Pokud se budeme zabývat inovacemi v průmyslové a obchodní praxi, zaměříme se na úzký segment, jedná se o úzké vymezení pojmu. Následně můžeme vymezit průmyslové inovace, mezi které jsou řazeny nejen změny výrobků a služeb, ale také změny v okolnostech a způsobech, jakými se dostávají na trhy.

Rovněž definice OECD vymezuje inovace jako uvedení nového nebo významně zlepšeného produktu výrobce na trh, případně zavedení nového nebo podstatně zlepšeného technologického procesu v produkční firmě.

Inovace může být výsledkem výzkumné činnosti, výsledkem nákupu know-how nebo licence, výsledkem podnikatelské aktivity nebo jiných opatření či činností. Inovace se může týkat výrobků, služeb, výrobního závodu, technologie, materiálu, kvalifikace inženýrů, dělníků, manažerů, organizace podniku, vztahu mezi podniky, trhu atd.

Na některé charakteristické vlastnosti, které u inovací můžeme pozorovat, upozorňuje Valenta (1969, 2001). Později z toho vychází Mlčoch (2002), Dytrt a Stříteská (2009). Jedná se o hloubku inovace, což je míra převratnosti dané změny. Hloubka inovace souvisí s rozsahem inovace, tedy stupněm komplexnosti a závažnosti účinků inovací v daném podniku a dosahem inovace. Dosah inovace představuje pronikání inovace do okolí, odrážející se ve změnách u dodavatelů, odběratelů, konečných spotřebitelů, veřejnosti atd. Valenta (1969) definuje rovněž frekvenci inovace, která je spojena s délkou období, za které je jedna inovace nahrazena inovací novou. Frekvence inovací je kratší u inovací nižších řádů, naopak delší frekvence je u inovací vyšších řádů, přičemž řád inovace určuje rozsah, význam a náročnost inovace pro řízený objekt.

V současném podnikatelském prostředí přežijí ty firmy, které budou schopny realizovat pravidelné a cílené změny. Avšak cílem firmy není jenom přežít, ale především zajistit si růst, což se stává problémem zejména zavedených firem na trhu, které nereagují dostatečně rychle na nové signály přicházející zevnitř

i zvenku firmy. Naopak nové podmínky jsou velkou příležitostí pro nové firmy, které jsou schopny měnit pravidla hry.

Schopnost rozpoznat příležitosti a vytvářet nové způsoby, jak je využít, je základem podnikání. Někdy se jedná o zcela nové možnosti mající podobu radikálního průlomu v technologiích (např. využívání mobilních telefonů) nebo inovace nabývají podobu nově získaných odbytišť (např. trhy v Číně) nebo nových způsobů poskytovaných služeb na stávajícím trhu (např. on-line bankovníctví, nízkonákladové letecké společnosti).

Rozpoznat potřebu změny není jednoduché. Někdy si potřebu změny firma uvědomí pozdě, neboť je zahleděna do svého technického rozvoje nebo nepostřehne změnu, která se objeví zvenčí, a to má za následek ztrátu svého postavení. Dle práce Bessant a Tidde (2009) se nepostřehnutí změny odráží v posledních letech i v poklesu životnosti firem bez ohledu na jejich velikost. Toto potvrzují Košturiak a Chal' (2008) na základě vzorku 500 významných firem, že před 2. světovou válkou byla jejich životnost 60 až 100 let. Dnes se pohybuje průměrný věk firem kolem 20 let. Tento trend postupuje i do průmyslových odvětví a oborů, které postupně zanikají (jako příklad lze uvést těžbu černého uhlí, která je nahrazována těžbou břidlicového plynu). Z toho vyplývá, že firmy, které neuznávají potřebu změny, zanikají, zatímco ty, které uznávají změnu, ji využívají ke svému růstu a přežijí (např. konglomerátní firma Procter & Gamble přežila více než jedno století, dokázala průběžně inovovat výrobové portfolio a řídit inovační proces).

Inovace vznikají realizováním změn. Mezi základní dimenze změn, jak uvádějí Bessant a Tidd (2009), patří:

- inovace produktu – je výsledkem změn ve výrobku, který nabízí nebo ve službě, kterou podnik poskytuje,
- procesní inovace – změna způsobu, jakým jsou výrobky vyráběny, služby poskytovány a zároveň dodávány,
- inovace pozice – změna v přemístění vnímání zavedeného produktu nebo procesu v určitém kontextu uživatele,
- inovace paradigmatu – změna podnikatelského modelu (např. Henry Ford změnil původní podnikatelský model, který byl zaměřený na zakázkovou výrobu aut pro omezený počet bohatých zákazníků za vysokou cenu, na podnikatelský model orientovaný na hromadnou výrobu aut pro všechny zákazníky za nízkou cenu).

Další pohled na změny, jejichž realizováním vznikají inovace, mají Košturiak a Chal' (2008), kteří na ně nahlížejí z různých úhlů pohledu, a to z hlediska:

- funkcí (jaké funkce můžeme zlepšit, doplnit nebo dát nové do výrobku),
- hodnoty (jak vytvořit novou nebo odlišnou hodnotu),
- principu (jak splnit funkci jiným principem nebo novým technickým řešením),

- designu (jak změnit produkt přes design),
- sortimentu (jak vyvinout nový výrobek, novou generaci existujícího výrobku nebo nového člena existující produktové řady),
- evoluce (jaké evoluční trendy je možno očekávat),
- uživatele (jaké funkce jsou mu nabízeny).

K pojetí inovace jako nepřetržité změny průkopnický přispěl na počátku 20. století Schumpeter, který změny považoval za základ hospodářského vývoje dynamické ekonomiky. Předpokládal, že tyto změny vznikají živelně, uvnitř systému, a jde o tzv. endogenní faktory. Tyto faktory vyvolávají zásadní změny v oblasti techniky a technologie výroby a v její organizační struktuře a řízení. Rovněž došel k poznatku, že podnikat znamená inovovat. Podnikatel je inovátor, který uplatňuje nevyužité technické vynálezy a poznatky. Za skutečné realizátory inovací a hybatele ekonomiky považuje velké společnosti. Mají zdroje a kapitál pro investice na výzkum a vývoj. Velký důraz přitom kladl na skladbu kapitálu v produktivním procesu. Uznával pouze absolutní (originální) inovace, které chápe jako (Schumpeter, 1987):

- zavedení výroby nového druhu výrobku nebo existujícího výrobku s novými vlastnostmi,
- zavedení nového výrobního procesu do výroby nebo nového druhu prodeje či koupě,
- otevření nového trhu,
- použití nových zdrojů surovin nebo nových polotovarů,
- vytvoření nové organizace výroby (nová forma organizace práce) nebo nového výrobního či obchodního seskupení.

Praktické důvody vedly k tomu, že pojem inovace se rozšířil na všechny změny, které jsou novinkou pro podnik. To znamená, že za inovace již nebyly považovány jen absolutní novinky, ale každá změna, která je novinkou pro daný podnik, i když je tato změna již v jiném podniku. Toto pojetí relativní inovace je spojeno s Valentou (1969), který je tvůrcem typologie inovací, kde jednotlivé řady jsou odstupňovány dle jejich složitostí.

Podle Druckera (1993) jsou inovace specifickým nástrojem podnikatelů, pomocí, kterého využívají změny v podobě příležitostí pro podnikání v odlišné oblasti nebo v jiném způsobu poskytování služeb. Úspěch firmy je založen na realizování systematických inovací. Jedná se o inovace, které jsou založeny na cílevědomém a organizovaném vyhledávání změn a na systematické analýze příležitostí. Tvrdil, že umění inovací spočívá v tom, zdali inovační nápad odpovídá dané příležitosti a zdali míří dostatečně vysoko, ale zároveň bere v úvahu podmínky trhu. Podnikům doporučil, aby přicházely neustále s novými podnikatelskými oblastmi, nikoliv jen s rozšířením výrobních řad, dosahovaly nových výkonových schopností, nejen pouhých přírůstkových zlepšení

výkonnosti, a poskytovaly novou, zákazníkovi neznámou hodnotu, nikoliv jen lépe uspokojovaly jeho současné očekávání (Edersheim, 2008).

Obdobný pohled na inovace má Jan Baťa (Zelený, 2005), podle kterého *celé podnikání není vlastně ničím jiným nežli nepřetržitým řetězem vynálezů, a toto vynalézání je nezbytné při systému volné soutěže*. To znamená, že inovace a vynalézavost jsou základními předpoklady úspěšného podnikání. Podnikání není administrativní a každodenní udržování status quo, ale nepřetržitá změna, potírání konzervatismu a opatrnictví, nepřetržitá obnova vlastních schopností soutěžit a růst.

V pojetí autorky Pearl (2011) je inovace chápána jako *tajná přísada* ve firemním receptu pro úspěšné podnikání. Vychází z pojetí inovace jako nového způsobu, jak něco dělat. To se v podnicích projevuje v přírůstkových, radikálních nebo revolučních změnách v myšlení, v produktech a realizovaných postupech. Vymezuje rovnici inovace, ze které vyplývá, že inovace je výsledkem kreativity (Creativity) a ochoty převzít riziko (Risktaking).

Autoři Košturiak a Frolík (2006) považují inovaci za prostředek k zajištění dlouhodobé konkurenceschopnosti a k získání konkurenční výhody. K zajištění konkurenceschopnosti firmě nestačí pouze redukovat náklady a optimalizovat procesy, ale musí inovovat, a to tak, že by měla přejít od napodobování těch nejlepších k určování trendů v odvětví. Poukazují na to, že inovace realizované podniky nepřináší prospěch jenom jim, ale i zákazníkům. Z toho vyplývá, že pro podnik a zákazníka je prospěšné realizovat hodnotovou inovaci, ke které dochází v okamžiku, kdy zvyšování hodnoty pro zákazníka je doprovázeno nízkými podnikovými náklady. To znamená, že inovace je v souladu s užitnou hodnotou, cenou a náklady. Oboustranně prospěšná je inovace jak pro podnik, tak pro zákazníka, což se promítá do hodnoty, kterou jim přináší. Přičemž hodnota pro zákazníka je definována jako rozdíl mezi souhrnem užiteků a výhod na jedné straně a souvisejících nákladů pro zákazníka na straně druhé (hodnota pro zákazníka = souhrn užiteků a výhod pro zákazníka – náklady zákazníka). Hodnota pro podnik je přidaná hodnota (krycí příspěvek = tržby – variabilní náklady), kterou podnik pokrývá fixní náklady a financuje další rozvoj podniku. Zároveň jsou zastánci systémových inovací, tedy inovací, které nejsou postaveny na náhodném a intuitivním hledání inovačních řešení. Inovace musí integrovat procesy obchodu a marketingu, vývoje, výroby podnikových zdrojů a jejich organizace. Z výše uvedených skutečností vyplývá, že Košturiak (2014) považuje za inovaci řešení, které má následující vlastnosti:

- inovace přináší vysokou hodnotu zákazníkovi a vysokou hodnotu pro jejího tvůrce, přičemž o tom, co je a není inovace, rozhoduje zákazník tím, že ji koupí a zaplatí,
- inovace zvyšuje kvalitu života,
- inovace přináší v některé oblasti podnikatelského modelu radikální změnu.

Pitra (2013a) poukazuje na to, že inovace nesmějí být pojímány pouze jako zdroj trvalých konkurenčních výhod a nadstandardních výnosů svých tvůrců, ale musí představovat kreativní destrukci současného stavu. Inovaci chápe jako nový, podnikem doposud nepoužívaný přístup k využívání nově vznikajících podnikatelských příležitostí k dalšímu rozvoji. Úspěšná realizace inovací je podmíněna změnou pravidel, kterými se řídí podnikatelské chování dnešních firem. Rozpracování inovačního nápadu do podoby komerčně úspěšné inovace musí být zajištěno ve třech programech:

- v programu vývoje nových produktů a služeb (inovace produktů),
- v programu výrobně technologického zabezpečení jejich tvorby (inovace procesů),
- v programu aplikace marketingového mixu (inovace managementu a modelu podnikání).

Ukazuje se, že firmy, které chtějí obstát v konkurenčním boji, se musí řídit jedním z Kiernanových přikázání strategického řízení 21. století, a to je *Inovuj, nebo nepřežiješ*. Kiernan (1998) definuje celkem 11 strategických přikázání, která mají sloužit k posílení podnikového strukturálního kapitálu a k vytvoření vhodné inovační infrastruktury. Přikázání jsou zaměřena na intelektuální kapitálovou základnu společnosti, která má tři základní prvky:

- *lidský kapitál* (schopnosti, vědomosti, hodnoty a inovační potenciál jednotlivců v organizaci, schopnost týmové práce),
- *zájmový kapitál* (distribuční a marketingové kanály, strategická spojení, loajalita a nápady zákazníků),
- *strukturální kapitál* (organizační schopnosti, mechanismy celopodnikového vzdělávání, strategie, vize a kultura). Strukturální kapitál představuje inovační infrastrukturu podniku, prostřednictvím které je lidský a zájmový kapitál propojen a následně přetvořen na kapitál finanční a zisk. Strukturální kapitál může intelektuální kapitálovou základnu zvyšovat nebo snižovat.

Z toho vyplývá, že schopnost podniku vytvářet udržitelnou hodnotu závisí na vytvořeném souladu mezi uvedenými prvky intelektuální kapitálové základny, pro které platí:

$$\text{Lidský kapitál} + \text{Zájmový kapitál} \pm \text{Strukturální kapitál} = \text{Intelektuální kapitál}$$

Zároveň Kiernan (1998) poukazuje na to, že intelektuálnímu kapitálu nevěnují manažeři dostatečně velkou pozornost, což se nakonec může negativně odrazit v nejisté pozici podniku v dlouhodobém časovém období. Přirovnává hodnotu společnosti k ledovci, kde pouhých 10 % finančního kapitálu vyčnívá nad hladinu a zbývajících 90 % v podobě intelektuální kapitálové základny zůstává skryto účetním, finančním analytikům, ale i řídicím pracovníkům. Řídicí pracovníci tráví přibližně 90 % času nad 10 % svých aktiv projevujících se v rozvahách a výsledovkách. Naproti tomu nevěnují téměř žádnou pozornost

intelektuální kapitálové základně a inovační infrastruktuře, která je důležitým zdrojem k zajištění dlouhodobé konkurenceschopnosti firmy.

Herzog (2011) poukazuje na to, že v teorii a praxi řízení inovací chybí jasná a obecně uznávaná představa o pojmu inovace. V literatuře týkající se řízení inovací existuje velké množství definic inovací v závislosti na konkrétních výzkumných otázkách, resp. v závislosti na použitých kritériích pro popis inovací. Podobná situace je ve firemní praxi. Na základě těchto skutečností se přiklání k definici inovace dle autorů Hauschildt a Salomo a chápe ji jako výsledek vynálezu a jeho komerčního využití: Inovace = vynález + komerční využití.

Tvrdí, že vynález sám o sobě ještě není novinkou. Vynález musí být komerčně využit, aby se stal inovací. Vynález musí být alespoň zaveden na trh jako nový výrobek nebo být použit jako nový proces výroby. Inovace jsou tak vázány nejen na nové produkty nebo procesy, které jsou aplikovány přímo do výrobního procesu, ale také na jejich komerční využití.

Z výše uvedených přístupů k inovacím vyplývá, že neexistuje jednoznačné vymezení obsahu inovace a tato nejednotnost při vymezení pojmu inovace rovněž koresponduje s firemní praxí. Košturiak (2014) se svým týmem na základě sondy realizované v podnicích dospěli k významným zjištěním:

- v řadě firem chybí jednoznačnost při vymezení pojmu inovace; inovace jsou zaměňovány s inovačními řešeními a inovačními nápady, které získaly různá ocenění, ale zákazníci je nekupují,
- došlo ke změně zaměření inovací, a to z řešení technické stránky produktu na inovaci celého podnikatelského modelu, a to na jeho tři základní prvky: zákazníci, vztahy se zákazníky a distribuční kanály,
- u podniků se ve větší míře koncentrují podnikatelské a inovační schopnosti jejich zaměstnanců do podoby podnikových univerzit, akademií inovací, inovačních zón atd.; podniky realizují otevřené inovace (open innovation) a přitom využívají virtuální reality a společenských sítí (social network),
- firmy zdůrazňují faktor času nad eliminací rizika, to znamená, že je lepší jít z 80 % správnou cestou, než mít 100 % jistotu; zároveň posilují kulturu svobody a odvahy k experimentům a novým řešením i za cenu chyb a jejich opravování,
- mezi hlavní konkurenční oblasti uvádějí firmy inovace a lidí, pro které se snaží vytvářet kulturu spolupráce a otevřenosti.

Některé hlavní identifikované rozdíly ve vývoji inovací v podnicích zachycuje tabulka 2–1.

Tabulka 2–1 Vývoj inovací v podnicích

Inovace včera	Inovace dnes	Inovace zítra
Inovace procesů	Inovace produktů a služeb	Inovace podnikatelských modelů
Fragmentovaná práce specialistů z jednotlivých oddělení (společná setkání, oponentury, popisy).	Společné inovační týmy a projekty, orientace na zákazníka a společný cíl – vnitropodniková synergie.	Inovační síť, ve kterých pracují interní a externí partneři (nadpodniková synergie).
Intuitivní metody (brainstorming, 6 klobouků, myšlenkové mapy).	Systematické metody (Innovation Gates, WOIS, TRIZ, Creax).	Agilní metody (Design Thinking, Human Centred Design, Lean Canvas a jejich kombinace se systematickými postupy – open innovation, more inspiration apod.).
Dotazníky, průzkumy trhu a tradiční analýzy zákazníků.	Přímé pozorování zákazníků, jejich práce a procesů, společné workshopy.	Zákazník je součástí inovace, kustomizace, virtuální síť.
Inovace dělají „vyvolení“.	Smíšené inovační týmy.	Do inovací jsou zapojeni všichni pracovníci.

Zdroj: Košťuriak (2014)

2.2 Typy inovací dle zvolených hledisek pohledu

Pro každé odvětví, ve kterém průmyslový podnik realizuje svou činnost, je relevantní jiný typ inovace. Je nutné velmi dobře porozumět specifickým podmínkám v příslušném oboru a zvolit tomu odpovídající typ inovace.

Na inovace, které podnik může realizovat, se můžeme dívat z různých hledisek. Může to být např. hledisko předmětného charakteru (produktová, procesní, marketingová, organizační inovace), hledisko originality realizovaných změn (vynález, rozšíření, duplikace, syntéza), hledisko novosti inovace (absolutní a relativní inovace), hledisko složitosti inovace (změna kvanta, intenzita, reorganizace, kvalitativní adaptace, variant, generace, druh, rod, kmen), hledisko účasti subjektů na tvorbě inovace (otevřené inovace a uzavřené inovace), hledisko přínosů realizovaných změn (inovace inkrementální a inovace radikální).

Hledisko předmětného charakteru

V zemích EU se inovace sledují statistickým výběrovým šetřením na základě mezinárodní příručky *Oslo manuál 2005*, která byla vypracována z podnětu OECD. Smyslem statistického šetření je poskytnout mezinárodně srovnatelná data o inovačním prostředí a inovačních aktivitách podniků. Na základě mezinárodní příručky *Oslo manuál 2005* jsou inovace členěny na technické (technologické) a netechnické (netechnologické) inovace. Mezi inovace

technické patří inovace produktové a procesní. Součástí netechnických inovací jsou inovace marketingové a organizační.

Produktová inovace (Oslo manuál 2005, Metodika statistiky inovací – <http://www.czso.cz/>) představuje zavedení zboží nebo služeb nových nebo významně zlepšených s ohledem na jejich charakteristiky nebo zamyšlené užití. Zahrnuje významná zlepšení v technických specifikacích, komponentech a materiálech, software, uživatelské vstřícnosti nebo jiných funkčních charakteristikách. Inovace produktů ve službách mohou zahrnovat významná zlepšení v tom, jak jsou poskytovány, přidání nových funkcí nebo charakteristik ke stávajícím službám nebo zavedení zcela nových služeb. Jako příklad inovace výrobku (<http://www.czso.cz> – praktický seznam příkladů inovací) lze uvést:

- nahrazení vstupu materiálu se zdokonalenými vlastnostmi – společnost Mergon patří mezi přední výrobce vyfukovaných a vstříkovaných výrobků na světě a obdržela akreditaci systému správy životního prostředí ISO 14001, představující rámec pro nízkonákladovou a ekologicky ohleduplnou výrobu,
- zavedení nové nebo zdokonalené složky do již existujících výrobků – internet v mobilních telefonech, navigační systémy v dopravních prostředcích (GPS),
- přidání nových funkcí do již existujících výrobků – samouzavírací víko u odpadkových košů, jejich výrobcem je firma Hailo.

Příkladem inovace služby, viz <http://www.czso.cz> – praktický seznam příkladů inovací jsou:

- *služby přes internet* – řízení finančních prostředků prostřednictvím internetu – internetbanking FIO,
- *elektronický nákup jízdenek* – jízdenky v e-shopu ČD,
- *věrnostní karty pro zákazníky obchodních řetězců* – v programu Clubcard řetězce Tesco je registrováno více než 1,8 milionu zákazníků, z nichž každý má k dispozici tři karty se stejným číslem – v oběhu je tak více než 5,5 milionu věrnostních karet,
- *rozšíření záruk u výrobků* – desetiletá záruka na provedení fasády rodinného domu, tříletá záruka na koženou sedačku.

Procesní inovace (Oslo manuál 2005, Metodika statistiky inovací – <http://www.czso.cz/>) představuje zavedení nové nebo významně zlepšené produkce anebo dodavatelských metod. To zahrnuje významné změny v technice, zařízení anebo softwaru. Procesní inovace má podobu nové nebo významně zlepšené metody pro tvorbu nebo poskytování služeb. Zahrnuje podstatné změny v zařízení, softwaru používaném v podnicích zaměřených na služby nebo procedury či techniky, které jsou užívány při dodávání služeb. Procesní inovace také zahrnují nové nebo podstatně zlepšené techniky, zařízení a software v přidružených podpůrných činnostech, jako je nákup, účetnictví,

práce na počítači a údržba. Příkladem procesní inovace (<http://www.czso.cz> – praktický seznam příkladů inovací) jsou:

- *inovativní metody výroby a zpracování výrobků a služeb* – instalace nové nebo zdokonalené výrobní technologie,
- *inovativní metody logistiky, dodávek nebo distribuce* – GPS navigační systémy a satelitní systémy pro dopravní zařízení; zavedení čárových kódů nebo pasivních čipů (RFID),
- *inovativní podpůrné činnosti* – nový nebo zdokonalený software nebo program pro systémy prodeje, účtování a údržby.

Marketingová inovace (Oslo manuál 2005, Metodika statistiky inovací – <http://www.czso.cz/>) – představuje zavedení nové marketingové metody obsahující významné změny v designu produktu nebo balení, umístění produktu, podpoře produktu či ocenění. Marketingové inovace v designu produktu se vztahují ke změnám v podobě a vzhledu produktu, které nemění jeho funkční nebo uživatelské charakteristiky. Obsahují rovněž změny v balení produktů. Nové marketingové metody v umístění produktu zahrnují primárně zavedení nových prodejních kanálů. Prodejní kanály se zde vztahují k metodám používaným k prodeji zboží a služeb zákazníkům, a nikoliv k logistickým metodám (doprava, skladování a přesun produktů). Nové marketingové metody v podpoře produktu se týkají použití nových konceptů podpory podnikového zboží a služeb. Inovace v oceňování zahrnují nové cenové strategie prodeje podnikového zboží nebo služeb. Marketingové inovace se zaměřují na lepší adresování potřeb zákazníka, otevření nových trhů nebo nové umístění podnikového produktu na trh s cílem zvýšit své prodeje. Příkladem marketingové inovace (<http://www.czso.cz> – praktický seznam příkladů inovací) jsou:

- *inovovaný design a balení* – nový kuchyňský systém METOD od firmy IKEA (nové barevné provedení včetně nových druhů zabudovaného osvětlení); multipacky mražených krémů pro zahraničního zákazníka,
- *inovované metody prodeje (propagace)* – první využití sociálních sítí pro marketing; uvedení produktu na trh na základě vzoru slavné osobnosti,
- *inovované umístění výrobku (product placement)* – první umístění produktu v televizi,
- *inovované metody pro oceňování výrobků a služeb* – první užití systému slev prostřednictvím věrnostních karet.

Organizační inovace (Oslo manuál 2005, Metodika statistiky inovací – <http://www.czso.cz/>) představuje zavedení nové organizační metody v podnikových obchodních praktikách, organizaci pracovního místa nebo externích vztazích. Rozlišujícím znakem organizační inovace ve srovnání s jinými organizačními změnami v podniku je implementace organizační metody, která nebyla v podniku dříve použita a je výsledkem strategického rozhodnutí přijatého managementem. Organizační inovace v obchodní praxi zahrnuje implementaci nových metod pro organizaci standardních postupů a procedur pro

provádění práce. Inovace v organizaci pracovního místa zahrnují implementaci nových metod pro rozdělení odpovědnosti a přijímání rozhodnutí mezi zaměstnanci, rozdělení práce uvnitř a mezi podnikovými aktivitami, jakož i nové koncepty pro strukturování činností, jako integrace rozličných podnikových aktivit. Nové organizační metody v podnikových externích vztazích zahrnují zavádění nových způsobů organizace vztahů s jinými podniky či veřejnými institucemi. Příkladem organizačních inovací (<http://www.czso.cz> – praktický seznam příkladů inovací) jsou:

- *inovativní změny ve vnějších vztazích* – využití metody outsourcingu při spravování vozového parku nebo při spravování cestovních nákladů,
- *inovativní změny v organizaci práce* – nové vzdělávací a školicí systémy pro zvyšování kvalifikace zaměstnanců,
- *inovované obchodní praktiky* – zavedení práce z domova s využitím informačních technologií (teleworking); zavedení prodeje prostřednictvím informačních technologií, resp. prodej výrobků prostřednictvím e-shopů.

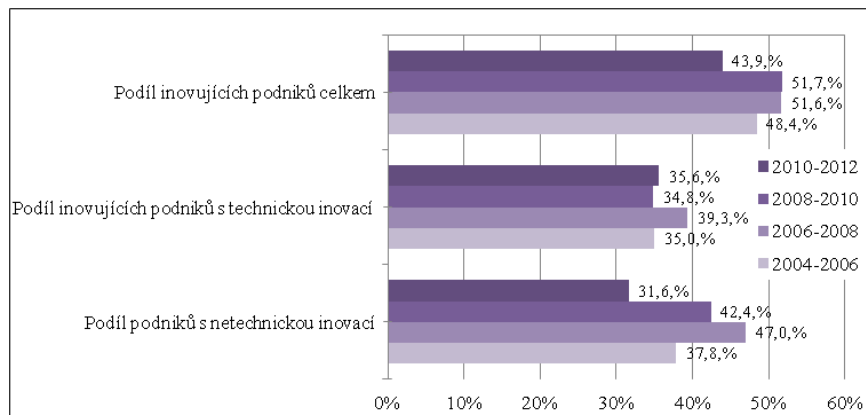
Podnik (podle aktualizované metodiky Eurostatu z roku 2010), který v uvedeném období buď zavedl produktovou inovaci nebo procesní inovaci nebo měl probíhající nebo přerušené inovační aktivity (technické inovace), anebo zavedl marketingovou nebo organizační inovaci (netechnické inovace), je považován za *inovující podnik*.² Na základě Českého statistického úřadu, který realizuje statistické výběrové šetření ve dvouletých cyklech³, můžeme zjistit, že v období 2004–2012 podíl inovujících podniků na všech podnicích se pohybuje kolem 50 %, tzn., že každý druhý podnik inovoval (viz obrázek 2–1).

Období 2008–2010 se jeví jako nejpříznivější pro inovace (51,7 %), naproti tomu období 2010–2012 je pro inovace méně příznivé. Podíl inovujících podniků na celkovém počtu podniků v tomto období je 43,9 % z celkového počtu ekonomicky aktivních podniků. V období 2004–2008 v podnicích, které vyvíjely inovační aktivity, převažovaly inovace netechnického charakteru. Naproti tomu v období 2010–2012 převládají inovační aktivity technického charakteru (35,6 %) nad inovacemi netechnického charakteru (31,6 %).

Nejvíce inovují podniky v odvětví informačních a komunikačních činností (64,8 %). Podniky v tomto odvětví realizovaly nejvíce technické inovace (57 %) a potom i netechnické inovace (45,7 %). Dalším odvětvím s vysokým podílem inovujících podniků je peněžnictví a pojišťovnictví (55,9 %). Následuje zpracovatelský průmysl (48,3 %). V obou odvětvích je větší pozornost věnována technickým inovacím než netechnickým inovacím. Naopak nejméně inovovaly

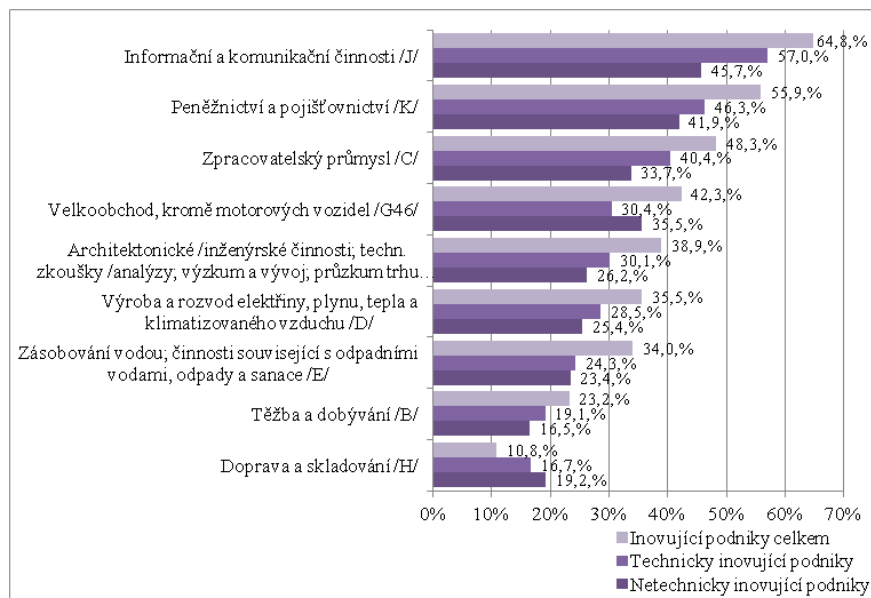
² http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/metodika_statistika_inovaci - metodika.

³ ČR se v rámci harmonizačního procesu připojila v roce 2002 k celounijnímu statistickému šetření o inovacích. V rámci EU proběhlo první šetření o inovacích v roce 1993. V ČR již bylo realizováno 7 šetření o inovacích, přičemž v průběhu let docházelo k některým změnám ve sledování. Poslední šetření proběhlo pro období 2010 – 2012.



Obrázek 2–1 Počet inovujících podniků na celkovém počtu podniků včetně podílu inovujících podniků s technickou a netechnickou inovací.

Zdroj: ČSÚ (2014)

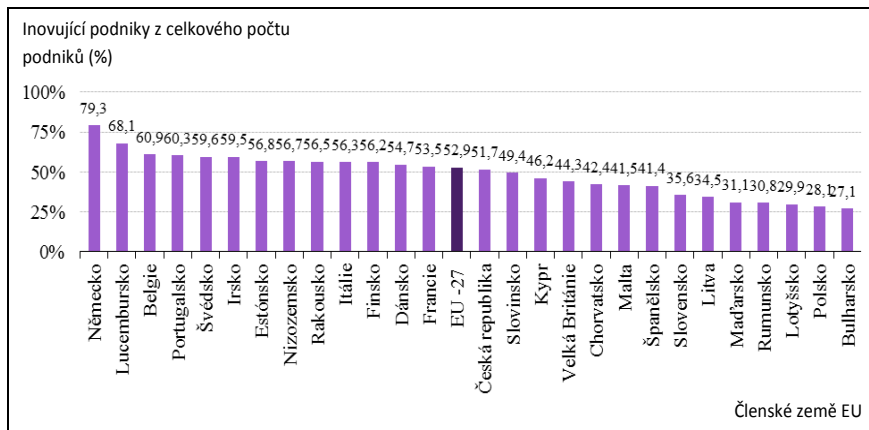


Obrázek 2–2 Podíl inovujících podniků na celkovém počtu podniků podle druhu inovačních aktivit ve vybraných odvětvích CZ-NACE v letech 2010–2012

Zdroj: ČSÚ (2014)

podniky zabývající se těžbou a dobýváním (23,2 %) a podniky v dopravě a skladování (10,8 %).

Kromě velkoobchodu u ostatních sledovaných odvětví převládaly technické inovace nad netechnickými, viz obrázek 2–2.



Obrázek 2–3 Podíl inovujících podniků na celkovém počtu podniků ve vybraných zemích EU v období 2008–2010

Zdroj: ČSÚ (2014)

Srovnáme-li české podniky s podniky zemí EU prostřednictvím statistiky Eurostatu za období 2008–2010 (viz obrázek 2–3), pak podniky v ČR z hlediska rozsahu inovací se pohybují mírně pod evropským průměrem. Podíl inovujících podniků v ČR činil 51,7 %, průměr za členské země EU27 činil 52,9 %. Nejlepší podniky z hlediska rozsahu inovací jsou v Německu (cca 80 %). Nejnižší sklony k inovacím na opačné straně evropského žebříčku byly zaznamenány v Lotyšsku, Polsku a Maďarsku (pod hranicí 30 %).

Hledisko originality realizovaných změn

S ohledem na originalitu realizovaných změn rozlišuje Kuratko (2009) čtyři typy inovací: vynález, rozšíření, duplikaci a syntézu, viz tabulku 2–2. Inovace jsou seřazeny od zcela nových produktů, služeb nebo procesů, až po kombinace existujících konceptů do nových podob použití.

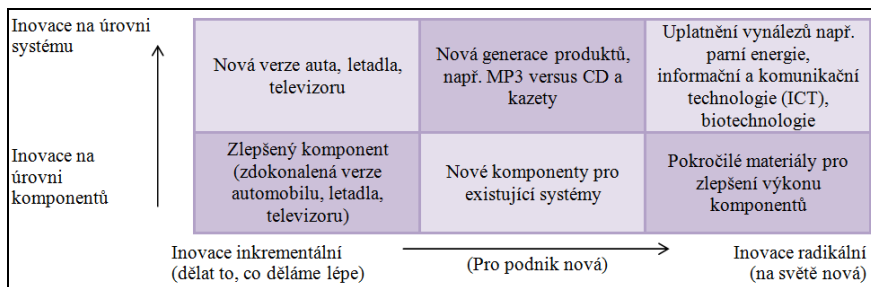
Hledisko kombinované z dosažené úrovně inovace a získávání trhu

Podle Bessanta a Tidde (2009) inovace nabývají podobu od drobných dílčích vylepšení (inkrementální inovace) až po radikální změny (radikální inovace), které mění způsob přemýšlení a užívání. Zároveň poukazují na to, že inovace jsou výsledkem změn na úrovni komponentů nebo výsledkem změn na úrovni celého systému. Inovace inkrementální jsou výsledkem činnosti, kterou děláme lépe než konkurence. Naproti tomu inovace radikální jsou světovou novinkou. Kombinace těchto typů inovací je zachycena na obrázku 2–4.

Tabulka 2–2 Typy inovací dle originality realizovaných změn

Typ inovace	Popis	Příklady z praxe
Vynález (Invention)	Nový výrobek, služba nebo proces.	Žárovka. První letadlo. První použitelný telefon.
Rozšíření (Extension)	Nový způsob nebo odlišné použití již existujícího výrobku, služby nebo procesu.	McDonald's – řetězec fastfoodů. On-line sociální webový systém Facebook.
Duplikace (Duplication)	Obnovení nebo vytvoření kopie u existující koncepce.	Wal-Mart – obchodní domy. Gateway – osobní počítače.
Syntéza (Synthesis)	Kombinace existujících konceptů do nových způsobů využití.	První noční expresní přepravní společnost FedEx. Provozování kaváren Starbucks.

Zdroj: přeloženo podle Kuratko (2009)



Obrázek 2–4 Kombinace typů inovací

Zdroj: přeloženo podle Bessant a Tidd (2009)

Hledisko novosti inovace

S ohledem na novost inovace se rozlišují inovace absolutní a inovace relevantní. Za absolutní inovace jsou považovány pouze světové prvotní novinky. Představují světově původní řešení, výchozí a první aplikaci nějaké teoretické myšlenky či pojetí. Zastáncem absolutních inovací byl J. A. Schumpeter. Naproti tomu relativní inovace představují všechny změny z hlediska daného podniku, trhu atd., zahrnují i inovace převzaté z jiných podniků. K relativním inovacím se přikláněl F. Valenta.

Hledisko inovačních řádů

Valenta (1969, 2001) nazývá inovacemi tok jednotlivých vývojových změn, a to ve výrobě, výrobku, technologii atd. Vzdálenost, o kterou se nový výrobek nebo jiné faktory výroby nebo jiné činnosti vzdalují od původního stavu před inovací, nazývá řádem inovace. Klasifikuje 9 inovačních řádů, které rozděluje do 3 inovačních skupin: racionalizace, kvalitativní inovace, technologický převrat – viz tabulku 2–3.

Zdůrazňuje, že nejdůležitější vlastností inovace je změna a novost. Opakem inovace je zastarávání a rutina. Zastarávání se projevuje změnami u faktorů výrobního procesu způsobenými např. jejich opotřebením. Jedná se o degenerační změny, které jsou součástí inovace záporného řádu (řád inovace minus n). V případě, že je realizována obnova původních vlastností u faktorů výrobního procesu, např. údržba a oprava výrobního zařízení, jejímž cílem je zachování daného stavu, jsou realizovány regenerační a obnovovací změny, které jsou součástí inovace nultého řádu (řád inovace 0).

V rámci skupiny racionalizačních inovací rozlišuje čtyři řády racionalizačních inovací, přičemž základním pravidlem pro rozlišení racionalizačních inovací různého řádu je zjištění, co se na dosavadním stavu výrobního procesu zachovává a co se inovací mění (Valenta, 1969, 2001):

- *Řád inovace 1* – nejjednodušší zásah do výroby dané varianty výrobku, nabývá podobu prosté kvantitativní změny.
- *Řád inovace 2* – mění se intenzita v provádění jednotlivých operací při zachování organizace výroby.
- *Řád inovace 3* – dochází k úpravám organizace výroby, k přesunům operací mezi pracovišti při zachování jisté konstrukce, použitých materiálů a přípravků.
- *Řád inovace 4* – mění se vzájemná adaptace výrobních faktorů zúčastněných na výrobě neměněné varianty.

Do skupiny kvalitativních inovací jsou zahrnuty 4 řády inovací:

- *Řád inovace 5* – inovace na úrovni nové varianty představuje výrobu výrobku, který se od nejbližší příbuzných (případně od dosud používaných) liší změnou jedné nebo několika funkčních vlastností výhodnějších pro uživatele. Nová varianta si zachovává původní konstrukční řešení, které má společné s jinými variantami jedné generace.
- *Řád inovace 6* – inovace na úrovni nové generace představuje zahájení výroby (nebo užití) nového výrobku (nebo výrobního faktoru), který se od nejbližší příbuzných jiných výrobků (resp. dosud používaných výrobních faktorů) odlišuje zcela novým konstrukčním (či jinak definovaným) řešením všech jeho pracovních i obslužných funkcí, rozhodných pro uživatele.
- *Řád inovace 7* – inovace na úrovni nového druhu představuje zahájení výroby (nebo užití) nového výrobku, který řeší pracovní funkce na bázi zcela nové koncepce při zachování původního technologického principu.
- *Řád inovace 8* – inovace na úrovni nového rodu představuje zahájení výroby (případně užití) nového výrobku, kterým se realizuje zcela nový technologický princip na bázi jistého kmene technologií.

Tabulka 2–3 Klasifikace inovačních řádů

Řád inovace	Označení	Co se zachová	Co se mění	Příklad
minus n	Degenerace	Nic	Úbytek vlastností	Opatření
0	Regenerace	Objekt	Obnova vlastností	Údržba opravy
RACIONALIZACE				
1	Změna kvanta	Všechny vlastnosti	Četnost faktorů	Další pracovní síly
2	Intenzita	Kvalita a propojení	Rychlost operací	Zvýšená posun pásu
3	Reorganizace	Kvalitativní vlastnosti	Dělba činností	Přesuny operací
4	Kvalitativní adaptace	Kvalita pro uživatele	Vazba na jiné faktory	Technologické konstrukce
KVALITATIVNÍ INOVACE				
5	Varianta	Konstrukční řešení	Dílčí kvalita	Rychlejší stroj
6	Generace	Konstrukční koncepce	Konstrukční řešení	Stroj s elektronikou
7	Druh	Princip technologie	Konstrukční koncepce	Tryskový stav
8	Rod	Příslušnost ke kmeni	Princip technologie	Netkaná textilie
TECHNOLOGICKÝ PŘEVRAŤ – MIKROTECHNOLIE				
9	Kmen	Nic	Přístup k přírodě	Genová manipulace

Zdroj: Valenta (2001)

V druhé polovině dvacátého století Valenta (2001) uvádí, že nastupuje nový kmen mikro- a nanotechnologií, který se za posledních padesát let rozštěpil na mnoho mikrotechnologických rodů v počítačích, v regulační, informační a komunikační technice a v inženýrství genové manipulace. Postupně přestoupil do produkce mikro-elektro-mechanismu, do elektronizace surovin a materiálů, do výzkumu principů mikroenergetiky a nanotechnologií. Dřívější technologické principy náleží ke společnému kmeni makrotechnologií, který byl založen na bezprostředním působení člověka na vnější vlastnosti přírody. Novým kmenem mikrotechnologií vstoupila lidská činnost do vnitřní struktury neživé a živé hmoty. Inovace na úrovni nového kmene představuje zahájení výroby (případně užití) nového výrobku, který se realizuje jiným než dosavadním přístupem k přírodě a je jeho součástí (řádu inovace 9).

Hledisko účasti subjektů na tvorbě inovace

V roce 2003 Chesbrough (Herzog, 2011; Pitra, 2013 a, b) dospěl k poznatku, že firmy z různých odvětví s vysokou technologickou úrovní změnily způsob realizování inovací. Tyto firmy přesunuly své úsilí z uzavřeného modelu inovací (uzavřené inovace) na *model otevřených inovací* (otevřené inovace). Toto členění inovací vyplývá z účasti subjektu na tvorbě inovací.

Uzavřený model inovací je založen na předpokladu, že úspěšné inovace vyžadují celkovou kontrolu inovačního procesu firmou. Je založen na vlastním firemním výzkumu a vývoji, protože není zaručeno, že jiné technologie a nápady, které jsou k dispozici, jsou dostatečně kvalitní. Funguje na základě implicitních pravidel, mezi která patří:

- podnik by si měl najmout ty nejlepší a nejchytřejší lidi,
- profitovat z inovativního úsilí vyžaduje, aby podnik objevoval a prodával všechno sám,
- být první na trhu vyžaduje, aby výzkumné objevy vznikaly v rámci vlastní firmy,
- pozice první firmy na trhu zajišťuje firmě vítězství v konkurenční soutěži,
- řízení podniku založeného na investicích do výzkumu a vývoje přináší více dobrých nápadů a má za následek vítězství získané v konkurenčním boji,
- restriktivní řízení inovací musí zabránit dalším firmám profitovat z nápadů a technologií firmy.

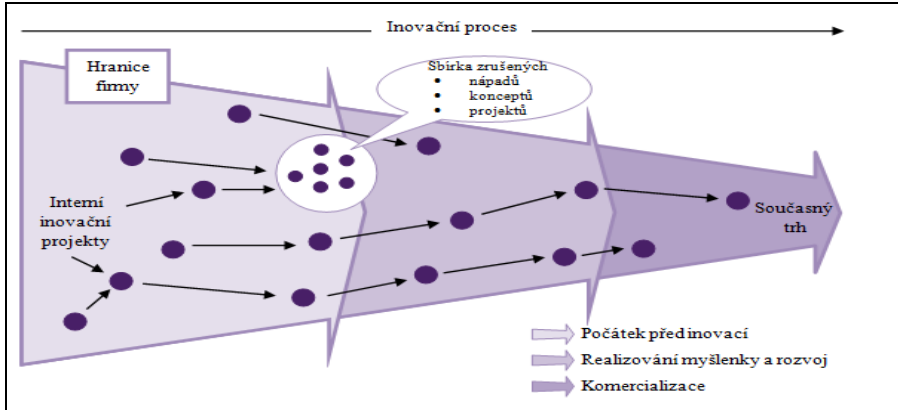
Dalo by se říci, že uzavřený model inovací (viz obrázek 2–5) funguje tak, že firma musí dělat všechno sama, od vývoje nápadu a jeho realizování, přes zajištění výroby až po marketing, distribuci, služby a financování.

To znamená, že inovační projekty mohou vstoupit do inovačního procesu pouze na samém začátku a zároveň jsou vyvíjeny pouze za použití interních zdrojů a schopností. Následně opouští proces prostřednictvím vlastních firemních distribučních kanálů. Jakmile jsou nápady nebo technologie odmítnuty nebo projekty zrušeny, jsou uloženy a shromažďovány v interních databázích. Nejsou-li inovačními týmy tyto nápady, technologie a projekty znovu vyzvednuty, zůstávají nevyužité.

Nevýhodou uzavřeného inovačního modelu je, že řada nadějných podnikatelských nápadů a technologií nebude využita, a to ze dvou hlavních důvodů:

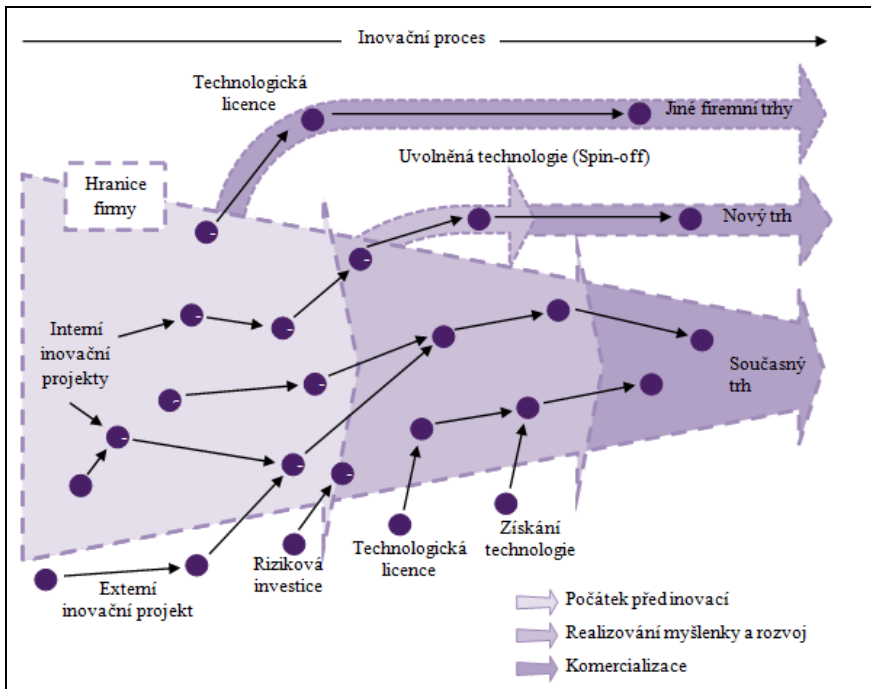
- firmy se obávají ztráty svého duševního vlastnictví a následně jeho využívání dalšími firmami,
- nepředpokládá se, že každá firma, která ví, co dělat s novým výzkumným zjištěním, má všechny nezbytné prostředky k jeho realizování.

V *otevřeném inovačním modelu* firmy již nekladou důraz na vlastní celkovou kontrolu inovačního procesu. Hodnotné myšlenky nemusí pocházet pouze z firmy a zároveň realizování těchto myšlenek nemusí být pouze vlastní činností firmy. Firmy využívají vlastní nápady a technologie nebo vnitřní cesty na trh. Spíše používají externí nápady a technologie, ale i vnější cesty na trh s cílem realizace svých inovačních projektů. V rámci tohoto přístupu k inovacím je hranice mezi firmou a jejím okolím více porézní, původně pevná hranice nabývá podobu polopropustné membrány, viz obrázek 2–6.



Obrázek 2-5 Uzavřený inovační model

Zdroj: přeloženo podle Herzog (2011)



Obrázek 2-6 Otevřený inovační model

Zdroj: přeloženo podle Herzog (2011)

I v otevřeném inovačním modelu procházejí inovace třemi fázemi inovačního procesu (začátek inovačního procesu, realizování nápadu a jeho rozvoj, uvedení na trh). Na začátku inovačního procesu firmy hledají externí řešení problémů, např. hledají vynálezce nebo začínající inovační firmy, které mohou být zdrojem

pro vnitřní inovace. V rámci realizování nápadů a jejich rozvoje mohou získat licence na externí inovační projekty nebo získat externí inovace, které již byly uváděny na trh, ale nyní nabízí nové možnosti. Zároveň firmy mohou realizovat prodej vlastní licence na svou technologii pro ostatní firmy. Uvádění na trh může být realizováno firemními distribučními kanály prostřednictvím uvolněné (spin-off) technologie.

V návaznosti na výše uvedená implicitní pravidla u uzavřeného inovačního modelu lze identifikovat zásady platné pro otevřený inovační model:

- firma nepotřebuje zaměstnat všechny chytré lidi, ale musí umět pracovat se zaměstnanci uvnitř a vně firmy,
- k získání významných hodnot pro podnik je zapotřebí kromě interních inovačních aktivit využívat i externí inovační úsilí,
- aby bylo možno vyhrát v konkurenční soutěži, je mnohem důležitější mít lepší obchodní model, než se dostat na trh jako první,
- vítězství v konkurenční soutěži nevyžaduje přijít s největším množstvím nejlepších nápadů, ale co nejlépe využít vnitřních a vnějších myšlenek,
- proaktivní řízení inovačních projektů umožňuje ostatním firmám využívat firemní inovační projekty.

V důsledku otevřené inovace může být účelně využito přílivu a odlivu znalostí směřujícího k urychlení vnitřní inovace a rozšíření trhů pro vnější použití inovací. Otevřená inovace je holistický přístup k řízení inovací, umožňující systematicky podporovat a zkoumat širokou škálu interních a externích zdrojů pro inovační příležitosti.

Zavedení otevřeného inovačního přístupu ve firmách má svůj význam jednak pro urychlení inovačních procesů při současném snížení nákladů a zvýšení kvality, jednak i na intenzitu rozvoje technologie v mnoha odvětvích. Inovační proces se stává čím dál tím víc složitější a firmy nejsou schopny nebo ochotny ho realizovat samy. Zároveň Chesbrough (Herzog, 2011) zdůrazňuje, že firmy dnes mohou čerpat z mnohem vyspělejších externích dodavatelů a z mnohem rozvinutější externí báze znalostí. Externí dodavatelé obvykle nabízejí dostatečnou kvalitu, která může dokonce přesáhnout interní kvalitu firmy. Proto firmy nemusí samy provádět všechny funkce hodnotového řetězce. Zároveň rostoucí trh pro technologické znalosti a rostoucí schopnosti externích dodavatelů jsou silně ovlivněny zvyšující se dostupností a mobilitou kvalifikovaných pracovníků.

Hledisko přínosů realizovaných změn pro firmu a společnost

Ireland a kol. (2011) poukazují na to, že firmy mohou vytvářet dva typy inovací, a to inkrementální a radikální. Oba typy inovací mohou vytvářet hodnotu, to znamená, že záleží na firmě, jestli budou realizovat přírůstkové či radikální inovace. Nicméně, radikální inovace mají potenciál přispět výrazněji k vytvoření nadprůměrných výnosů.

Většina inovací patří mezi inovace přírůstkové, které vycházejí ze stávající znalostní báze a poskytují malé zlepšení ve stávající produktové řadě. Trhy pro přírůstkové inovace jsou dobře definované, vlastnosti produktu jsou dobře známy, ziskové marže mají tendenci být nižší, výrobní technologie jsou efektivní, a konkurence je především založena na nízké ceně. Příkladem inkrementální inovace je např. přidání jiného druhu bělicího prostředku do mýdlového čisticího prostředku, zlepšení televizorů v posledních několika desetiletích. Firmy realizují mnohem více přírůstkových inovací než radikálních inovací, protože jsou levnější, jednodušší a rychlejší na výrobu a zahrnují menší riziko. Inkrementální inovace jsou evoluční a mají lineární charakter.

Na rozdíl od přírůstkových inovací poskytují radikální inovace obvykle významné technologické objevy a vytvářejí nové poznatky. Radikální inovace jsou revoluční a mají nelineární charakter, obvykle využívají nové technologie a obsluhují nově vytvořené trhy. Příkladem revoluční inovace je vývoj původního osobního počítače v té době nebo chytrý telefon. Vzhledem k tomu, že radikální inovace vedou k vytvoření nové funkce pro uživatele, mají silný potenciál vést k výraznému růstu tržeb a zisků. Vývoj nových procesů je důležitou součástí výroby radikálních inovací. Radikální inovace jsou realizovány méně než inkrementální, protože je s nimi spojeno riziko a obtíže při jejich rozvíjení. Hodnota technologie a příležitosti na trhu jsou velmi nejisté. Vzhledem k tomu, že radikální inovace vytváří nové poznatky a využívá jen některé nebo jen málo současných produktů dané firmy nebo technologické znalosti, je zapotřebí tvořivost. Tvořivost je založena na zjištění, kombinování a syntéze dosavadních znalostí často z různých oblastí. Tyto znalosti se pak používají k vývoji nových produktů, které mohou být použity k přemístění na nové trhy, k získání nových zákazníků a k získání přístupu k novým zdrojům.

2.3 Příklady inovací výrobků z firemní praxe

Pro konkrétní ukázkou realizace inovace výrobků v podnikové praxi byly vybrány dva podniky. Firma Linet, která patří mezi inovační lídry na trhu nemocničních lůžek, a firma Kofola, patřící mezi inovační lídry na trhu nealkoholických nápojů. Obě firmy mají transnacionální charakter a v některých směrech globální působnost. Prezentované podniky realizují zejména výrobkové technické inovace. Firma Linet udává směr technického rozvoje na trhu nemocničních lůžek. Firma Kofola využívá nejnovější poznatky z technologického postupu výroby nápojů při modifikaci svých výrobků. U obou uvedených příkladů z firemní praxe je zřejmé, že životní cyklus výrobků má své limity. Rozvoj firem, který se pak projevuje v tržbách, není možný bez zapojení vývojových a výzkumných aktivit jak v podniku, tak v zapojení i dalších externích inovativních zdrojů.

2.3.1 Inovace výrobků ve firmě Linet

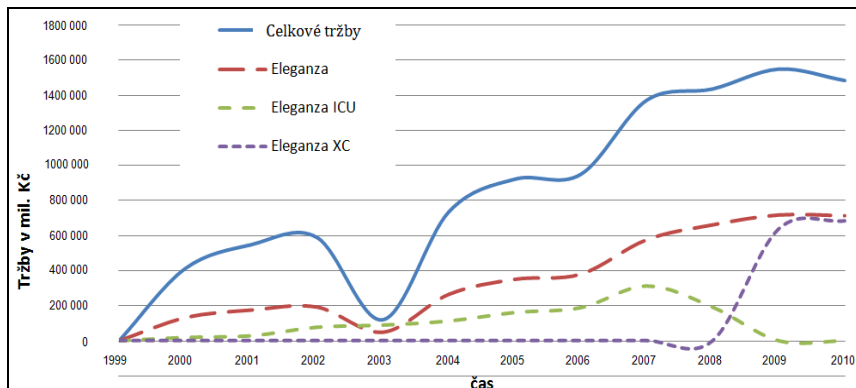
Firma Linet je výrobcem nemocničních polohovacích lůžek a ostatního mobiliáře určeného pro vybavení nemocnic, domovů důchodců či domácí péče. Ve svém

oboru výroby nemocničních lůžek obsadila první místo v Evropě a celosvětově patří mezi tři největší firmy (Ludvík a Peterková, 2012b). Svou činnost firma zahájila v roce 1990, v roce 1992 již realizovala první velké zakázky a v roce 1994 vybudovala vlastní vývojové oddělení. Díky rozšíření výrobní haly byla schopna vyrobit v roce 1998 již 10 000 ks výrobků. V roce 1999 firma vyvinula nový systém zdvihu nemocničních lůžek, který aplikovala již při výrobě nového typu lůžek ELEGANZA a Multicare v roce 2000. Za dvacet let její existence se firmě Linet podařilo 6 000krát znásobit investovaný kapitál z hlediska kumulovaného zisku po zdanění, 15 000krát znásobit investovaný kapitál z hlediska aktuální tržní hodnoty (současná tržní hodnota představuje 6 mld. Kč) a 200násobně zvýšit výnosy na 2 000 mil. Kč. Společnost vlastní více jak 50 patentových řešení. Vyrábí ročně 43 000 lůžek a exportuje do 93 zemí. Podíl exportu na obratu činí 88 %.

Firma realizuje ofenzivní inovační strategii zaměřenou na klinickou přidanou hodnotu. Zohledňuje aspekty související s charakterem odvětví. Vyráběná nemocniční lůžka jsou konstruována tak, aby bylo předcházeno proleženinám a nosokomiálním infekcím. Zlepšují obslužnou funkci pro zdravotní sestry a zvyšují samoobslužnost pacientů. Tím dochází také k úspoře času a snižování nákladů u provozovatele zdravotní péče.

Pro ukázkou životního cyklu inovační aktivity firmy Linet jsme se zaměřili na nemocniční lůžka řady ELEGANZA, jejichž výroba v současné době představuje téměř 50 % objemu produkce celé firmy. K porovnání jsou uvedeny celkové tržby firmy (viz obrázek 2–7). Vzhledem k tomu, že firma neustále inovuje svou produkci, vybrali jsme pro znázornění inovačního cyklu výrobek ELEGANZA ICU. Tento produkt patří do nejvýznamnější řady výrobků ELEGANZA. I přes nízký podíl na objemu produkce (pouze 2 % z celkového objemu produkce řady ELEGANZA) se tento produkt podílí 32 % na tržbách z řady ELEGANZA. Uvedení produktu na trh proběhlo ve stejném roce jako uvedení celé řady ELEGANZA. Jak je patrné z obrázku, vývoj tržeb rostl až do roku 2007. V roce 2008 byl dokončen vývoj produktu ELEGANZA XC, který je zdokonalenou řadou výrobku ELEGANZA ICU. Proto výroba původního produktu byla v roce 2009 ukončena. V současné době je na trh dodávána pouze inovovaná varianta ELEGANZA XC. V roce 2010 bylo vyprodukováno téměř 23 000 kusů tohoto druhu výrobku. Jejich podíl na výrobě dosahuje více než 46 %.

Vývoj tržeb na obrázku křivky životního cyklu produktových inovací názorně ukazuje jednotlivé postupové kroky při zdokonalování produktového segmentu ELEGANZA. Při prvním vstupu na trh (1999) inovace výrobků firmy Linet vycházela především ze základních poznatků výzkumů, později po vyladění nedostatků firma narazila na znalostní limit v oblasti systému zdvihu (2007). Kvalitativně nové výzkumné řešení se pak projevilo posunem výrobkové řady do zdokonaleného produktu ELEGANZA XC (2009 – současnost).



Obrázek 2–7 Životní křivka produktových inovací firmy Linet – vývoj tržeb

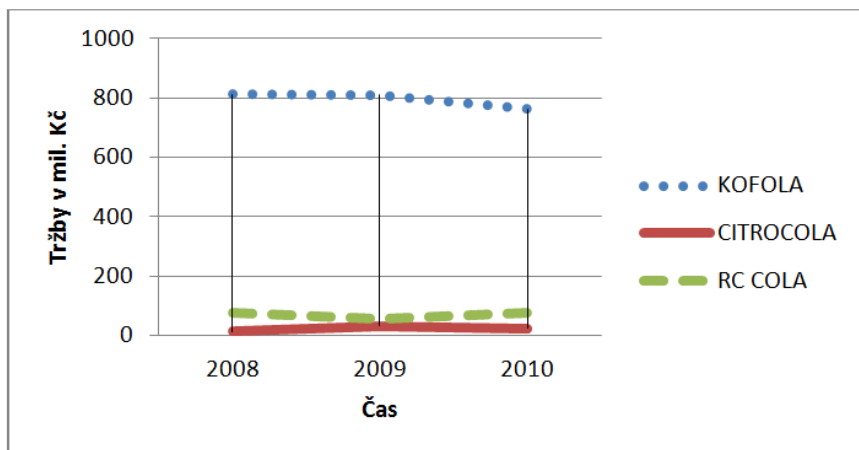
Zdroj: převzato z publikace Peterková a Gruberová (2012)

2.3.2 Inovace výrobků ve firmě Kofola

Kofola, původně malá rodinná firma, se během 17 let proměnila do podoby velkého regionálního hráče. Skupina Kofola je dnes jedním z nejvýznamnějších výrobců nealkoholických nápojů ve střední Evropě se sedmi výrobními závody (Ludvík a Peterková, 2012b, 119–128). Působí na pěti národních trzích střední a východní Evropy. Na evropských trzích se potýká se silnou konkurencí. Jedná se o globální výrobce nealkoholických nápojů, jako je Coca-Cola Company, Pepsi Company a Dr. Pepper Snapple. V ČR tyto tři společnosti ovládají 46 % trhu, v Polsku 43 % a na Slovensku 35 %.

Svou činnost firma zahájila v roce 1993 koupí sodovkárny v Krnově a začala vyrábět sycené nápoje. Za oficiální vznik společnosti je považován rok 1996. Obrat firmy za rok 2011 činí 7,9 mld. Kč a zisk po zdanění 160 mil. Kč. Vedení firmy Kofola počítá i nadále s realizací růstové strategie produktové a regionální. Strategie produktového růstu byla podpořena investováním do tradičních receptur, zaváděním nových značek, pronikáním do nových kategorií nápojů a akvizicí. Strategie regionálního směřování byla zaměřena do regionů bez výrazných kulturních a jazykových bariér v podobě regionální produktové niky.

Při posuzování inovačních aktivit firmy Kofola jsme se zaměřili na kolové nápoje a z nich konkrétně na nápoje KOFOLU, CITROCOLU a RC COLU. Z toho nápoj KOFOLA je velmi významný ve výrobním programu, což se odráží i ve vývoji prodeje (viz obrázek 2–8).



Obrázek 2–8 Vývoj tržeb kolových nápojů u firmy Kofola v posledních letech
Zdroj: vlastní zpracování na základě podnikových informací

Vznik sirupu KOFO je spojen s firmou Galena již od roku 1957. Vývoj sirupu trval dva roky a je vyroben na bázi bylinného a ovocného extraktu obsahujícího kofein. Za vrchol v prodeji jsou považována sedmdesátá léta 20. století. Ke stagnaci výroby a prodeje dochází na přelomu 80. a 90. let, a to z důvodu vstupu zahraničních výrobců kolových nápojů na český trh. KOFOLA ztrácí na své popularitě a klesá prodej. Ke zlomu dochází koncem 90. let. Nová éra KOFOLY je spojena s podnikatelskými aktivitami nového vlastníka. V roce 2000 se dostává nápoj KOFOLA do výrobního programu. U zákazníků sklízí úspěch. V roce 2002 firma uskutečnila nákup registrované obchodní známky a originální receptury nápoje KOFOLA. Růst prodeje je realizován řadou úspěšných reklamních kampaní a modifikací výrobků v podobě formy balení, v roce 2004 dokonce i modifikací chutě. Další inovace nastala v roce 2008, kdy vznikla Kofola bez cukru. Zároveň od roku 2007 firma vyrábí limitované vánoční edice. Na trhu v zimních měsících se objevuje Kofola Skořicová, Kofola Barborková a Kofola Hvězdičková. V roce 2011 realizuje další inovaci nápoje, kdy byl nabídnut nápoj Kofola Extra bylinková. V roce 2012 přichází s další inovací, a to s částečným nahrazením umělých barviv přírodními barvivy.

2.4 Shrnutí kapitoly

Inovace má podobu novinky, resp. změny k něčemu novému. V širokém pojetí jsou inovace považovány za změny v jakékoliv oblasti společenského života. Pokud se však budeme zabývat inovacemi v průmyslové a obchodní praxi, upřednostníme užší vymezení pojmu. Následně můžeme vymezit průmyslové inovace, mezi které jsou řazeny nejen změny výrobků a služeb, ale také změny v okolnostech a způsobech, jakými se dostávají na trhy.

Na inovace, které podnik uskutečňuje, se můžeme dívat z různých hledisek. Může to být hledisko předmětného charakteru (produktová, procesní,

marketingová, organizační inovace), hledisko originality realizovaných změn (vynález, rozšíření, duplikace, syntéza), hledisko novosti inovace (absolutní a relativní inovace), hledisko složitosti inovace (změna kvanta, intenzita, reorganizace, kvalitativní adaptace, variant, generace, druh, rod, kmen), hledisko účasti subjektů na tvorbě inovace (otevřené inovace a uzavřené inovace), hledisko získávání trhu (inovace plynulé a inovace zlomové), metodologie vzniku inovace (podnětné elementární inovace a vyvolané elementární inovace).

Ze statistického šetření při pohledu na inovativnost podniků v České republice vyplynuly zajímavé poznatky. Podíl inovujících podniků na celkovém počtu podniků v období 2010–2012 byl na úrovni 43,9 %. Nejvíce inovují podniky v odvětví informačních a komunikačních činností. Následuje peněžnictví a pojišťovnictví a zpracovatelský průmysl. Ve všech odvětvích je větší pozornost věnována technickým inovacím než netechnickým inovacím.

Příklady úspěšných inovací v podnikové praxi jsou dokumentovány u dvou firem. U obou se jedná hlavně o technické inovace výrobní. Firma Linet udává směr technického rozvoje na trhu nemocničních lůžek. Firma Kofola využívá nejnovější poznatky z technologického postupu výroby nápojů při modifikaci svých výrobků.