



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Inovace a podnikání 3PO 401

INOVATIVNÍ ORGANIZACE JAKO KONTEXTOVÝ PRVEK INOVAČNÍHO PROCESU

Co si z přednášky odnést?

- Historické milníky inovačního procesu
- Vymezení inovativní organizace
- Inovativní a provozní organizace
- Faktory formující inovativní organizaci, organizační faktory a inovační role
- Úloha leadershipu v inovacích

- *„Inovace je jednou z těch kuriózních záležitostí, které jsou všeobecně žádoucí. Nikdy jsem nepotkal nikoho, kdo by byl proti inovacím. Navíc se vždy zdálo, že čím více jich je, tím lépe. Přesto když došlo k jejich vytváření uvnitř existující organizace, inovace se stala jednou z nejobtížnějších věcí, které kdy měla organizace vyprodukovat, natož aby je zvládla. Jestliže je každý pro inovace, proč jsou inovace tak obtížné?“*

John D. Galbraith, Center for Effective Organizations, University of South Carolina

Kde se vzal akcent na inovace?

- **Každých 10 let** kulminuje určitý typ podnikatelského nadšení.
- Na přelomu 60. a 70. let zájem o tzv. **venture group** a **venture departments**. Jednalo se o „**interní venture kapitalisty**“ soustředěné kolem časopisu **Innovation**. Vše časem zaniklo.
- V 80. let je adorován koncept firmy **Exxon Enterprises** nazvaný **intrapreneurship**. Zase obojí padlo.
- Vlna zájmu o inovace v 90. letech v souvislosti se zájmem o inovace s **krátkým životním cyklem**. Tradiční firmy (HP, 3M, Motorola) v této situaci neobstály. Vítězové byli nově příchozí firmy (Dell, AOL).
- **Tradiční firmy** se místo toho soustředily na růst prostřednictvím **akvizic (poraženecký, pasivní a drahý přístup)**.

Typologie inovací dle Galbraitha



Disruptivní nové technologie	Nový podnikatelský model	Nový produkt	Další generace	Rozšíření produktové řady	Vylepšení produktu	Styl
<ul style="list-style-type: none"> • Kompozitní materiály pro letectví • Nanovláknna • Internet • Genové terapie • Cloud computing • Industry 4.0 • Kvantový počítač • Virtuální realita 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilní virtuální operátor • Konfigurace počítačů na přání zákazníků Dell • Internetové podnikání • Peer-to-Peer úvěrování • Sdílená ekonomka/Uber • Booking.com • Netflix 	<ul style="list-style-type: none"> • Přípravek VIREAD proti AIDS • Tablet • Google Glass • Aeromobil • Dron • 3D tisk 	<ul style="list-style-type: none"> • Čtyřjádrové /osmijádrové počítačové procesory • Dotykové telefony • Interaktivní TV • Elektromobil • OLED TV • Smart home • Robotické operace 	<ul style="list-style-type: none"> • Automobil Škoda Rapid • Ovocná piva • Coca Cola Light/Zero • Škoda Kodiaq/Karoq • Citronové pivo 	<ul style="list-style-type: none"> • ABS systém automobilů • Nová příchuť minerálky • Carvingové lyže • Prohnuté LCD TV • Kontaktní kreditní karta • Hybridní motor • Elektrokola • Longboard 	<ul style="list-style-type: none"> • Facelift automobilů • Zelený McDonald • Láhev whisky Grant's • Zelená etiketa Coca-Cola • Roztrhané džiny

Určitě bychom uvedli pro každou kategorii řadu dalších případů.
Zkusme alespoň jeden pro každou skupinu

Inovativní organizace

- **Inovativní organizací/firmou/společností** rozumíme společnost, která zakládá svoji **konkurenční výhodu** na **inovacích**.

nebo

- **Inovativní společnost** je taková, která ve sledovaném období **implementovala nějakou inovaci**.

nebo

- **Inovativní společnost** je taková, která generuje **významnou část svých tržeb a zisku z výrobků či služeb, které byly uvedeny na trh nedávno**.

Budování inovativní organizace

- Mnozí odborníci se staví **proti konceptu inovativní organizace.**
- Ve jménu **inovací** dochází k „**dezorganizaci**“ společnosti.
- **Inovace** je sama o sobě **destruktivní proces** (viz. Schumpeter a „**creative destruction**“) a v organizace vyvolává **imunitní reakci.**
- Na druhou stranu **inovativní organizace usnadňuje (facilituje) procesy**

Problematika inovací, jak je vidět, není prvoplánově jednoduchá.

Inovativní organizace dle Galbraitha

- **Inovativní organizace** se skládá z kombinace faktorů které se vzájemně posilují.
- Těmito organizačními faktory jsou:
 - Struktura,
 - Procesy,
 - Odměňování,
 - Zaměstnanci.

Struktury (2 dimenze)

Inovační role

- **Struktura inovativní organizace** sestává z několika rolí (tzv. **inovační role**), ve kterých její zaměstnanci účinkují.

Oddělení struktur

- Zároveň dochází k **oddělení provozní a inovativní organizace**, která umožňuje koexistenci těchto dvou forem.

Podnikatelská dichotomie

- **Firma** potřebuje pro svůj úspěch **dvě organizace**:

Provozní organizace

- Má schopnost vyrábět produkty levně a ve velkém.
- Je zaměřena na to, aby **eliminovala chyby**.

Inovativní organizace

- Zaměřena na schopnost navrhovat a vyvíjet nová řešení (výrobky nebo technologie).
- Je navržena tak, aby operovala na principu **pokusů a omylu**.

Výsledkem je, že tyto dvě organizace jsou nejen odlišné, ale i **konfliktní a kontradiktorní**.

Jaké je východisko?

- **Východisko z této situace existuje:** firma musí mít **třetí schopnost**, jak zvládat koexistenci těchto dvou **protipólných orientací** (včetně **eliminace odporu k inovacím**).
- Touto schopností je



- **Galbraith** postuloval hypotézu, že právě neschopnost uplatňovat a prosazovat **leadership** stojí za ztrátou **schopnosti inovovat**.

Tři inovační role

- Tyto **tři inovační role** se v průběhu inovačního procesu navzájem **posilují a podporují**.
- Všichni působí **kontinuálně** v průběhu celého **inovačního procesu**.



Inovační role (šampióni)

- **Inovace** nejsou **individuálním fenoménem**.
Spojují jednotlivé lidi, aby úspěšně **spolupracovali na projektu**.
- 1. **Idea šampióni** – zaměstnanci (obvykle na nižším stupni firemní hierarchie), kteří jsou v **kontaktu s problémy**.
 - Často se jedná o nové či okrajové zaměstnance, schopných **specifických pohledů na problém**.
Obvykle nemají co ztratit.
 - Potřebují však **sponzory**.
 - **Příklady**: *jednotliví výzkumníci, firemní specialisté, technici, technologové atd.*

Inovační role (sponzoři)

2. **Sponzoři** - disponují **autoritou, zdroji a důvěryhodností**, aby mohli prosazovat transformaci nápadů do pokročilejších stádií včetně jejich **průběžného vyhodnocování**.
 - V raných stádiích projektu obvykle pocházejí z **provozních části organizace** a podporují **šampióny** a **prosazují nápady**, které mají význam pro budoucnost.

Inovační role (sponzoři)

- V pozdějších stádiích potom spolu s **šampióny** přebírají plnou odpovědnost za to, že jsou **nápady transformovány na produkt**, který je komerčně využít.
- **Sponzoři** současně fungují jako *interní venture kapitalisté*, v jejichž zorném poli je **řada nápadů** a oni vybírají ty s největší šancí na *podnikatelský úspěch*.
- **Sponzoři** jsou nezbytní v **každém stádiu inovace**.
- **Příklady:** *technický ředitel, provozní ředitel, ředitel R&D, vedoucí technického rozvoje, manažer inovací atd.*

Inovační role (lídři)

3. **Lídři** – uplatňují **leadership**, který zajišťuje aby **inovace vůbec vznikla**.
 - Musí dělat „**správné věci**“. Zajišťuje, aby produkt úspěšně prošel všemi kvalifikačními stádii a **uspěl na trhu**.
 - Vědí „**jak na to**“.
 - Pokud jsou nápady v rozporu se stávajícím **standardem firemního uvažování**, potom jsou to právě **lídři**, kteří jsou oporou jak **šampiónům**, tak i **sponzorům**.

Tři inovační role **šampión, sponzor a lídr** jsou považovány za minimum.

Inovační leadership

- The innovative leader encourages a culture of experimentation. An innovative company must teach its employees that each failure is a step along the road to success. To be truly agile and successful in the long-term, a company must give people the freedom to innovate, the freedom to experiment and the freedom to succeed. That means you also must give employees the freedom to fail (Paul Sloane).

Zdroj: (Paul Sloane citáty, nedatováno)



Paul Sloane is an author and a corporate public speaker on innovation. He is the author of over 20 books of lateral thinking puzzles .

Role leadershipu (příklad)

- Je obvyklé, že **nový podnikatelský model** (např. záměna nízkonákladové strategie za rychlost uvádění produktů na trh) mění pravidla konkurenčního boje na trzích.
- Je nezbytné, aby **nový podnikatelský model** byl **osvobozen** od *starých pravidel a zvyklostí*.
- Tato situace obvykle vyvolává **animositu** a konflikty v **provozní části firmy**. Je potom rolí **leadershipu** tento nesoulad řešit.

Např. v recesi provoz musí šetřit a omezovat výrobu, zatímco výzkum a rozvoj utrácí.

Separace provozní a inovativní části

- **Separace** neboli oddělení provozní od inovativní části organizace.
- Existuje několik typů separací:
 - Fyzické oddělení,
 - Oddělení organizačních struktur,
 - Oddělení zdrojů,
 - Oddělení kontrolního systému,

Typy separací – fyzické oddělení

- **Fyzické oddělení** – provozní a výzkumná část se nachází na oddělených patrech nebo v oddělených budovách.
- Tento koncept je odvozen z **vojenství**, kde z důvodu bezpečnostních prověrek musely být určité činnosti odděleny. Zdroj: (Pinterest, nedatováno)

Např. **BMW** nechává pracovat **kombinované týmy** zahrnující i zástupce zákazníků v tzv. **prototypové továrně**, která je fyzicky oddělena od zbytku výroby.



Typy separací – fyzické oddělení

- **Fiat Group** zřídil v roce 1976 vlastní Výzkumně-vývojové centrum (**Centro Ricerche Fiat - CRF**), které slouží jako hlavní zdroj **expertních znalostí v inovacích, výzkumu a vývoji**.



<https://www.alvolante.it/news/centro-ricerche-fca-344930>

- **Cílem CRF** je využívat **inovace jako strategický nástroj** a zhodnotit výsledky své práce prostřednictvím podpory, vývoje a transferu **inovativního řešení**, které je schopné vytvářet **diferencované a konkurenceschopné produkty**.

Typy separací – fyzické oddělení

- Škoda Auto provozuje v Kvasinách tzv. **pilotní halu**.
- Zde jsou k dispozici například svařovací roboty a další vybavení, které umožní **simulovat výrobu vozu v továrních podmínkách**, a přitom dávají prostor k odhalení některých **potenciálních problémů** bez ohrožení samotné výroby.

Zdroj: (Automobilka propouští, ale komentovat to nechce , 2012)



Zdroj: (Dusil, 2018)



Typy separací – fyzické oddělení

- **Synthesia, a.s.** v **Semtíně** největší producent tzv. „**Kolorantů**“ v ČR alokoval výzkumné aktivity do **VÚOS** (*Výzkumný ústav organických syntéz*) situovaném v **Rybitví** (*na druhé straně silnice*).

Zdroj: (Redakce Euro.cz, ČTK, 2017)

Zdroj: (Výzkumný ústav organických syntéz a.s. , nedatováno)



Typy separací – strukturální oddělení

- **Strukturální oddělení** – znamená, že inovativní aktivity jsou organizačně separovány. Míra této separace může být různá.
- **Manažeři výzkumu** mohou reportovat přímo ředitelům divizí, ředitelům na korporátní úrovni, Presidentům společností atd.
- Všechny tyto manažerské charakteristiky napomáhají inovacím a poskytují jim **vyšší ochranu**.
- **Např. vybrané útvary technického rozvoje** v průmyslových podnicích sdílí stejná pracoviště, řeší technologické inovace, nicméně **jsou organizačně odděleny**.

Typy separací – oddělení zdrojů

- **Oddělení zdrojů** – spočívá v oddělení finančních toků do **provozních činností** a do **inovací** (výzkumu a vývoje).
- Za této situace lze inovativní projekt realizovat v rámci **stávající organizační struktury** a na daném místě.
- Jedinou změnou je právě **oddělené financování**, které jde z **korporátního rozpočtu**.

Typy separací – oddělení zdrojů

- Za této situace rovněž **venture kapitálové skupiny** ochotněji investují i do „bláznivých myšlenek“ a **kontroverzních inovací**, než by tak činil zaběhnutý management.
- Tyto fondy nejsou tak striktně sledovány a často jsou iniciovány i **neautorizované inovace**, které jsou zveřejňovány až ve chvíli, kdy **jejich přínos je zřejmý**.

Typy separací – oddělení kontroly

- **Oddělení kontroly** – spočívá v nastavení odlišných kontrolních mechanismů ve srovnání s provozní částí firmy.
- **Kontrolní systém organizace** je navržen pro **provozní aktivity** a obvykle nevyhovuje inovačním procesům, které jsou založeny na principu **pokusů a omylu**.
- Nejvyšší potřeba **oddělení kontroly** je u organizací s nulovou přípustnou defektností (jaderné elektrárny), kde je **improvizace a experimentování** naprosto **nepřípustné**.

Jak transferovat inovaci zpět do provozní části?

- Obecně platí, že **čím bylo větší oddělení inovačních procesů od provozních**, tím je **obtížnější integrovat inovaci do těchto provozních aktivit** (aby se začala zhodnocovat).
- Tento problém některé firmy řeší tak, že ponechávají **oddělenou i komerční fázi inovace.**

Jak transferovat inovaci zpět do provozní části?

- Např. firma **Sony** řešila vnitřní tlak jak prodávat herní konzoli **Playstation**.
- Původně ji měli prodávat řetězce se **spotřební elektronikou** (*Circuit City*), ale na nátlak vývojářů byl prodej zajištěn přes distribuční kanál „hračky“ (*Toys-R-Us*).



Zdroj: (Pidgeon & Margan, 2018)



Zdroj: (Circuit City charging up for store reboot, 2016)

Jak transferovat inovaci zpět do provozní části?

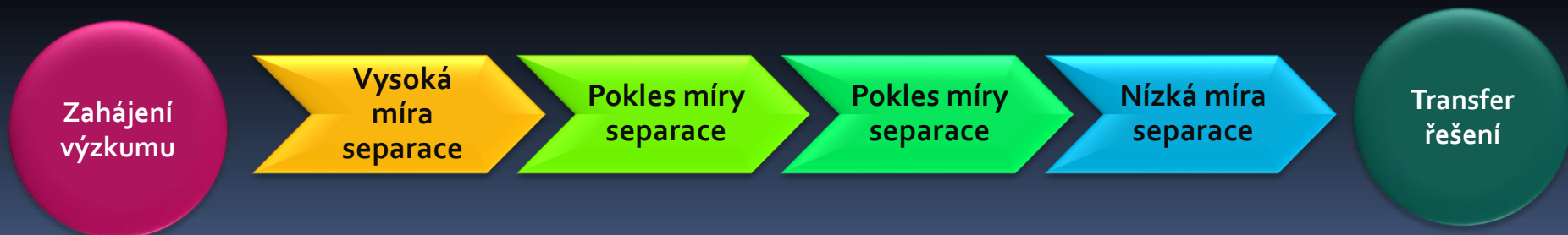
(příklad imunitní reakce)

- Firma **Advanced Technology, Inc.** ustavila **elitní skupiny**, které **generovaly inovace**.
- Problém nastal, když měly být tyto inovace fruktifikovány **firemními provozními strukturami**, které operovaly v rámci striktního firemního režimu.
- Týmy techniků v **provozních strukturách firmy** (*frustrování svým postavením*) vyvinuly úsilí, aby inovace **označily za nepraktické**.



Jak transferovat inovaci zpět do provozní části?

- Je úlohou **leadershipu**, aby zajistil plynulý **transfer inovací** z **inovativní části** podniku do **provozní**.
- **Efektivní transfer inovace** probíhá obvykle po etapách, v průběhu kterých se **míra separace** snižuje. **Postupná participace lidí z provozu**.



Které faktory ovlivňují míru separace

1. **Čím radikálnější je inovace**, tím větší separace mezi operační a inovativní částí firmy, zejména na počátku procesu, je potřebná.
2. **Čím vyšší jsou náklady** způsobené možnými chybami v provozní části, tím větší je separace.
3. **Čím silnější je imunitní odpověď firmy** (hladina protilátek proti inovaci), tím větší separace je potřebná.

Které faktory ovlivňují míru separace

4. **Čím větší je nesoulad v časových cyklech**, tím větší separace je nutná. Míň nesoulad mezi **provozními organizacemi** (obvykle měsíce, kvartály, roční bonusy, několikaleté klouzavé plány) a **inovačním podnikáním**. To vyžaduje mnohem rychlejší reakce a akčnost, pokud má toto podnikání konkurovat start-upům.
5. **Čím delší je čas uvedení inovace na trh**, tím vyšší separace je nutná. Pokud má být inovační podnikání v dobách internetu **konkurenceschopné**, musí být **autonomní, bez omezení a řízeno rychlými rozhodnutími**.

Které faktory ovlivňují míru separace

6. Je rozhodující, zda **inovativní myšlenka**, poté co byla dovedena do finálního stádia bude začleněna zpět do **provozní jednotky**, nebo zda bude operovat jako **nezávislá jednotka**.
7. Pokud má být navrácena do provozu, potom platí, že **čím ranější vývojové stádium inovace, tím větší separace**. S každým dalším stádiem se nápad **přibližuje praktické realizaci**.

Leadership se aktivně zapojuje do **každého stádia** a řídí postupný **transfer inovace**.

Transfer inovace - Spolana

- Na přelomu 70. a 80. let **Spolana a.s. Neratovice** zahájila laboratorní a technologický vývoj **prostaglandinů** (složitě hormonální látky pro využití v humánní a veterinární medicíně).
- Nejsložitější chemická technologie v Československu.
- Pro tento výzkum, který se lišil nejen od provozních aktivit, ale i od jakýchkoli předchozích výzkumných aktivit, byl vedle existujícího podnikového výzkumu založen tzv. **Výzkum II.**
- Po dokončení vývoje byl **tento stav zachován** a tyto specializované technologie nikdy nesplynuly s ostatními provozními celky.
- Jednalo se tudíž o **nejvyšší míru separace.**

Procesy

- **Procesní zvládnutí inovace** je kritickým faktorem úspěchu.
- Jaké **procesy** přicházejí v úvahu?

Procesní řízení inovace

- Stage Gate Control Process
- Stádia, metriky

Proces zajištění financování

- Zajištění finančních toků v jednotlivých fázích vývoje a komercializace inovace

Proces řízení nápadů (idea management)

- Proces sběru, třídění a vyhodnocování nápadů

Proces výběru a vzdělávání tvůrčích pracovníků

- Recruitment inovátorů
- Cílené zvyšování kompetencí

Proces řízení inovace

- Je třeba, aby firma prakticky zvládla **inovační proces** od stádia rozpoznání příležitosti, přes stádia generování myšlenek, prototypování až ke komerčnímu využití.
- Viz blíže koncept **Stage Gate Control Process**
- Nastavení **jednotlivých fází inovačního procesu/projektu (stages)**, nastavení **kvalifikačních kritérií (metrik)** na přechodu z jedné fáze do druhé.

Proces financování

- **Financování inovací**, zejména průlomových nápadů – nejběžněji zajišťováno pomocí fondů (rozpočtů) vytvářených manažery, případně jsou využívány jiné formy financování (např. seed kapitál, Business Angels, rizikový kapitál, atd.. Tyto prostředky napomáhají inovativnímu rozvoji v raných stádiích vývoje. **Stimulace myšlenek**.
- Příjemci těchto peněz se stávají budoucími **sponsory**.
- Tyto **fondy** jsou odděleny od provozních cílů a provozního financování.

Proces řízení nápadů (idea management)

- **Veletřh nápadů**
- Existující nabídka nápadů a jejich dobrovolné přiřazení potenciálním sponzorům.
- Vzniká tak vnitrofiremní „veletřh nápadů“, kde **šampióni** nabízejí „na stáncích“ **sponzorům** své nápady, kteří se dobrovolně rozhodují, které projekty podpoří.

Blending ideas, rotace úkolů

- Těmito „**směsnými myšlenkami**“ jsou míněny kombinované **technologické** a **tržní potřeby**, které vznikají v rámci **skupinových konzultací s klíčovými zákazníky**.
- Tímto způsobem se dá měnit i **myšlenková strnulost** a **ukotvenost** stávajícího firemního managementu.
- **Rotace úkolů** pro potenciální **šampióny** jim umožňuje si osvojit způsoby manažerského uvažování.
- **Zdrojem nápadů** mohou být i sami **sponzoři**.

System odměňování

- Je žádoucí principiálně **odlišit odměňování** v **provozní organizaci** od odměňování v **inovativní organizaci**. Obě části by měly být **specificky motivovány**.
- **Tento přístup** je vnímán (zejména v provozní organizaci) značně **kontroverzně**.
- Posuzovat **výzkumnou práci** s nejistým výsledkem vyžaduje **odlišnou optiku**.
- **Využívání nefinanční motivace**, šampióni musí dostat **autonomii** a **příležitost** jít za svými nápady.
- **Princip dobrovolnosti** je základem „**bottom up**“ přístupu.

System odměňování

- **Jedním z mála usazených názorů** v této oblasti je, že **šampióni** potřebují speciální motivaci, aby vytrvali v řešení **radikálních inovací**, které jsou spojeny s přemírou překážek a nesnází.
- Měli by mít v organizaci „**určitý stupeň ochrany**“, který jim umožní sledovat své odborné cíle a pokud možno **specifický systém odměňování**.
- Podobně **sponzoři** si musí přijít na své. V **3M** mají divizní manažeři za úkol generovat **30%** příjmů z **nových produktů mladších 4 let**.

Příklad nefinanční motivace

- **IBM** – uděluje „**IBM Fellows Award**“
- **3M** – uděluje „**Carlton Society**“, tzv. vnitrofiremní **Nobelova cena**
- Pro **většinu inovátorů** je nejvyšší prestiží mít možnost čelit zlomovým výzvám a být „přijat“ jako rovnocenný do rodiny špičkových expertů.
- **Motivační účinek peněz** na inovace je předmětem nejednoznačných úvah.

Lidé

- **Šampióni** – populární stereotyp inovátora. Často **extravagantní** a **nekonformní**. Často jsou ale začleněni do **provozních struktur**, a je třeba je migrovat do **inovativní organizace**.
- V současnosti se podnikaví jedinci vyhledávají „**samovýběrem**“.
- Výzkumy v oblasti stanovení **normativních charakteristik** podnikavců v podstatě skončily.
- **Sponzoři** – nejlepšími **sponzory** jsou **bývalí šampióni**. Jedná se o lidi s intuitivním „**feelingem**“ pro inovace. Pokud má firma historii, potom **sponzoři** jsou **identifikovatelní**.

„Vícečetní“ sponzoři

- **Šampióni** mají obvykle v inovativních organizacích možnost prezentovat své nápady **více sponzorům**.
- Pokud **šampión** nenajde se svým projektem odezvu ve vlastní divizi, může se obrátit na manažery ostatních divizí, **centrální R&D** nebo **interní venture kapitálový zdroj** a žádat o podporu.
- Tak je znásobena šance na **delší životnost nápadu**. Lze se vyhnout „**zabíječům inovací**“ (*innovation killers*).
- **Tuto praxi uplatňuje 3M.**

Externí sponzoři

- Další možností je se obrátit na **externí sponzory** stojící mimo firemní řídicí struktury (např. interní venture zdroje).
- Takto lze zachránit řadu cenných myšlenek, které by zapadly.

Literatura

- Pitra, Z. Management inovačních aktivit. Professional Publishing. 2006
- Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K. Řízení inovací. Computer Press. 2007.
- Senge, P. Pátá disciplína. Teorie a praxe učící se organizace. Management Press. 2007.
- Galbraith, J.R. Designing Innovative Organization, CEO Publication, G 99-7 (366). Dostupné z <http://www.marshall.usc.edu/ceo>

Reference (obrázky)

- *Automobilka propouští, ale komentovat to nechce* . (9. Jun 2012). Načteno z orlicky.net: https://www.orlicky.net/?id_zpravy=11548113211339221473
- *Circuit City charging up for store reboot*. (21. Jun 2016). Načteno z chainstoreage.com: <https://chainstoreage.com/news/circuit-city-charging-store-reboot>
- Dusil, T. (17. Apr 2018). *Škoda Kamiq: Jak bude vypadat cenově dostupný crossover?* Načteno z info.cz: <https://www.info.cz/auto/skoda-kamiq-jak-bude-vypadat-cenove-dostupny-crossover-28270.html>
- *Paul Sloane citáty*. (nedatováno). Načteno z citaty.net: <https://citaty.net/autori/paul-sloane/>
- Pidgeon, E., & Margan, M. (16. Mar 2018). *The REAL reason bankrupt retail giant Toys 'R' Us has gone bust - leaving 3,000 Australian jobs at risk*. (Mail Australia) Načteno z dailymail.co.uk: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-5508739/Toys-R-gone-bust-leaving-3-000-Australian-jobs-risk.html>
- Pinterest. (nedatováno). *Cool BMW* . Načteno z pinterest.cz : <https://cz.pinterest.com/petrposhttps://cz.pinterest.com/paveltravniceko1/pichalc4/cool-bmw/>
- Redakce Euro.cz, ČTK. (21. Aug 2017). *Výbuch v Explosii zranil tři lidi. Škoda se odhaduje na 15 milionů*. Načteno z euro.cz: <https://www.euro.cz/udalosti/vybuch-v-explosii-zranil-tri-lidi-skoda-se-odhaduje-na-15-milionu-1367212>
- *Výzkumný ústav organických syntéz a.s.* . (nedatováno). Načteno z semtinzone.eu: <http://www.semtinzone.eu/vyznamni-partneri/vyzkumny-ustav-organickych-synteza-a-s>



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons
Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.

