

INOVAČNÍ PRAKTIKUM

T1: MOŽNOSTI A VÝZVY PRO PODNIK V OBLASTI INOVACÍ.
TRANSFORMAČNÍ TRENDY.

Vyučující: doc. Ing. Jindra Peterková, Ph.D., Ing. Tomáš Jelínek, Ph.D.

Osnova předmětu

1. Možnosti a výzvy pro podnik v oblasti inovací. Transformační trendy.
2. Vymezení inovací dle Oslo manuálu 2018. Významné inovační firmy v ČR. Významní inovátoři v ČR a ve světě.
3. Průlomové inovace v podnikatelské praxi ve světě a v ČR. Příklady z podnikatelské praxe.
4. Vytváření hodnotové inovace pomocí hodnotové analýzy. Postupové kroky realizace pomocí hodnotové analýzy. Příklad aplikace.
5. Řízení a administrace inovačních nápadů v malé a velké firmě.
6. Realizovatelnost inovačních nápadů. Rozpracování inovačního nápadu do podoby podnikatelského plánu. Podnikatelský model dle Meyer a Crane.
7. Ekonomické aspekty spojené s inovacemi – měření efektivnosti inovací.
8. Způsoby financování inovací ve firmách.
9. Podpora výzkumných, vývojových a inovačních aktivit v ČR.
10. Příklad realizace projektu technického rozvoje v konkrétní firmě.
11. Využití metody xTRIZ pro řešení podnikatelských a manažerských úloh. Ukázka zjednodušené aplikace metody xTRIZ.
12. Příklad využití softwarové podpory Goldfire Innovator pro ekonomická zadání.

Podmínky ukončení předmětu

▪ Zápočet:

- Zpracování a obhajoba projektu:
 - I. Pasport inovační firmy
 - II. Zpráva ze samostudia
- Zápočtový test: testovací otázky v IS MVŠO

▪ Zkouška: Ústní zkouška

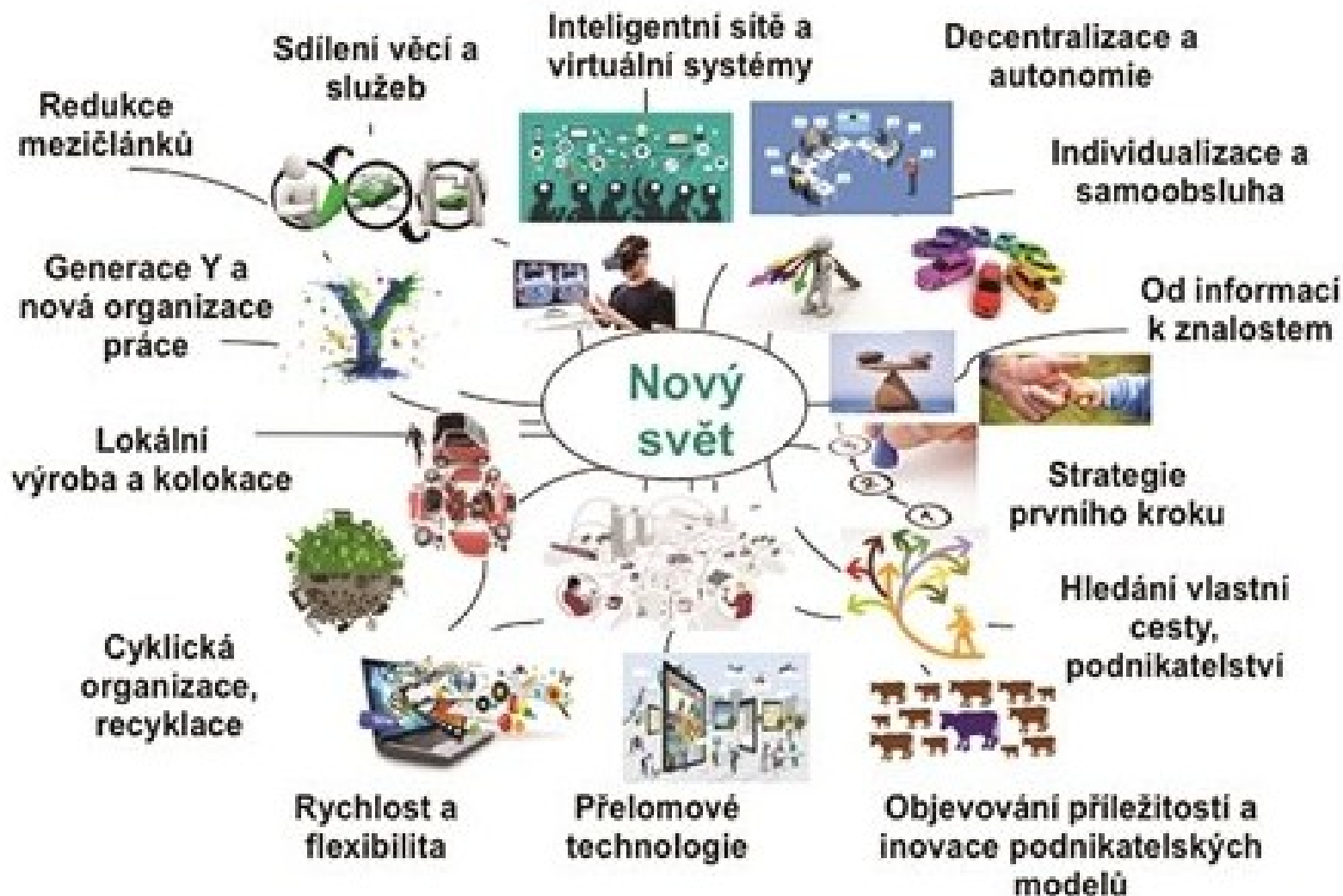
1. VYMEZENÍ POJMU INOVACE

- **Inovace** je chápána jako změna, kreativní destrukce současného stavu, prostředek ke zvýšení dlouhodobé konkurenceschopnosti nebo tajná přísada pro úspěšné podnikání. **Inovace má podobu novinky, resp. změny k něčemu novému.**
- **Široké chápání pojmu inovace** – změny v jakékoliv oblasti společenského života. Úzké vymezení – inovace v průmyslové a obchodní praxi – nejen změny výrobků a služeb, ale také změny v okolnostech a způsobech, jakými se dostávají na trhy.

Proč je inovace ekonomicky důležitá?

- Země OECD vynakládají na výzkum a vývoj 2 100 miliard dolarů ročně.
- Podle studie Stanfordské univerzity jsou inovace odpovědné až za 85 % veškerého ekonomického růstu.
- V USA působí více než 16 000 výzkumných ústavů či firemních laboratoří a v roce 2020 mělo nejméně 21 firem roční rozpočet na výzkum a vývoj přesahující 1 miliardu dolarů. Prvními třemi společnostmi byly Amazon (42,7 mld. USD), Alphabet (27,6 mld. USD) a Microsoft (19,3 mld. USD).
- Čína vynaložila v roce 2022 na výzkum a vývoj 2,56 % hrubého domácího produktu (HDP), což odpovídá 400 miliardám dolarů – jen těsně za Spojenými státy, které vynaložily přibližně 3 %.
- Jižní Korea a Izrael jsou zemí s nejvyšší intenzitou R&D na světě, přičemž na výzkum a vývoj vynakládají výrazně přes 5 % HDP.
- Průzkum Evropské unie o inovacích v podnicích (Community Innovation Survey) v roce 2015 uvedl, že 53 % podniků bylo inovativních (oproti 45 % v roce 2013); inovativních bylo 61 % velkých podniků (s více než 250 zaměstnanci) a 53 % malých a středních podniků (od 10 do 250 zaměstnanců).
- **Bylo zjištěno, že inovativní organizace jsou ziskovější a úspěšnější.**

2. Transformační trendy



2. Transformační trendy

- Jsou důsledkem působení průlomových technologií.
- Vedou k dlouhodobé proměně a k nadefinování nového normálu.
- Transformační trendy = lokální výroba, odstraňování mezičlánku, samoobsluha, masová kustomizace, sdílení věcí a služeb, digitalizace, nové formy organizace, recyklace, robotizace a automatizace.

2.1 Lokální výroba

- ▶ Podnik vyrábí v malých množstvích podle potřeby, lokálně a bez požadavků na zbytečnou dopravu a skladování. (např. vertikální farmy, 3D tisk atd.) [Helmičky pro kojence: americký fenomén, který se dostává do Česka. Mají smysl? — ČT24 — Česká televize \(ceskatelevize.cz\)](#)
- ▶ **Lokální výroba a služby mají několik výhod:**
- ▶ redukují zbytečné mezičlánky (např. přepravu, skladování, složitou komunikaci), a tím prospívají životnímu prostředí a eliminují zbytečné plýtvání;
- ▶ podporují rozvoj lokálního podnikatelství, ekonomiky, rozvoj znalostí a spolupráce, vytvářejí podmínky pro tvorbu vyšší hodnoty pro zákazníka – čerstvost, cena bez zbytečných nákladů na skladování a manipulaci, rychlost dodávky;
- ▶ zjednodušují zajištění a sledování kvality a bezpečnosti produktů a služeb bez byrokratických a nefunkčních certifikátů, standardů a auditů.

2.2 Odstraňování mezičlánku (*Dezintermediace*)

- Vyloučení mezičlánků, hledání přímého propojení mezi výrobcem a poskytovatelem služeb a zákazníkem. Moderní technologie mění potřebu i role agentů, dealerů a úředníků. (např. taxislužba Uber, přímý prodej automobilů Tesla přes internet atd.)

2.3 Samoobsluha

Zákazník je stále více vybaven a připraven k samoposkytování služeb, od bankomatů a čerpání benzínu až po nákupy přes internet, drobné zdravotní úkony a práce v domácí ekonomice. (např. samoobslužné pivomaty, auto bez řidiče atd.)

2.4 Masová kustomizace

- Podnik dělá to, co chce zákazník a to při nízkých nákladech a v krátkých termínech. Vyžaduje to od základu přepracovat koncept výrobku. Firmy používají například modulární design nebo koncept platforem, tj. ze stavebnice stejných prvků se poskládají různé produkty, podobně jako lego, (např. digitální automatizace Industrie 4.0).

2.5 Sdílení věcí a služeb

- Zdroje není nutné vlastnit: lze je pronajímat a sdílet. Sdílení kapitálových zdrojů (Komatsu), pronajímání obchodních prostorů (Pop-up store), pronajímání dopravních a spotřebních zdrojů. I výroba se stala službou – lze ji též pronajmout. (např. Impact hub, Car To Go atd.)

2.6 Digitalizace

- Zákazník může kupovat jen to, co chce, ne v balíčku s tím, co nechce. Systémy pay-per-view (platba za shlédnuté programy), pay-per-song (platba za poslechnutou hudbu) atd., jsou výrazem nových možností digitalizace separovat žádoucí od nežádoucího, chtěné od nechtěného. (např. webináře, braingate atd.)

2.7 Nové formy organizace

- Přejít na síťové organizace, což umožňuje vyšší pružnost, motivaci lidí a spolupráci. (Např. holocracy, agilní projektové řízení atd.)

2.8 Recyklace

- Nulový odpad reprezentuje nový obchodní model, který podstatně mění přístupy podniků ke zdrojům a výrobě. Není to pouze o recyklaci a odklonu od skládek, ale také o restrukturalizaci výrobních a distribučních systémů tak, aby se odpad v první řadě nevyráběl. Všechny materiály v těchto na zdroje efektivních systémech jsou opět recyklovány ve výrobě. (např. sprchy recyklující vodu, výrobní systém Fosfa a vertikální farmy atd.)

2.9 Robotizace a automatizace

- Přináší vyšší produktivitu, sníženou potřebu zaměstnanců a nižší náklady na jednotku (např. servisní roboty, bionické robotické systémy atd.)

Trendy a jejich konkrétní ukázky

Lokální výroba	Locavores, vertikální farmy, inteligentní autonomní domy, 3D tisk, teleworking, remote surgery
Odstraňování mezičlánků	Taxislužba Uber, Lyft, GrabTaxi nebo YouTube, přímý prodej automobilů Tesla přes internet, MP3, virtuální realita, cloudy, mobilní technologie, Bloomenergy, Bitcoin, crowdfunding
Samoobsluha	Kiosky, internet banking, konfiguratory, samoobslužné pivomaty, automaty pro výdej balíků, vratné lahve, Amazon, Amazon Echo, auto bez řidiče, e-shopy
Masová customizace	Shirtinator, Nike, Guru konfigurator pro biky/ ebiky, Open Innovation, digitální automatizace zv. Industrie 4.0
Sdílení věcí a služeb	Impact Hub, 3D Hub, Car To Go, Basecamp, společenské sítě, YouTube, cloudy, Uber for X, open source, Pujcisi, Audiunite, Lyft, prenajmi.to apod.
Digitalizace	Webináře, internet věcí, virtuální konference, braingate, telekineze, QR kódy
Nové formy organizace	Holacracy, svoboda v práci, améby, agilní projektové řízení, autonomní týmy, appstore
Robotizace a automatizace	Servisní roboty, driverless car, koboty, care-o-bot, bionické robotické systémy
Recyklace	Výrobní systém Fosfa a vertikální farmy, sprchy recyklující vodu, closed loop technologie, orbital-systems.com

3. Nové podnikatelské příležitosti s ohledem na nové technologie

➤ **sítě spolupráce a tvorby** (distributed co-creation); **inovace s otevřenou účastí a sdílenou platformou** (open-source innovation); **podnik jako společenská (ne *sociální*) síť** (social-network based organization); **podnik jako univerzita** (corporate and entrepreneurial university); **kolaborativní technologie spolupráce** (collaboration technology); **podnik jako inovační laboratoř** (enterprise as laboratory); **aktivní RFID** (radiofrequency ID) místo pasivních čárových kódů; **internet reálných věcí a subjektů, nejen symbolů** (RFID-based Internet of Things); **sebeudržitelný, soběstačný podnik** (self-sustainable company); **výroba jako forma služby** (production as service); **víceúčastnický podnikatelský model** (multi-sided business model); **inteligentní, sebeřídící distribuční síť** (smart grid) a **autonomní distribuce**; **3D tiskárny**; **stolní výroba laserovou fúzí** (3D-printing and desktop manufacturing); **platba za použití, ne za produkt** (pay-for-access, not ownership); **umělá inteligence a informační zdroj** (viz IBM Watson); **biologické počítače** (computational biology); **autonomní, sebeřídící dopravní prostředky** (autonomous vehicles); **průmyslová znalostní města** – co nejbližší ke spotřebiteli.

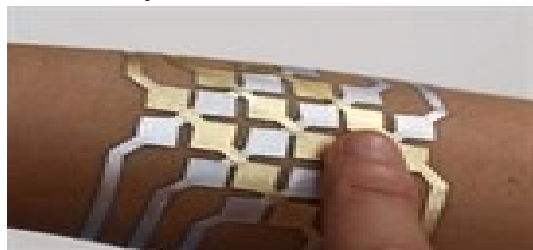
10 inovací, které změní světovou ekonomiku

- **1. V energetice** - energetické společnosti budou hrát spíše roli prostředníka mezi jednotlivými domy a za pomoci velkých dat vyhledávat nejlepší zdroje energie pro konkrétní domácnosti.
- **2. Kontextový obchod** - umožní zákazníkovi nakupovat kdykoliv a kdekoliv. V praxi se bude jednat o doporučené nabídky, které se budou zobrazovat na různých zařízeních – ledniče, palubní desce či mobilu.
- **3. Elektronická tržiště pro přímý prodej** - elektronické tržiště Etsy umožňuje výrobcům nabízet své zboží zákazníkům na přímo.
- **4. Epigenetika** - vyvíjí léky, které dokáží aktivovat či potlačit některé geny, a tak zabránit vzniku rakoviny již v počátku.
- **5. Budoucí vzhled elektronických zařízení** - ohybatelné obrazovky, nové materiály a rozšířená realita.

- **6. Chytrá krabička** – krabička, která propojí všechna zařízení připojená k internetu, tak aby mezi sebou komunikovala.
- **7. Oční léky nové generace** - malé oční implantáty by mohly zajistit postupné uvolňování léčebné látky v oku – náhrada očních kapek.
- **8. Roboti budou chytřejší** - roboti budou stále chytřejší. Nebudou se využívat jen při opakujících se činnostech, které lze snadno naprogramovat. Uplatnění najdou i tam, kde je nutná spolupráce a komunikace.
- **9. Plastové podmořské potrubí** - moderní plastové potrubí déle vydrží, jeho výroba je levnější a instalace oproti tradičním ocelovým trubkám snazší.
- **10. Nové typy polovodičů** - křemík byl hybnou silou sektoru polovodičů, avšak s ohledem na rychlost a velikost, začíná tato technologie ztrácet dech. Nové typy polovodičů by měly být opět menší a výkonnější.



HYPERLOOP - podtlakový trubkový tunel ve kterém se pohybují kapsle s lidmi poháněné lineárními indukčními motory



CHYTRÉ
TETOVÁNÍ - tenký
kovový materiál,
který je nanesen na
kůži a slouží jako
elektrický obvod.



Elektromobil Tesla S
s autopilotem

FALCON 9 je nosná raketa americké
soukromé společnosti SpaceX



Literatura

- PETERKOVÁ, J., LUDVÍK, L. (2015). *Řízení inovací v průmyslovém podniku*. SAEI, vol. 42. Ostrava: VŠB-TUO.
- ZELENÝ, M. (2011). *Všechno bude jinak*. Bratislava: Karmelitánské nakladatelstvo.
- KURATKO, D. F. (2015). *Introduction to Entrepreneurship*. Mason: South-Western Cengage Learning.