



# TECHNOLOGICKÝ ROZVOJ A INOVACE V PODNIKU

- Inovace - specifický prostředek podnikatele, jehož pomocí využívá změn jako příležitostí pro podnikání v odlišné oblasti nebo poskytování odlišných služeb
- (Drucker ( 1993) ).
- Nejčastěji využívanou inovací je inovace v oblasti produktu a služeb.
- Inovace lze chápat jako proces neustálé změny, které přinášejí producentovi určitou konkurenční výhodu a pomáhají mu zlepšit konkurenční pozici na trhu.(Jáč a kol. 2005)

# Typologie a řády inovací

Inovace lze z hlediska podniku kategorizovat následovně ( Vochozka, Mulač a kol., 2012):

- Inovace v oblasti produkce a služeb
- Inovace v oblasti podnikových procesů
- Inovace organizačního charakteru
- Marketingové inovace

Jiné rozdělení reflektuje rozdělení inovací podle Vlčka, (1992)

- **Inovace přírůstkové**(inkrementální), definované jako malé změny, které podnik provádí kontinuálně. Nevyžadují vysoké náklady na RandD.
- **Inovace radikální** - - prostřednictvím, kterých vznikají úplně nové výrobky a služby, předpokládají vysoké výdaje na R and d.
- **Inovace technické** - kdy dochází k významným změnám v technologiích a technolog. Postupech nebo techn. Vlastnostech výrobku.
- **Inovace aplikační** – taková změna výrobku či služby, která vede ke změně užívání zákazníkem

- Z pohledu novosti lze třídit inovace na příslušné řády a to podle intenzity, hloubky a rozsahu provedené změny

Řád inovace	Označení	Co se zachovává	Co se mění	Příklad
Minus n	Degenerace	Nic	Úbytek vlastností	Opotřebení
0	Regenerace	Objekt	Obnova vlastností	Údržba, opravy
RACIONALIZACE				
1	Změna kvanta	Všechny vlastnosti	Četnost faktorů	Další pracovní síly
2	Intenzita	Kvality a propojení	Rychlost operací	Zvýšený posun pásu
3	Reorganizace	Kvalitativní vlastnosti	Dělbá činností	Přesuny operací
4	Kvalitativní adaptace	Kvalita pro uživatele	Vazba na jiné faktory	Technologická 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
TECHNOLOGICKÁ PŘEVRAŤ - MIKROTECHNOLOGIE				
9	Kmen	Nic	Přístup k přírodě	Genová manipulace

Zdroj: Vlček, , 2002 upraveno podle Vochozka, Mulač, a kol.2012

# Inovační řády (podle Valenty)

-n	degenerace, nic se nezachovává, mění se úbytek vlastností, opotřebení
0	regenerace, zachovává se samotný objekt, dochází k obnově vlastností, údržba
1	změna kvanta, zachovávají se všechny vlastnosti, mění se četnost faktorů, přidání pracovní síly
2	intenzita, zachovává se kvalita a propojení, mění se rychlost operací, zrychlený posun pásu
3	reorganizace, kvalitativní vlastnosti, změní se dělba činnosti, přesuny operací
4	kvalitativní adaptace, zůstává kvantita, mění se vazby na jiné faktory, technologická konstrukce
5	varianta, zůstává konstrukční řešení, mění se dílčí kvalita, rychlejší stroj
6	generace, zůstává konstrukční koncepce, mění se konstrukční řešení, stroj s elektronikou
7	druh, zůstává princip technologie, mění se konstrukční koncepce, tryskový stav
8	rod, zůstává příslušnost ke kmeni, mění se princip technologie, vznášedlo
9	kmen, nezachovává se nic, mění se přístup k přírodě, genová manipulace

# Etapy inovačního procesu

- **průzkum** – který zahrnuje analýzu vnitřního a vnějšího prostředí s využitím metod strategického managementu
- **volba** – zhodnocení příležitostí a hrozeb identifikovaných na základě analýzy vnějšího prostředí
- **Implementace** – samotná realizace inovace
- **Učení** – získání důležitých informací z trhu o způsobu používání produktu a jejich možné další využití v dalším inovačním stupni.



# Inovace jako konkurenční výhoda

Proč podnik inovuje? Účelem je:

- zdokonalovat vyráběné výrobky a poskytované služby (*výrobní inovace*),
- zlevňovat a zproduktivňovat používané výrobní (technologické), řídicí a správní postupy (*procesní inovace*).

Joseph A. Schumpeter (1883-1950) definoval inovace jako zdroj:

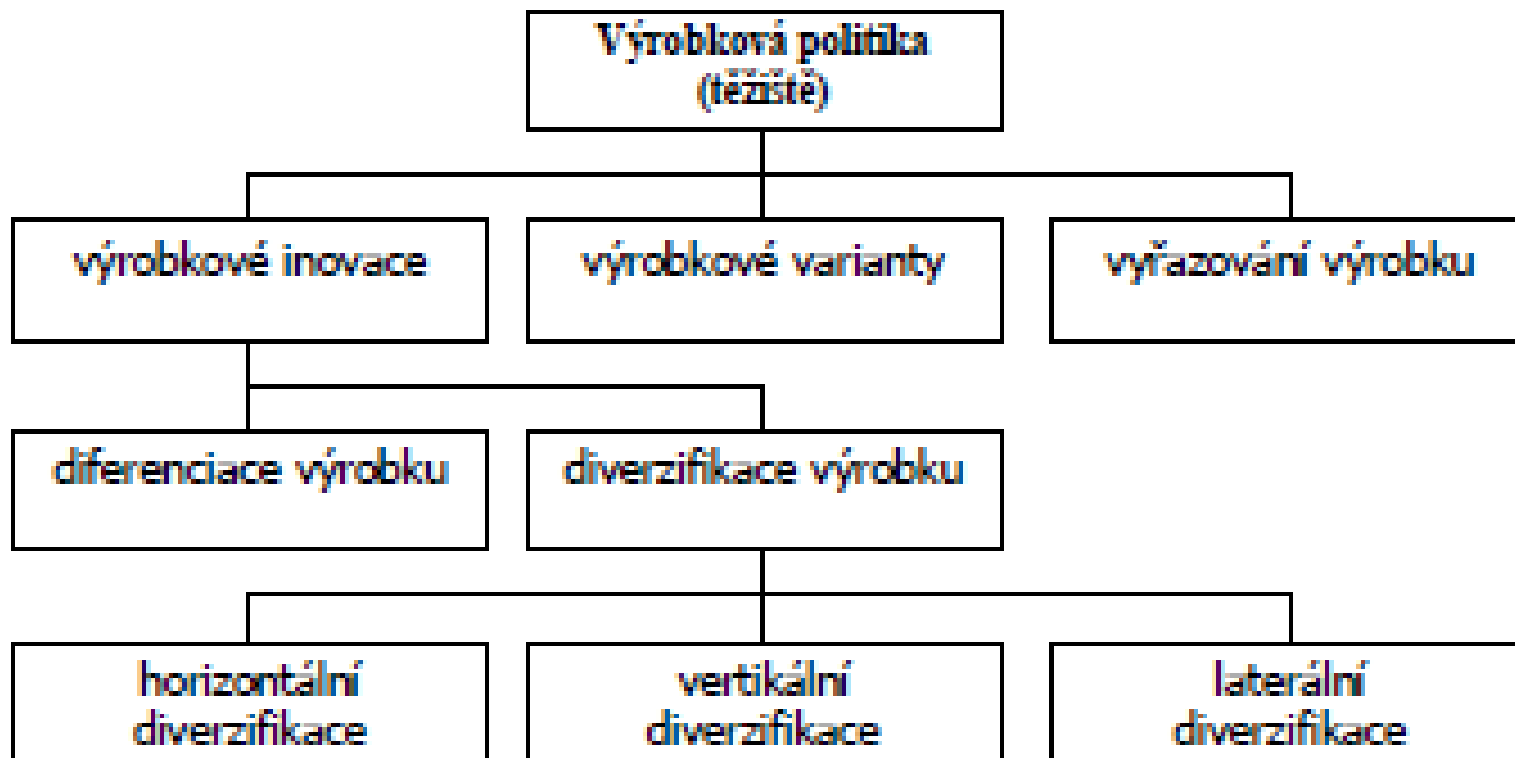
- nových výrobků,
- nových trhů a
- forem organizace průmyslu.
- Schumpeterova triáda( ustupující koncept ):
- Invence – inovace - imitace
- Dnes je inovace, vše co přináší něco nového.

# Členění z hlediska životního cyklu výrobku

Je třeba odlišit:

- **výrobní inovace** – jsou výsledkem vědeckotechnologického pokroku, předcházejí uvedení výrobku do výroby a jsou spojeny s fází pronikání
- **výrobní varianty** – pouze technická zlepšení současného výrobku, jsou uváděny do výroby ve fázi zralosti
- **vyřazování výrobku** – uzavírá životní cyklus a přistupuje se k němu obvykle ve fázi degenerace

**Inovaci musí předcházet invence** - vynaložení tvůrčí aktivity.



# Výrobní inovace

Zahrnuje:

- diferenciace výrobků - doplnění výrobní linie o nový typ výrobku
- (např. zavedení výroby vícestupňového piva v pivovaru)
- diverzifikace výrobků - zavedení nové výrobní linie
  - **horizontální** – zavedení výrobku na stejném výrobním stupni (zavedení výroby limonád v pivovaru)
  - **vertikální** – výrobek odpovídající následné nebo předcházející etapě výroby (zahájení výroby kvasnic v pivovaru)
  - **laterální** – výrobky zcela rozdílného typu (pivovar diverzifikuje riziko investicí do masného průmyslu)

# Zavádění nových výrobků

- **napodobovací varianta** – inovace se uskutečňuje zavedením nového produktu do výroby, který je napodobeninou konkurenčního výrobku
- **inovační varianta** – podnik zavádí do výroby nový produkt, který si sám vyvinul
- **nákupní varianta** – velký ekonomicky silný podnikatelský subjekt inovuje svůj výrobní program nákupem slabšího konkurenta s inovativním výrobním programem

# Uzavřená vs. Otevřená inovace ( zdroj:

Nautilus.cz)

- Uzavřená inovace ( closed innovation closed business model)

## Uzavřený model podnikání vše je děláno tzv. in-house

na vlastní výzkum navazující vlastní vývoj,



na vlastní vývoj navazující vlastní výroba,



na vlastní výrobu navazující vlastní marketing,



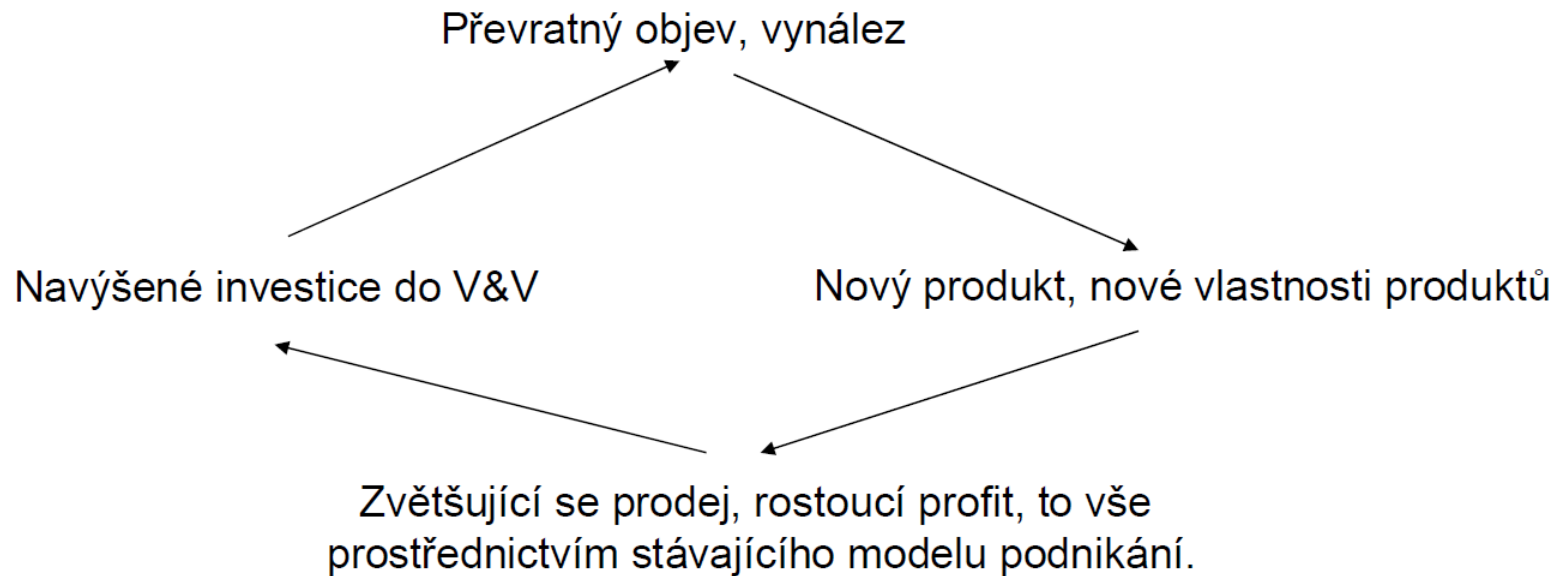
na vlastní marketing navazující vlastní prodej,



na vlastní prodej navazující vlastní servis a  
dodávky vlastního materiálu pro vlastní  
výrobky,

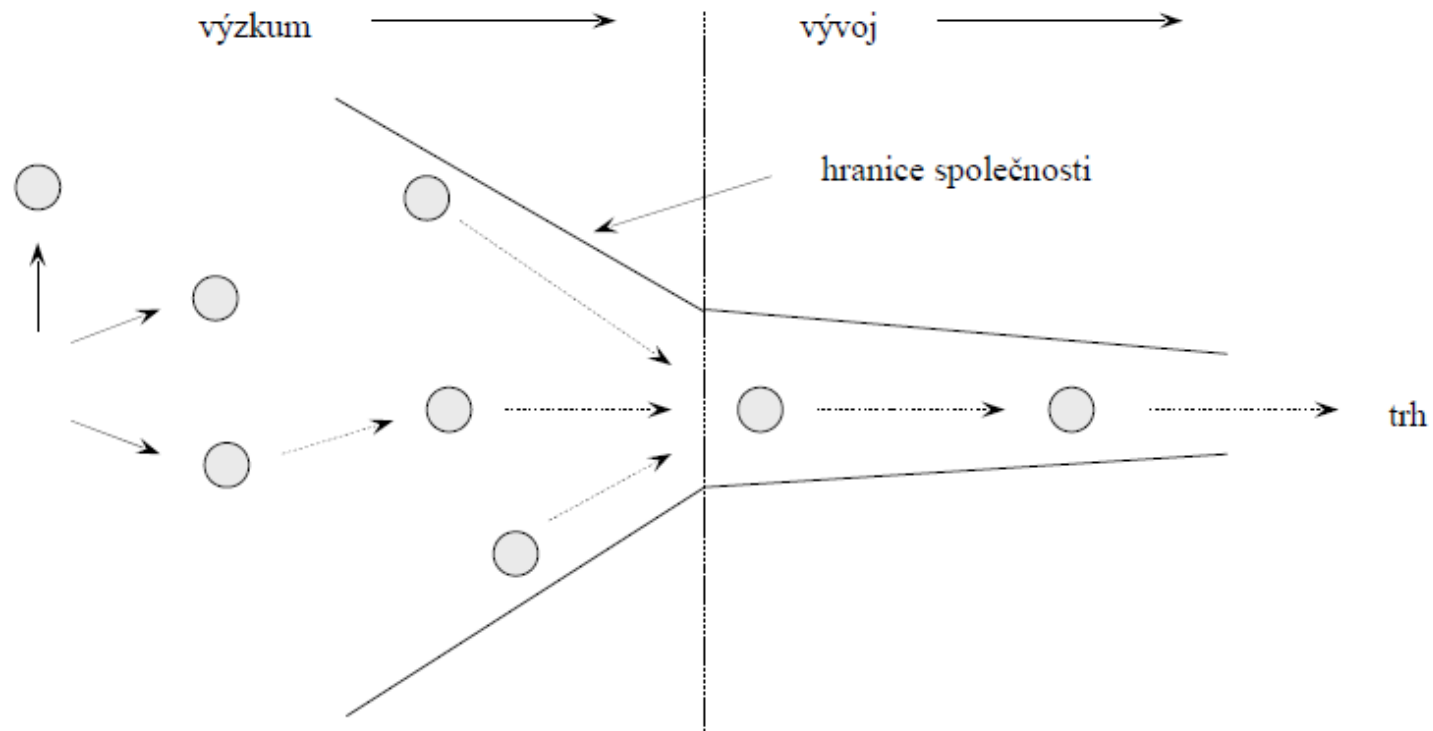
**To vše pouze za použití vlastních zdrojů.**

## Logikou uzavřené inovace byl vytvořen tzv. virtuózní kruh.





# Uzavřená inovace



Využíváno celou řadou podniků např. IBM, GE, atd. po celou řadu let velice efektivní přístup

# Principy uzavřené inovace

- Vlastní zaměstnanci R and D
- Ziskovost je synonymum pro objev, vývoj a prodej produktů.
- Naše vlastní inovace je na trhu dostupná pod naším jménem
- Kdo inovuje první vyhrává, kdo inovuje nejvíce je ještě lepší ;)
- Absolutní kontrola duševního vlastnictví, nikdo jiný z něj nemůže profitovat.

# Ale co když.....

- Naši vývojáři odejdou a založí si svůj vlastní business.....

# Př. XEROX

- PARC – Palo Alto Research Center, založil XEROX, est. 1970
- R and D centrum pro vývoj nových technologií pro společnost XEROX
- Pokud se XEROXu některá z nových technologií nelíbila, nechal vývojáře elegantně odejít ...

...nejúspěšnější spin-off, které založili  
své podnikání na PARCu.



A mnoho dalších...

**Microsoft**



**3COM**

 SynOptics

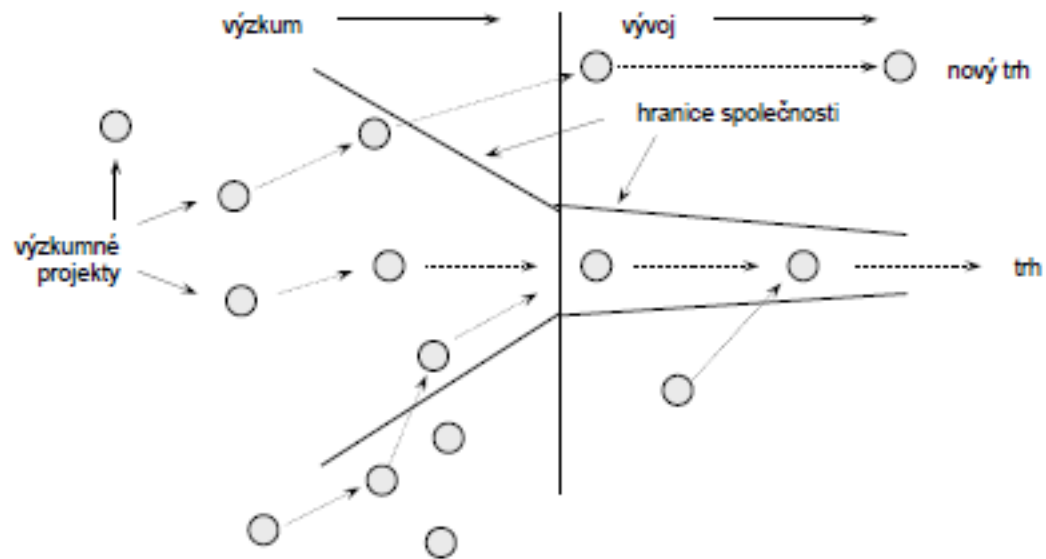


Macintosh

# Otevřená inovace

- Spolupráce s lidmi i mimo naši RandD
- Synergický efekt mezioborové spolupráce ( Enantis SME Instrument a ESF - MU)
- Profitujeme z myšlenek využitých i mimo naši společnost ( licence, prodej duševního vlastnictví atd.)

# Otevřená inovace



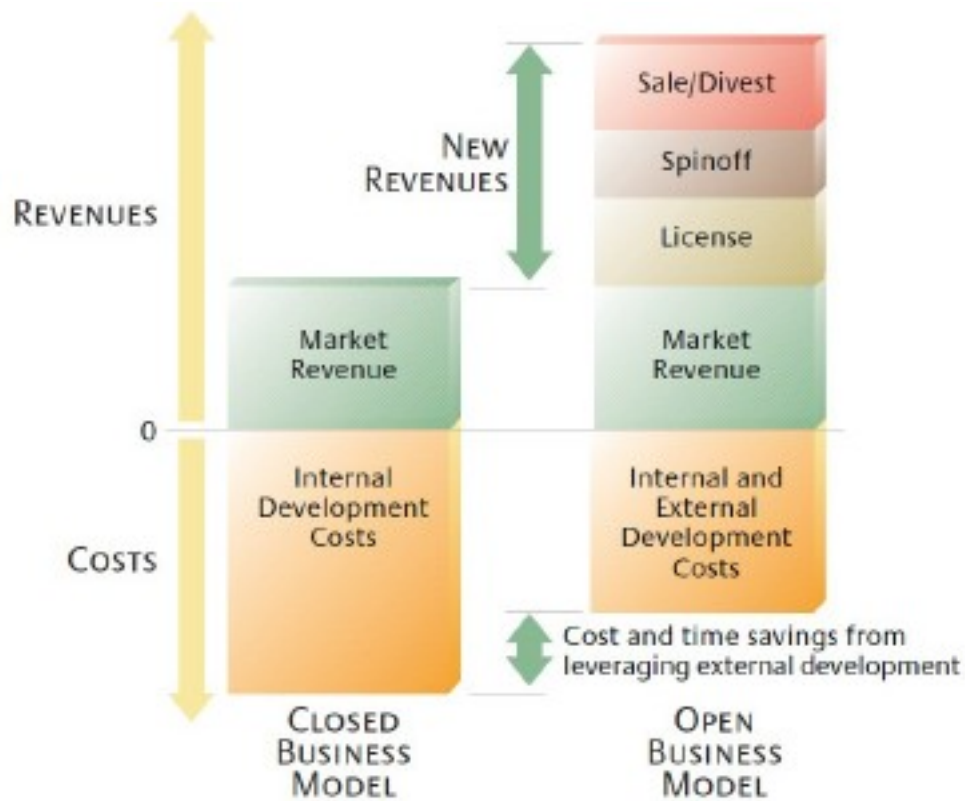
# Outside and Inside open innovation (zdroj:

Nautilus.cz)

- Outside – in přínosy:
    - Převratné myšlenky
    - Participace zákazníků na designu
    - Objevy
    - Řešení
    - Technologie
    - Patenty další benefity mezioborové spolupráce
- Prostředky jsou vynaloženy pouze do nejlepších možných řešení, které si vyberu z předložených návrhů



# Inside - out



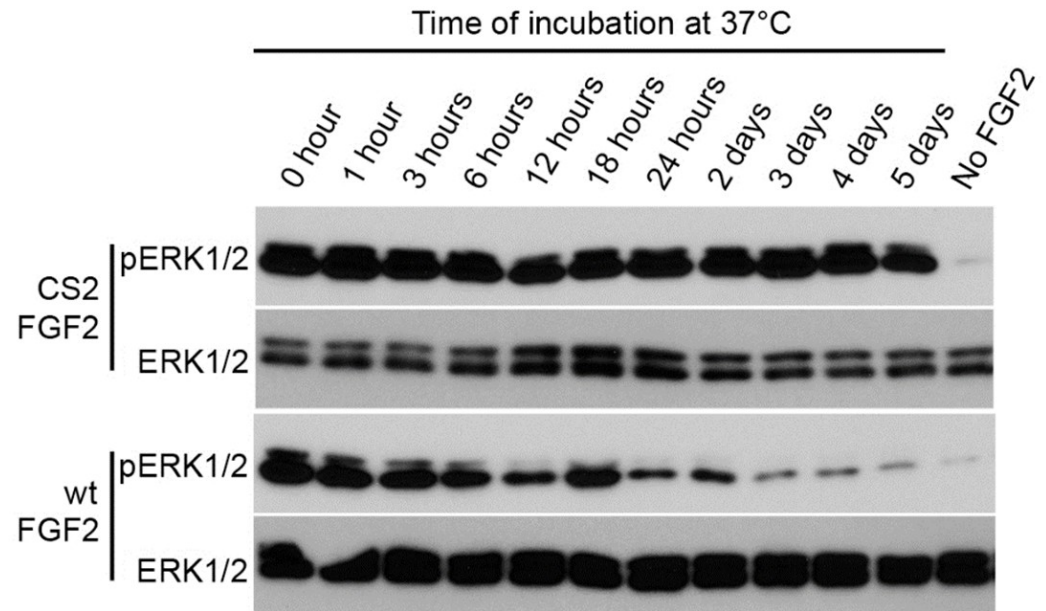
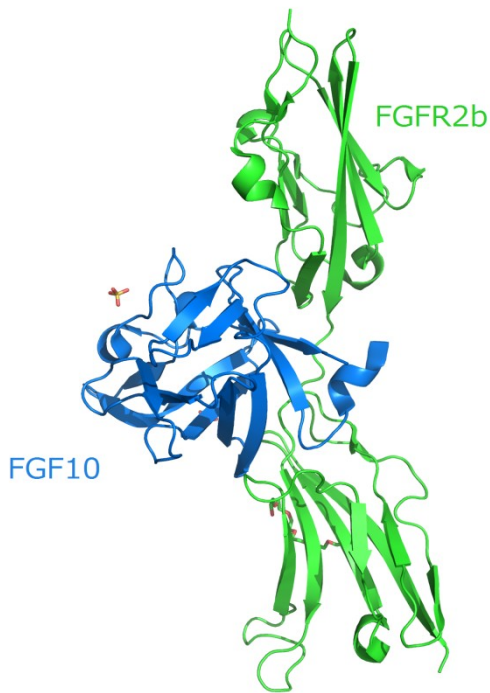
Nové příjmy generované skrze postoupení duševního vlastnictví trhu.

# Význam otevřené inovace:

- Víc hlav víc ví – žádná společnost nezná vše
- Inovace jsou čím dál tím více nákladné – diverzifikace nákladů
- Příležitosti pro SME – Smluvní a aplikovaný výzkum

# Case study - Enantis

SME v oblasti vývoje  
biotechnologií - FGF



# Case study - Enantis

- 2014 žádost o Grant SME Instrument
- Phase I, úspěšnost 592 /6,973 ( 50 000 Euro/1year) phase II 134 /1,209. ( 1 mil Euro/2 years) tj. 1,9% z absolutního vyjádření
- 2014 – spolupráce Enantis a ESF MU – smluvní výzkum na business plan pro Phase II.
- Výsledek: Phase II, získána v prvním čtení ve výši 100% navrhované částky.