



INNOVATION
LEADERSHIP
AGENCY

Přenos znalostí a technologií: nová profese

**Problematika transferu technologií ve
výuce a praxi**

RNDr. I. Dvořák, CSc PGCertKT(Open)

Plzeň, 2. listopadu 2012

INOVACE

Science based business

KNOWLEDGE EXCHANGE

Vědecko-technický park

Inovační agentura

Technology Transfer

Innovation Management

Technologický park

Technology transfer office

Knowledge Transfer

Podnikatelský inkubátor



INNOVATION
LEADERSHIP
AGENCY

Jak vzniká „profese“?

- **Specializace je základem lidské civilizace**
- **Určité definované specializaci, kterou se lze naučit, říkáme „profese“**
- **Jak vznikají „profese“?**
- **Univerzita Karlova byla založena v roce 1346: Jaké měla fakulty?**
- **Kdy vznikla „fyzika“?**
- **Nyní vzniká nová profese: „přenos znalostí a technologií“ ≠ „inovační management“**

Struktura prezentace

- **Co rozumíme pod termínem „KTT“**
- **Inovace a konkurenceschopnost**
- **Věda, výzkum a inovace**
- **Společenská objednávka a financování**
- **Cesty přenosu znalostí a technologií**
- **Inspirující příklady**
- **Pasti KTT**
- **Perspektivy a vyhlídky**



Co rozumíme pod termínem „KTT“

- Kurz **“Transfer znalostí a technologií ve vybraných regionech – aplikace evropského vzdělávacího modelu „Technology Transfer Manager“ je o přenosu znalostí a technologií**
- **Anglicky: knowledge and technology transfer - KTT**
- **Jedná se o využití výsledků výzkumu a vývoje v komerční oblasti (= komercializace výsledků V&V)**
- **Jeho výsledkem jsou inovace produktů (zboží, služby) nabízených na trhu**
- **Nemusí se jednat výhradně o aktivity s cílem dosažení zisku (for-profit) – KTT má význam i pro inovace v neziskové (non-profit) sféře, státní správě atd.**

Inovace a konkurenceschopnost

- **Globalizace, krize**
- **Konkurenceschopnost ekonomiky**
- **Centrální pojem: inovace**
 - „Science is making knowledge by using money, innovation is making money by using knowledge“
- **Zavádění inovací – inovační projekty**
 - **inovace obchodního modelu**
 - **inovace organizační**
 - **inovace technologické**
 - => těch se týká přenos znalostí a technologií



Společenská objednávka

- **Inovace, KTT a další termíny se staly moderními, ba až módními pojmy**
- **Řada lidí se jejich neustálým opakováním velmi dobře živí**
- **Ve skutečnosti úplně nové nejsou – lidé inovovali odjakživa**
- **Univerzity (a před nimi mnišské řády) byly zdroji know-how pro inovace v posledních 1000 letech**
- **Nový je důraz, který je na ně kladen**
- **a politicko-sociální situace začátku 21. století, která dala vědeckému a technickému rozvoji novou dynamiku**

Věda, vývoj a inovace

- **Humboldtovská universita
+ výzkumné ústavy systémů AV
= „open science model“**
- **Lineární model (USA) = patentování a prodej
patentů nebo licencí**
- **Současnost = „třetí mise univerzity“
důraz na větší angažovanost univerzity v
lokální komunitě, transfer znalostí a
technologií**
- **Inovativní model interakce Univerzita –
Společnost – artikulovaný ProTon Europe**



Nositelé inovací

Technologické inovace vznikají trojím způsobem:

- **ve velkých podnicích (vlastní VaV)**
 - **lokální korporace**
 - **nadnárodní společnosti**
- **v malých a středních podnicích („MSP“ = „SME“)**
 - **počet zaměstnanců < 250**
 - **roční obrát < 50 milionů EUR**
 - **nebo bilanční suma < 43 milionů EUR**
- **přenosem znalostí a technologií (z akademické do komerční sféry)**

Nositelé inovací

Technologické inovace ve velkých podnicích

- mají vlastní VaV
- mají obrovské finanční zdroje
- základní výzkum pouze v omezené míře

Příklady:

- lokální korporace (výzkum zpravidla situován v ČR):
LINET spol. s r.o. (www.linnet.cz)
donedávna: Zentiva a.s. (www.zentiva.cz)
- nadnárodní společnosti (výzkum a vývoj mimo ČR)
Siemens
Volkswagen
Google



INNOVATION
LEADERSHIP
AGENCY

Nositelé inovací

Technologické inovace v malých a středních podnicích

- kombinují vlastní výzkum s kooperací
- jsou často omezeny finančními zdroji
- většinou velmi cílený výzkum a vývoj

Příklady:

- příkladů jsou jen v ČR tisíce
- donedávna LINET (www.linnet.cz)
- jeden za mnohé:

Central European Data Agency a.s. (www.ceda.cz)

→ spin-off: CE-Traffic a.s. (www.ce-traffic.com)

Nositelé inovací

**Technologické inovace přenosem znalostí a technologií
(z akademické do komerční sféry)**

- **vždy se zúčastňuje více subjektů**
- **cesty mohou být rozdílné**
- **intenzita je v EU (i ČR) mnohem menší, než by bylo žádoucí**
- **příklady:**
 - **elektronické aukce**
 - **(University of Stanford → e-bay)**
 - **Inhibitor reversní transkriptasy viru HIV Viread**
 - **(UOCHB, Prof. Holý → Gilead Sciences)**

Společenská objednávka a financování

- **EU 2000: Lisabonská strategie – do deseti let EU bude nejkonzurenceschopnější ekonomikou světa**
- **Evropa 2020: Modifikovaná Lisabonská strategie**
Priority:
 - **Znalosti a inovace**
 - **Udržitelnější růst**
 - **Vysoká zaměstnanost a sociální zabezpečení**
- **ČR – inovační strategie vlády, regionální inovační strategie**
- **Důsledky: alokace finančních zdrojů**
 - **7. rámcový program + CIP + EIT → Horizont 2020**
 - **Strukturální fondy EU 2007- 2013 (tzv. Operační programy: OP PI, OP VpK, OP VaVpI, OP LZZ, IOP, ROPy, OP PK, OP PA.....)**
- **Nově: Technologická agentura ČR**
Nový systém hodnocení vědy



Cesty přenosu znalostí a technologií

Jaké jsou cesty přenosu znalostí a technologií?

- „klasické“
- „moderní“

Klasické cesty:

- absolventi univerzit, doktorandi VÚ AV
- publikace, přednášky, vědecké monografie
- expertizy

Klasické cesty jsou považovány za standard a proto se o nich příliš nehovoří.



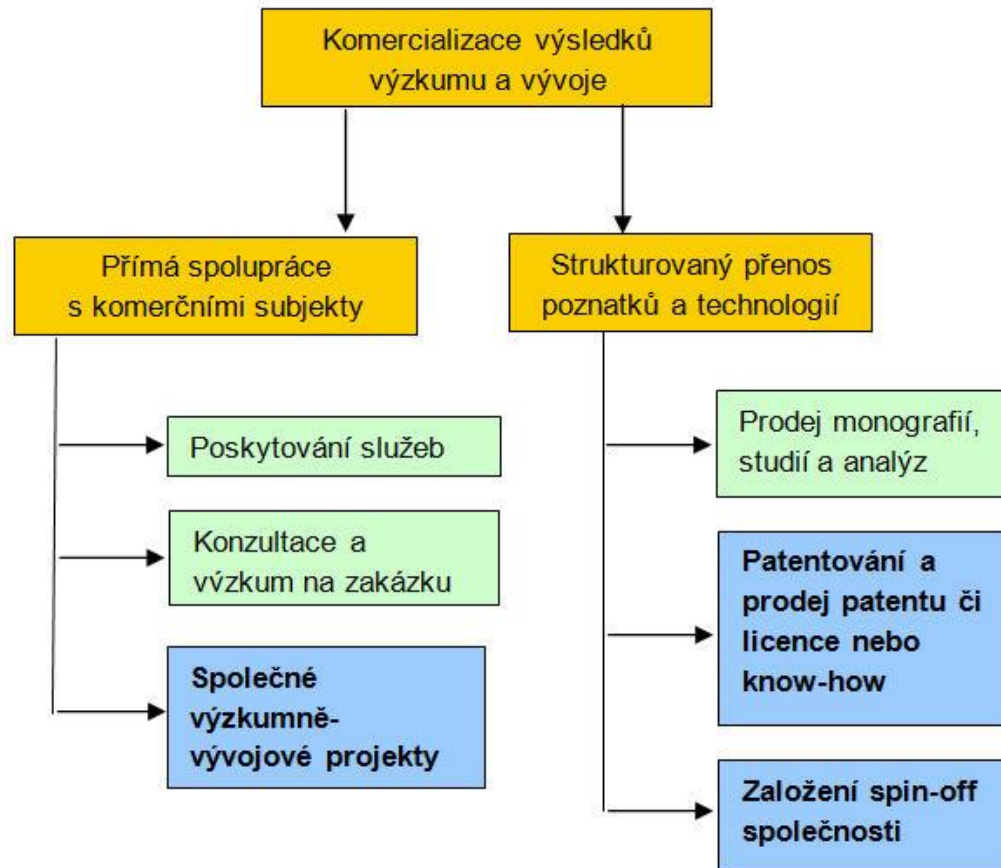
Cesty přenosu znalostí a technologií

Moderní cesty:

- **Služby a výzkum na zakázku (contractual research)**
- **Společné výzkumně-vývojové projekty (joint research and development projects)**
- **Ochrana a prodej duševního vlastnictví (IP protection and sales)**
- **Zakládání spin-out (spin-off) společností (spin-out launching)**

„Moderní cesty“ jsou dnes předmětem zájmu a obsahem našeho kurzu.

Cesty přenosu znalostí a technologií



Cesty přenosu znalostí a technologií

Služby a výzkum na zakázku

- **známe to též pod pojmem „hospodářská činnost“**
- **akademická pracoviště poskytují komerčním subjektům „plnění“ (expertizy, rozборы, výzkum a vývoj)**
- **jedná se většinou o krátkodobé nebo opakované činnosti**
- **poskytují se vždy na základě smlouvy**
- **duševní vlastnictví zůstává zadavateli**
- **inovační potenciál takových služeb může být i velmi nízký**

Cesty přenosu znalostí a technologií

Společné výzkumně-vývojové projekty

- **rozumí se společný projekt mezi akademickým pracovištěm a komerčním subjektem**
- **obě strany vkládají do projektu svůj vklad (finance, materiály, know-how, využití přístrojů)**
- **získané duševní vlastnictví se dělí dohodnutým způsobem**
- **jedná se většinou o dlouhodobé spolupráce**
- **realizují se na základě strukturované a pečlivě propracované smlouvy**
- **jejich inovační potenciál bývá zpravidla značný**

Cesty přenosu znalostí a technologií

Patentování a prodej patentů nebo licencí

- **napřed vzniká duševní vlastnictví (IP), poté se teprve jedná o jeho komercializaci**
- **nejznámější je prodej patentů – prodáváme buď přímo patent, nebo licenci na jeho užití (exkluzivní, neexkluzivní, regionální atd.)**
- **kromě patentů je možno takto prodávat autorská práva nebo i nespecifické know-how**
- **podstatným prvkem je původnost chráněného duševního vlastnictví**
- **po uskutečnění obchodu vztah prodejce a kupce patentů může ale nemusí pokračovat**
- **inovační potenciál těchto transakcí je z definice vysoký**



Cesty přenosu znalostí a technologií

Zakládání spin-out (spin-off) společností

- představuje velmi medializovanou, ale také velmi rizikovou cestu komercializace výsledků VaV
- spočívá v založení komerčního subjektu (s.r.o. nebo a.s.), ve kterém mají podíl nositelé know-how, akademické pracoviště a případně další subjekty (investoři)
- tento subjekt uzavře s akademickým pracovištěm smlouvu o využití a komercializaci určitého duševního vlastnictví
- a nadále sám vstupuje na komerční trh
- inovační potenciál takových společností je velmi vysoký, ale riziko neúspěchu je značné

Inspiroující příklady

- **Řada amerických univerzit:**
 - Stanford, MIT**
- **Britské University**
 - Oxford**
 - Cambridge**
 - Warwick**
 - Harriot-Watt**
- **Další evropské země (EU celkem 2 000 KTO)**
 - Karolinska Institutet (Švédsko)**
 - Fraunhofer Institutes (Německo)**
 - Austrian Institute of Technology (Rakousko)**
- **Česká republika**
 - **Jihomoravské inovační centrum, UOCHB**

Nositelé inovací: Prof. A. Holý



INNOVATION
LEADERSHIP
AGENCY

Pasti KTT

Ne všechno je zlato, co se třpytí!

Pasti KTT:

1) Pseudoaktivity

- **„síťování pro síťování“**
- **zpracování metodik, které všichni znají**
- **zpracování strategií, které nikdo nepotřebuje**
- **organizace seminářů, které všichni slyšeli Xkrát**

2) Komerční přehřátí

Přílišné soustředění na krátkodobé komerční aktivity na úkor kvalitní výuky a badatelského výzkumu

Není úspěšného KTT bez kvalitního výzkumu a vývoje!

Perspektivy a vyhlídky

- 1. Politický a ekonomický tlak „aplikujte!“ na vysoké školy a ústavy AV bude stoupat (metody hodnocení VVO)**
- 2. ČR bude sledovat světové trendy: všechny VŠ a VVO si postupně vybudují KTO a systém přenosu znalostí a technologií**
- 3. Financování výzkumných týmů bude stále více multi-zdrojové**
- 4. Orientace v problematice KTT bude pro vědecké pracovníky již v brzké době velikou konkurenční výhodou, ne-li přímo nezbytností**

Vzdělávání

- **Současný trend: celoživotní profesionální vzdělávání („Continuous Professional Development“ - CPD)**
- **System EU: Evropský kvalifikační rámec („European Qualification Framework“ – EQF)**
- **Projekt CERT-TTT-M: specifikace struktury vzdělávání (3 úrovně) a curricula (7 kompetencí)**
- **Projekt EuKTS: zavedení systému vzdělávání v oblasti KTT pro CPD v rámci EQF (8 kompetencí, 3 úrovně, obnovování cetrifikace)**
- **Projekt TTM: vyvinut podle doporučení projektu CERT-TTT-M, otevírá cestu k získání certifikátu připravovaného v projektu EukTS**



Dotazy



Kontakt

Děkuji vám za pozornost !

Dr. Ivan Dvořák

**ILA s.r.o.
Klimentská 20
110 00 Praha 1
Czech republic**

www.ila.cz

**tel.: +420 224 813 787
mobil: + 420 608 702 223
e-mail: ivan.dvorak@ila.cz**



**INNOVATION
LEADERSHIP
AGENCY**