

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra ekonomie

**Management vědy a výzkumu – efektivita řízení ochrany
duševního vlastnictví na univerzitě**

Disertační práce

Autor: RNDr. et Mgr. Růžena Štemberková

Školitel: doc. Mgr. et Ing. Petra Marešová, Ph.D.

Studijní program: Systémové inženýrství a informatika

Studijní obor: Informační a znalostní management

„Prohlašuji, že jsem tuto disertační práci vypracovala pod vedením školitelky samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.“

V Hradci Králové 20.07. 2019

RNDr. et Mgr. Růžena Štemberková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí disertační práce a doufám, že mohu napsat i přítelkyni, doc. Ing. Mgr. Petře Marešové, Ph.D., za vedení mé disertační práce, její pomoc, ochotu i zapálení stejně jako neutuchající entuziasmus a důvěru. Za její podporu, čas a konzultace při zpracovávání této disertační práce.

Rovněž bych chtěla poděkovat za konzultace i názory na tuto problematiku panu prof. Kamilu Kučovi, Ph.D., a panu prof. Ondřeji Krejcarovi, Ph.D.

Dále děkuji manželu Josefovi a svým rodičům Růženě a Vladimírovi za jejich pochopení, povzbuzení a především za důvěru.

Anotace

Význam sdílení znalostí je zásadní jak pro komerční, tak i veřejnou sféru, a v poslední době je kladen důraz na řízení znalostí za účelem efektivního přenosu výsledku vědy a výzkumu (VaV) z místa jejich vzniku do praxe. Významnou základnou pro unikátní duševní vlastnictví jsou právě významné ústavy a univerzity. Cílem práce je proto návrh modelu efektivního řízení znalostí souvisejících se vznikem duševního vlastnictví jako zaměstnaneckého díla na univerzitách dle struktury jednotlivých fakult a jejich hlavní oblasti zaměření. To vše ve vazbě na větší uplatnitelnost vybraných druhů vědeckovýzkumných výsledků. V práci je tedy nejprve popsán aktuální stav transferu technologií na českých univerzitách, patentová aktivita a současný stav odměňování původců v České republice i v zahraničí. Zkoumána je také motivace akademických pracovníků na univerzitách v České republice. Na základě těchto východisek je následně uveden a popsán model efektivního řízení znalostí na univerzitách a je diskutován v kontextu oborových odlišností.

Klíčová slova: znalost, znalostní management, ochrana duševního vlastnictví, patenty, transfer technologií, koncept

Annotation

The importance of knowledge sharing is essential for both the commercial and public spheres, and the emphasis has recently been placed on knowledge management for the effective transfer of science and research (R&D) results from their place of origin to practice. Important basis for unique intellectual property are the research institutes and universities. The main aim of the thesis is therefore to design a model of effective management of knowledge related to the emergence of intellectual property as an employee work at universities according to the structure of individual faculties and their main focus. All this in relation to the greater applicability of selected types of scientific research results. Therefore, the thesis describes the current state of technology transfer at Czech universities, patent activity and current state of remuneration of originators in the Czech Republic and abroad. The motivation of academic staff at universities in the Czech Republic is also examined. Based on these bases, a model of effective knowledge management at universities is subsequently presented and described, and is discussed in the context of field differences.

Keywords: knowledge, knowledge management, intellectual property, patents, technology transfer, concept

Obsah

1. Úvod	1
2. Teoretická východiska.....	3
2.1 Základní pojmy.....	3
2.1.1 Management, znalost a znalostní management	3
2.1.2 Znalostní pracovník a jejich řízení	4
2.1.3 Nástroje a metody znalostního managementu	8
2.1.4 Inovace a prostředí.....	13
2.1.5 Motivace	19
2.1.6 Duševní vlastnictví	21
2.1.7 Význam výzkumu a vývoje v kontextu ekonomického vývoje – teorie endogenního růstu.....	25
2.2 Historie vývoje a změn ochrany duševního vlastnictví	26
2.3 Legislativní rámec ochrany duševního vlastnictví.....	30
2.3.1 Česká legislativa	30
2.3.2 Legislativa v zemích Evropské unie.....	31
2.3.3 Legislativa ve Spojených státech amerických.....	33
2.3.4 Japonská legislativa	34
2.4 Význam znalostí a znalostního managementu pro transfer technologií – současný stav literatury	35
2.4.1 Typy a přenos znalostí.....	35
2.4.2 Znalosti a transfer technologií	36
2.4.3 Význam patentů a transferu technologií pro univerzity	37
2.4.4 Silné a slabé stránky aktuálního stavu transferu technologií v univerzitním prostředí.....	40
3. Definice cílů a metod práce na základě analýzy současného stavu.....	42
3.1 Cíle práce.....	42
3.2 Metody.....	42
3.2.1 Kvalitativní analýza.....	42
3.2.2 Kvantitativní analýza.....	45
4. Aktuální stav transferu technologií na českých univerzitách	47
4.1 Analýza patentové aktivity na univerzitách v České republice.....	47
4.1.1 Shrnutí	58
4.2 Analýza vybraných vnitřních faktorů univerzity s předpokladem vlivu na patentovou aktivitu na univerzitě	59

4.3 Motivace akademických pracovníků na univerzitách v České republice.....	64
4.3.1 Charakteristika respondentů	65
4.3.2 Pracovní podmínky a faktory s vlivem na pracovní výkony	66
4.3.3 Vybavenost pracovního prostředí a infrastruktura	69
4.3.4 Prvky interní motivace.....	71
4.3.5 Shrnutí – motivační faktory a podpora v oblasti transferu technologií na VaV institucích.....	72
4.4 Analýza stavu odměňování původců v ČR a ve světě.....	74
4.4.1 Odměňování původců na univerzitách v ČR.....	74
4.4.2 Odměňování původců v německy mluvících státech	78
4.4.3 Odměňování původců v severských evropských státech	80
4.4.4 Odměňování původců v portugalsky mluvících státech.....	81
4.4.5 Odměňování původců v Malajsii – příklad asijského tygra	83
4.4.6 Odměňování v Jižní Africe.....	85
4.4.7 Odměňování ve Spojených státech amerických	86
4.4.8 Odměňování v Turecku	86
4.4.9 Odměňování v Izraeli	87
5. Návrh modelu odměňování původců a spolupůvodců duševního vlastnictví na univerzitách	89
5.1 Východiska modelu	89
5.2 Aktuální stav nakládání s výsledkem VaV – současné nastavení procesu na univerzitách	91
5.3 Model řízení znalostí pro efektivní transfer technologií – ZNATechTrans	94
5.3.1 Model řízení znalostí pro efektivní transfer technologií – ZNATechTrans – procesní model.....	96
5.3.2 Charakteristiky modelu ve vazbě na specifika oboru.....	100
6. Shrnutí	105
7. Závěr.....	108
8. Seznam použité literatury	110
9. Seznam publikovaných prací disertanta	123
10. Seznam projektů	126
11. Přílohy	127

Seznam zkratek

AMU – Akademie múzických umění

ČR – Česká republika

ČVUT – České vysoké učení technické

EU – Evropská unie

EPC – Evropská patentová klasifikace

EPO – Evropský patentový úřad

EPC – European patent convention

CHF – švýcarský frank

IBM SPSS – softwarový systém – univerzální softwarový balík označovaný jako IBM SPSS

IP – duševní vlastnictví, Intellectual property

IPC – Mezinárodní patentová klasifikace

JIC – Jihomoravské a inovační centrum

JU – Jihočeská univerzita

KTT – kancelář transferu technologií

Mendelu – Mendelova univerzita

MU – Masarykova univerzita

NAFTA – North American freetrade agreement

PCT – Patent Cooperation Treaty

PoC – proof of concept

OPPI – Operační program vzdělávání pro inovace

OPVK – Operační program vzdělávání pro konkurenceschopnost

OSU – Ostravská univerzita

PCT – Smlouva o patentové spolupráci

PUÚ – Pařížská unijní úmluva

UPV – Úřad průmyslového vlastnictví

SECI model – znalostní model socializace, externalizace, kombinace a internacionalizace

TT – technologický transfer

TUL – Technická univerzita Liberec

UHK – Univerzita Hradec Králové

UJEP – Univerzita Jana Evangelisty Purkyně

UK – Univerzita Karlova

UNI – univerzita

UP / UPCE Univerzita Pardubice

UTB – Univerzita Tomáše Bati
UTM – Technologická univerzita Malajsie
USA – Spojené státy americké
USPTO – US Patent and Trademark office
UTEF – Ústav technické a experimentální fyziky
ÚNOB – Univerzita obrany v Brně
VaV – věda a výzkum
VaVpI – Operační program věda a výzkum pro inovace
VFU – Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně
VO – Výzkumná organizace
VSE – Vysoká škola ekonomická
VIC – Výpočetní a informační centrum
VSPJ – Vysoká škola polytechnická Jihlava
VŠB TU – Vysoká škola báňská Technické univerzity
VŠTE – Vysoká škola technická a ekonomická
VUT – Vysoké učení technické
VVI – vědeckovýzkumná instituce
Výsledek typu P – patent
Výsledek typu J – recenzovaný odborný článek
Výsledek typu B – odborná kniha
Výsledek typu D – stať ve sborníku
Výsledek VaV – výsledek vědy a výzkumu
WIPO – Světová organizace duševního vlastnictví
ZČU – Západočeská univerzita
ZnaTechTrans – procesní model znalostního technologického transferu

Seznam tabulek

Tabulka 1: Technicko-konstrukční shluk	50
Tabulka 2: Prvky smíšeného zpracovatelsky měřicího shluku, skupina 1	51
Tabulka 3: Prvky smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku, skupina 2.....	51
Tabulka 4: Prvky smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku, skupina 3.....	52
Tabulka 5: Prvky smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku, skupina 4.....	52
Tabulka 6: Prvky smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku, skupina 5.....	53
Tabulka 7: Prvky organického shluku	54
Tabulka 8: Materiálový shluk.....	55
Tabulka 9: Biomedicínský shluk	56
Tabulka 10: Charakteristika univerzit a všechny proměnné vztahující se k roku 2017.....	60
Tabulka 11: Výsledky statistické analýzy	62
Tabulka 12: Výsledky regresní analýzy	62
Tabulka 13: Přehled respondentů dle nejvyšší vykonávané funkce	65
Tabulka 14: Nejvyšší dosažený titul dotazovaných	66
Tabulka 15: Pracovní podmínky a faktory s vlivem na pracovní výkony.....	68
Tabulka 16: Vybavenost pracovního prostředí a infrastruktura	70
Tabulka 17: Prvky interní motivace	71
Tabulka 18: Jihočeská univerzita – Opatření rektora R 274/2014	76
Tabulka 19: Univerzita Palackého Olomouc (UPOL) – Opatření rektora B 09/B3 -1.....	76
Tabulka 20: Univerzita Palackého Olomouc (UPOL) – Opatření rektora B3 16/1.....	77
Tabulka 21: Vysoké učení technické (VUT) Brno – Rozhodnutí rektora č. 2 /2011	77
Tabulka 22: Vybrané švýcarské univerzity	79
Tabulka 23: Příklad rakouské univerzity	79
Tabulka 24: Vybrané finské univerzity	80
Tabulka 25: Univerzita v Helsinkách	80
Tabulka 26: Vybrané portugalské univerzity	82
Tabulka 27: Vybrané brazilské univerzity.....	83
Tabulka 28: Vybrané malajské univerzity	84
Tabulka 29: Technická univerzita Malaysia (UTM)	85
Tabulka 30: University of Johannesburg.....	85
Tabulka 32: Turecké univerzity.....	87
Tabulka 33: Hebrew University of Jerusalem	88

Seznam obrázků

Obrázek 1: Tři prvky procesu tvorby znalostí	11
Obrázek 2: Znalostní management	12
Obrázek 3: Schéma role univerzity	15
Obrázek 4: Schéma transferu technologií.....	18
Obrázek 5: Schéma faktorů motivace.....	19

Obrázek 6: Fáze rychlého transferu znalostí	35
Obrázek 7: Dendrogram shlukování dle zaměření tvůrčí technické činnosti	49
Obrázek 8: Vazba počtu patentů a pracovníků centra transferu technologií univerzity.....	63
Obrázek 9: Motivační faktory v oblasti transferu technologií na VaV institucích.....	73
Obrázek 10: Prvky motivace akademických pracovníků v oblasti průmyslověprávní ochrany	91
Obrázek 11: Transfer technologií – klíčový postup	93
Obrázek 12: Model řízení znalostí pro efektivní transfer technologií ZNATechTrans – na základě SECI modelu.....	95
Obrázek 13: Model řízení znalostí pro efektivní transfer technologií – ZNATechTrans ...	99

Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník.....	127
--------------------------	-----

1. Úvod

V probíhajícím procesu globalizace zcela bezesporu nabývá na významu lidský kapitál jako zdroj inovací a nehmotných statků duševního vlastnictví. Řízení znalostí je součástí rozvoje lidských zdrojů a organizacím umožňuje využít vlastní síly a odbornost ve prospěch zaměstnanců a všech zainteresovaných subjektů. Podle Learning guide o znalostním managementu (Smith, 2001) má většina organizací všechny potřebné znalosti v sobě samé. Otázkou je, jak se k nim dostat, jak je sdílet napříč týmy a jak zajistit jejich fungování.

Význam sdílení znalostí je zásadní jak pro komerční, tak i veřejnou sféru, a v poslední době je kladen důraz na řízení znalostí za účelem efektivního přenosu výsledku vědy a výzkumu (VaV) z místa jejich vzniku do praxe, v oblasti tzv. transferu technologií v mnoha organizacích a institucích (Kratochvílová, 2014). Významnou základnou pro unikátní duševní vlastnictví jsou právě významné ústavy a univerzity. Tyto subjekty jsou na efektivním rozvoji lidských zdrojů a řízení souvisejících procesů téměř existenčně závislé. Navíc na významu neustále nabývá i interakce s komerčním světem, coby nástroj zvyšování konkurenceschopnosti jednotlivých regionů České republiky. V České republice je od roku 2012 velmi aktivně rozvíjena síť center transferu technologií, přesto jsou však výsledky uplatnitelných vědeckovýzkumných výstupů (VaV) ve srovnání se světem stále malé. Dále forma jejich ochrany není mnohdy pro aplikaci, jako jsou firmy a další instituce, známa či prezentována a v praxi uplatnitelná, nebo nejsou výsledky výzkumu s vysokým komerčním potenciálem včas detekovány a není zajištěna jejich ochrana.

Z výše uvedeného vyplývá potřeba řešit danou oblast i na úrovni odpovídajících společenských věd a věnovat se základním otázkám podpory a nakládání se souvisejícími typy znalostí jako základem pro navazující možné vylepšení efektivity působení těchto center a podpořit instituce, kde centra neexistují. Znalostní management jako soubor opatření a nástrojů řízení umožňuje organizaci specifikaci vzniku, sdílení, přenosu a souvisejících znalostí tak, aby byly široce uplatnitelné v praxi a ve společnosti.

Cílem práce je proto návrh modelu efektivního řízení znalostí souvisejících se vznikem duševního vlastnictví jako zaměstnaneckého díla na univerzitách dle struktury jednotlivých fakult a jejich hlavní oblasti zaměření. To vše ve vazbě na větší uplatnitelnost vybraných druhů vědeckovýzkumných výsledků.

Práce je rozdělena na dvě hlavní části, teoretickou a praktickou. První specifikuje klíčové pojmy, týkající se duševního vlastnictví. Je v ní uveden stručný přehled historického vývoje

a změn ochrany duševního vlastnictví a legislativní rámec v českém, evropském a japonském prostředí a také prostředí ve Spojených státech amerických. Následně jsou specifikovány cíle a metody.

V praktické části je popsán aktuální stav transferu technologií na českých univerzitách, patentová aktivita na univerzitách v České republice a analýza současného stavu odměňování původců, která je provedena a popsána na základě příkladů českého prostředí, v německy mluvících státech, v severských evropských státech, v portugalsky mluvících státech a na příkladu asijského tygra – Malajsie a jiných. Navazující kapitola se pak věnuje tématu motivace akademických pracovníků na univerzitách v České republice. Na základě všech východisek je následně uveden a popsán model efektivního řízení znalostí na univerzitách a je diskutován v kontextu oborových odlišností.

2. Teoretická východiska

2.1 Základní pojmy

2.1.1 Management, znalost a znalostní management

Management

Management je proces vytváření určitého prostředí, ve kterém jednotlivci pracující společně ve skupinách efektivně uskutečňují zvolené cíle (Koontz, 2017).

Podle Chunga (1987): „Management je proces plánování, organizování, vedení a kontroly organizačních činností zaměřených na dosažení organizačních cílů.“

Robins (2002) jej popisuje jako „oblast studia, která se věnuje stanovení postupů, jak co nejlépe dosáhnout cíle organizace“.

„Znalostní management je potom proces systematického a aktivního řízení a formování znalostí organizace, který se zabývá jak stavem, tak pohybem znalostí. Stav je prezentován odborností lidí, pohyb pak způsoby sdílení znalostí“ (Truneček, 2004).

Znalost

Znalost je podle Woolfa (1990) organizovaná informace využitelná k řešení problémů. Wiig (1993) definuje znalost následovně: „Znalost obsahuje pravdy a přesvědčení, perspektivy a koncepty, úsudky a očekávání, metodologie a know-how.“ Turban (1992) pak vymezuje znalost takto: „Znalost je informace, která je organizována a analyzována, aby se stala srozumitelnou a použitelnou k řešení problémů nebo k rozhodování.“

Bureš (2006) rozděluje typy znalostí na explicitní (explicit), implicitní (implicit) a neformulované (tacit), přičemž jednotlivě jsou definovány následovně. Explicitní znalost: „Formalizovaná nebo dokumentovaná znalost, která je většinou dobře strukturovaná a snadno přenositelná.“ Implicitní znalost: „Znalost, která je uložena v hlavách pracovníků, avšak je možné ji kdykoliv převést do explicitní formy.“ Neformulovaná znalost: „Znalost ukrytá v hlavách jednotlivých zaměstnanců. Není lehké nebo dokonce není možné ji převést do explicitní formy a formalizovat ji či dokumentovat.“

Znalostní management

Znalostní management je definován dle Macintoshe (1996) takto: „Znalostní management obsahuje identifikaci a analýzu dostupných a požadovaných znalostí a následné plánování a kontrolu akcí směřujících k rozvoji znalostních aktiv. To vše za účelem dosažení podnikových cílů.“ Hujňák (1999) definoval tento pojem takto: „Management znalostí představuje strategickou aplikaci intelektuálního kapitálu organizace. Východiskem jsou rozpoznané zkušenosti a znalosti pracovníků organizace, relevantní informační zdroje pocházející zevnitř i vně organizace a z identifikace vlivu znalostí na zvýšení výkonnosti organizace.“ Liebowitz (2003) vytvořil následovnou definici: „Znalostní management je proces tvorby přidané hodnoty ve firmě z organizačních nehmotných aktiv. Znalostní management se zabývá způsoby, jak nejlépe interně a externě využít znalosti.“ ODell (1996) definuje znalostní management následovně: „Znalostní management se soustředí na systematické přístupy k vyhledávání, pochopení a používání znalostí za účelem tvorby hodnoty.“

Davenport (1993) nastavil svou definici managementu znalostí jako proces několika navazujících činností, které mají zlepšit porozumění pracovníka specifické oblasti jeho práce. Konkrétně tento proces obsahuje hledání, vybírání, organizování, destilování a prezentování informací tak, aby se pracovník vyvíjel. Mládková (2005) tento pojem definuje jednoduše jako řízení veškerých znalostí a znalostních pracovníků. Bureš (2007) zase doporučuje nazírat na znalostní management z vícero perspektiv, namátkou např.: konceptuální perspektiva, procesní, manažerská či technologická.

Znalostní management je relativně mladý koncept, který byl původně aplikován při řízení procesů v podniku. V poslední době však nabývá na významu spíše v kontextu řízení vysoce odborných znalostí vedoucích k inovativnímu řešení. Transfer technologií jako navazující problematika se v posledních čtyřech letech v českém prostředí velmi dynamicky rozvíjí. A to zejména díky budování center transferu technologií (TT). Nicméně produkce VaV výstupů posledních let v ČR ukazuje na potřebu jít znovu zpět a hlouběji k podpoře řízení vzniku množství uplatnitelných výstupů, a nikoli samoúčelných.

2.1.2 Znalostní pracovník a jejich řízení

Pojem znalostní pracovník není v dostupné literatuře specificky a jasně definován. Jedná se pouze

o vymezení toho, kdo takovým pracovníkem je, a o jeho případnou charakteristiku. Znalostní pracovníci v dnešní době tvoří odhadem cca dvě třetiny pracovníků v rozvinutých ekonomikách (Mládková, 2008).

Knoco (2010) uvádí, že pracovníci a nositelé znalostí jsou takové osoby, kteří mají řídicí nebo organizační úlohu v rámci společnosti pro jednu konkrétní oblast. Jsou to tedy odborníci na otázky spojené s danou oblastí a na témata v rámci svých funkčních a oborových oddělení.

Znalostní pracovníci jsou pracovníci, jejichž hlavním kapitálem jsou znalosti. Příkladem jsou lékaři, lékárníci, architekti, inženýři, vědečtí pracovníci, projektanti, právníci či akademici. Obecně lze konstatovat, že znalostní práce může být odlišena od jiných forem práce svým důrazem na „nerutinní“ řešení problémů, které vyžaduje především kombinaci konvergentního a divergentního myšlení.

Mosco a McKercher (2007) nastiňují různá hlediska znalostní práce. Nejprve poukazují na nejužší a definovanou definici znalostní práce, že se jedná o „přímou manipulaci se symboly pro vytvoření originálního znalostního produktu, nebo přidání zřejmé hodnoty existující, což by teoreticky mohlo omezovat vymezení znalostní práce především na tvůrčí činnost. Následně nastiňují znalostní práci v porozoruhodně širším kontextu tím, že pracovníci, kteří hrají úlohu při nakládání s informacemi a jejich následným šířením, přinášejí této oblasti skutečnou hodnotu, a to i přesto, že nutně nečiní tvůrčí článek. Za třetí je možné zvážit definici znalostní práce, která zahrnuje „všechny pracovníky zapojené do řetězce vytváření a distribuce znalostních produktů“, což umožňuje velmi širokou a inkluzivní kategorizaci znalostních pracovníků. Je tedy zřejmé, že pojem „znalostní pracovník“ může být ve svém významu poměrně široký a není vždy definitivní v tom, na koho se vztahuje.

Řízení znalostních pracovníků bývá obtížným úkolem. Většina znalostních pracovníků upřednostňuje určitou úroveň autonomie a nelíbí se jim, že by byli řízeni shora. Ti, kdo řídí znalostní pracovníky, jsou často sami o sobě znalostními pracovníky nebo jimi byli v minulosti. Projekty respektivity aktivity musí být pečlivě zváženy před jejich přidělením znalostnímu pracovníkovi, protože jejich zájem a cíle ovlivní kvalitu dokončeného projektu/úkolů. Loo (2017) s využitím empirických poznatků v oblasti studií znalostních pracovníků dvou různých sektorů (odvětví reklamy a PR managementu a IT softwarů) zkoumal tvůrčí znalostní práci. Zjištění z analyzovaných empirických dat ze tří rozvinutých zemí (Anglie, Japonsko a Singapur) nabízejí komplexní obraz tohoto typu práce ve znalostní ekonomice, kde pracovníci využívají kombinaci kreativity, schopností, talentů, dovedností a znalostí k případné produkci produktů a služeb. Toto šetření (Loo, 2017) identifikovalo

definici tvůrčí znalostní práce ze čtyř specifických rolí copywritingu, kreativní režie, programování softwaru a řízení systémových programů v reklamě a IT softwaru. Způsob, jakým je každá z kreativních aplikací uplatňována, závisí na rolích tvůrčích pracovníků. Tento typ práce zahrnuje komplexní kombinaci dovedností nebo schopností „kreativních znalostí“. Tvůrčí znalostní pracovníci používají kombinaci kreativních aplikací k plnění svých funkcí/rolí ve znalostní ekonomice včetně předvídaté představivosti, řešení problémů, problémů hledání a vytváření nápadů a estetických prožitků.“ (Loo, 2017) Tapscott (2006) vidí silné průběžné propojení mezi znalostními pracovníky a inovacemi s tím, že jejich tempo a způsob interakce jsou stále pokročilejší. Sám popisuje nástroje sociálních médií na internetu, které aktuálně vedou k silnějším formám spolupráce. Znalostní pracovníci se podílejí na vzájemném sdílení znalostí mezi organizačními a firemními hranicemi, a vytvářejí tak sítě odborných znalostí. Tapscott vidí pokračující silnější propojení veřejných (vládních) a soukromých (komerčních) týmů, a tak i pracovníků, jako významné pro budoucí možná řešení problémů.

Palmer (2014) zkoumal produktivitu pracovníků a různé modely práce. Součástí tohoto výzkumu byla analýza toho, jak průměrný znalostní pracovník tráví svůj den. Poznává, že efektivní znalostní práce se opírá o rychlou orientaci procesů a zpracování zakázkových a jednorázových postupů. „Při přechodu k obchodnímu modelu 21. století se musíme zaměřit na vybavení znalostních pracovníků nástroji a infrastrukturou, které umožňují komunikaci a sdílení informací, jako je vytváření sítí, e-mail, správa obsahu a stále více sociálních médií.“ Palmer poukazuje na vznik Adaptive Case Management (také známý jako Dynamic nebo Advanced case management), který reprezentuje změnu paradigmatu vyvolanou vzhledem od přizpůsobení obchodních praktik k návrhu IT systémů až po budování systémů, které odrážejí, jak je práce skutečně vykonávána.

Mnoho pracovníků, kteří v současné době vstupují na trh práce, pochází z demografické generace X. Tito noví pracovníci si cení celoživotního učení více než celoživotního zaměstnání. „Tito zaměstnanci upřednostňují zaměstnatelnost před samotným zaměstnáním, a hodnotu kariéry před vlastním sebevědomím.“ (Elsdon a Iyer, 1999) Znalostní pracovníci přinášejí výhody organizacím různými způsoby. Ty zahrnují zejména:

- analýzu dat pro navázání vztahů,
- hodnocení vstupů za účelem vyhodnocení složitých nebo protichůdných priorit,
- identifikace a porozumění trendům,

- vytváření spojení,
- pochopení příčiny a následku,
- schopnost brainstormingu, myšlení v širokém smyslu (divergentní myšlení),
- schopnost vytvářet jasného zacílení (konvergentní myšlení),
- nové schopnosti,
- vytvoření nebo modifikace strategií.

Obecně platí, že těmito znalostmi přispívají znalostní pracovníci k rozšiřování znalostí o společnosti. V případech, kdy znalostní aktiva mají či mohou mít komerční využití nebo peněžní hodnotu, mohou společnosti chránit takovéto výsledky a nápady, patenty či jiné způsoby duševního vlastnictví, kdy se jejich znalosti stávají registrovaným společenským průmyslovým vlastnictvím. V těchto znalostně náročných situacích hrají znalostní pracovníci přímou a zásadní úlohu při zvyšování finanční hodnoty podniku či své instituce. Mohou to udělat tím, že najdou řešení, jak najít nové způsoby, jak dosáhnout zisku. To může také souviset s trhem a výzkumem. Davenport (2005) říká, že i když znalostní pracovníci nepatří k většinovým pracovníkům, mají největší vliv na růst ekonomiky. Dodává, že společnosti s vysokým objemem znalostí jsou nejúspěšnější a ve vedoucích ekonomikách včetně Spojených států amerických rostou nejrychleji.

Reinhardt et al. (2011) uvádí, že role znalostních pracovníků je mezi zaměstnanci neuvěřitelně různorodá. V proběhlých empirických studiích byl navržen nový způsob klasifikace rolí znalostních pracovníků a jejich pracovních povinností, které provádějí během své každodenní práce.

Drucker (1966) definuje šest faktorů pro produktivitu znalostí pracovníků následujícím způsobem:

1. Znalost produktivity pracovníků vyžaduje, abychom si položili otázku: „O jaký úkol se jedná?“
2. Požaduje, aby odpovědnost za výkonnost byla vyžadována vždy na individuálních znalostních pracovnících samotných. Znalostní pracovníci se musejí řídit sami.
3. Pokračující inovace musí být součástí práce, úkolů a odpovědnosti znalostních pracovníků.

4. Znalostní práce vyžaduje neustálé učení na straně znalostního pracovníka samého, ale stejně tak i nepřetržité vyučování na straně znalostního pracovníka.
5. Produktivita znalostního pracovníka není – alespoň ne primárně – otázkou kvantity jeho výstupů. Kvalita je přinejmenším stejně důležitá.
6. Produktivita znalostních pracovníků vyžaduje, aby byl znalostní pracovník viděn a považován za „aktivum“, a ne za „cenu“. Vyžaduje, aby znalostní pracovníci chtěli pracovat pro organizaci/instituci přednostně před všemi ostatními pracovními příležitostmi či nabídkami.

Teorie Human Interaction Management tvrdí, že existuje 5 principů charakterizujících efektivní znalostní práci:

1. vybudovat efektivní týmy,
2. komunikovat předem strukturovaným způsobem,
3. vytvářet, sdílet a udržovat znalosti,
4. porovnávat svůj čas se strategickými cíli,
5. připravovat navazující pracovní kroky.

Znalostní pracovníci jsou tedy významnou hybnou silou v oblasti inovací a dalšího rozvoje společnosti a ekonomik zemí. Akademičtí pracovníci s ohledem na výše zmíněné splňují specifika a charakteristiky znalostních pracovníků (Gould, 2007), a můžeme je tedy díky jejich parciálním zaměřením zařadit mezi znalostní pracovníky v jednotlivých oborech, ve kterých pracují.

2.1.3 Nástroje a metody znalostního managementu

Klíčovým místem při implementaci a využívání znalostního managementu jsou nástroje a metody jeho zavádění. Jedním z nástrojů znalostního managementu lze označit znalostní mapu. Rozhodovací strom je základním krokem k pozdějšímu vytvoření znalostních map. Dává jim určitou strukturu, rámec celého obsahu (Seeman, 2010). Znalostní mapy, ve zjednodušené formě, přímo označují konkrétní lidi, kteří potřebují mít přístup k určitým znalostem, tedy k místům, kde tyto znalosti mohou najít. Obvykle jsou tyto mapy schopné rozlišit jak explicitní, tak i tacitní znalosti. Patricia Seeman (2010) spatřuje výhodu znalostních map zejména v zpřehlednění vztahů na pracovišti. Ve velkých korporacích

a projektech je někdy pro zaměstnance těžké pochopit, kde se v tom celku nacházejí. Ve chvíli kdy je aplikována znalostní mapa, mají šanci opravdu pochopit, co přesně dělají, kde je v rámci podniku jejich místo a jak to celé společně funguje.

Při zavádění znalostního managementu jsou klíčové metody, kterými lze nastavit související procesy a specifikovat klíčové osoby, znalosti i procesy. Mezi základní a často v odborné literatuře citované a využívané metody patří: Nonakův a Takeuchiho SECI model, stavební bloky K. Wiiga (Wiig, 1999), M. McElroye a jeho Knowledge Life Cycle, BA model (Nonaka, Ryoko Toyama and Noboru Konno) – sdílený kontext pro vytváření znalostí, P2-KSP (Kim, 2003) či model Bureše KM-Beat-It (Bureš, 2006).

V této kapitole je uveden přehled několika existujících metodik zavádění znalostního managementu. Výběr níže uvedených metodik s detailnějším popisem je založen na sledování několika základních kritérií, která se vztahují k cíli práce:

- orientace metodiky na zavedení znalostního managementu,
- dostupnost popisu metodiky v informačních zdrojích,
- zaměření metodiky na práci s explicitními i tacitními znalostmi – důvodem je fakt, že při práci v oblasti duševního vlastnictví jsou klíčové obě skupiny znalostí a práce s nimi,
- specifikace procesů souvisejících se vznikem znalostí a následné reprezentaci znalostí,
- rozsah poskytnutých informací o metodice jejími autory – důvodem pro volbu tohoto kritéria je skutečnost, že je tím dokladováno, že metodika je využívána, je uplatnitelná a ověřena dalšími odborníky.

SECI – Proces konverze a tvorby znalosti

Nonaka a Takeuchi (1995) tento proces konverze a tvorby znalosti dělí do čtyř souvisejících procesů.

Socializace – proces sdílení a znovuvytvoření tichých znalostí. Aby byla získána stejná, resp. obdobná tichá znalost, je zapotřebí získat stejnou zkušenost na základě stejné činnosti. Znalost zůstává pouze na úrovni jedince a pro organizaci v této úrovni není dostupná (např. učňovství). Je to proces $T \times T$, tedy tvorba nové tacitní znalosti z tacitní znalosti staré.

Externalizace – proces artikulace tiché znalosti. Dochází zde ke snaze vyjádřit tichou znalost pomocí explicitní znalosti (metafory, analogie, modely). Zde musí do jisté míry přispět i jiná, nezávislá osoba než pouze vlastník tacitní znalosti (např. vyprávění příběhů). Pozor však na nebezpečí zničení původní tacitní informace! Je to proces $T \times E$, tedy tvorba nové znalosti explicitní ze staré tacitní znalosti.

Kombinace – proces, který má za cíl spojit samostatně existující explicitní znalosti do jedné nové explicitní znalosti, která bude širší a komplexnější než ty původní. Znalost se může nakombinovat pomocí dokumentů, rozhovorů, setkání apod. Nejprve dochází ke sbírání a kombinování explicitních znalostí, pak se z nich vytváří nová znalost, a ta je nakonec rozšiřována do celé organizace. Je to proces $E \times E$, tedy tvorba nové explicitní znalosti ze staré explicitní znalosti.

Internalizace – poslední typ je proces tvorby tiché znalosti z explicitní a je založen na učení se při činnosti. Probíhá na individuální úrovni a hlavní dopad má na jednotlivce, nikoli na znalost organizace. Je to proces $E \times T$, tedy tvorba nové tacitní znalosti ze staré explicitní znalosti.

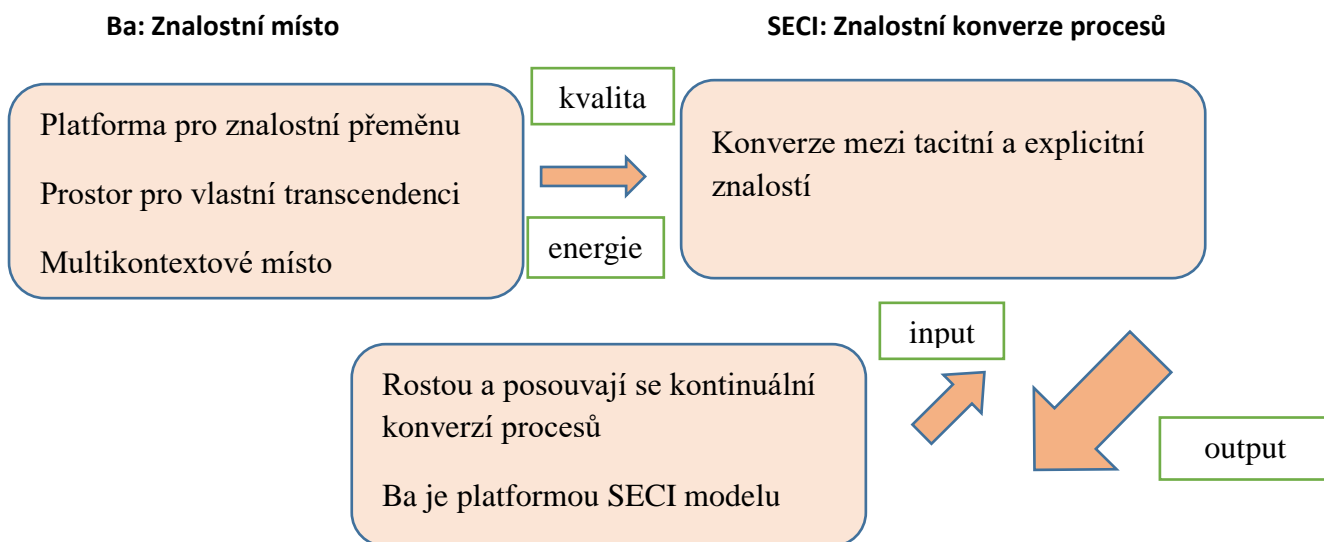
BA model – sdílený kontext pro vytváření znalostí (Nonaka, Konno, 1998)

Model je určitým rozšířením základního SECI modelu a je zaměřen na sdílení tichých znalostí. Tato část je místo, kde jednotlivci komunikují a vytvářejí tiché znalosti a sdílení zkušeností (Nonaka a Takeuchi, 1995). Spolu s Konnem Nonaka argumentuje, že selftranscendence je klíčem k usnadnění sdílení tichých znalostí (Nonaka a Konno, 1998). Jednoduše, jednotlivci musejí být zásadně ochotni interně sdílet a vyměňovat si znalosti. Z hlediska interního sdílení znalostí v organizaci Nonaka (1991) zdůrazňuje, že klíčem k procesu sdílení znalostí je osobní závazek a pocit identity či sounáležitosti zaměstnanců s podnikem/institucí a jeho posláním. Organizace není jen jakási báze na zpracování informací, ale subjekt, který vytváří znalost prostřednictvím akce a interakce prostředí. Proto nejdůležitějším aspektem pro pochopení schopnosti společnosti týkající se znalosti samotné je dynamická schopnost neustále vytvářet nové znalosti z existujících schopností (např. konkrétní technologie).

V rámci níže uvedeného schématu je zřejmé, že znalostní místo tvoří základní znalostní bázi a prostor pro přeměnu, kde kvalitou a energií dochází ke konverzi mezi tacitní a explicitní znalostí. Na základě tvrzení autorů Nonaky a Takeuchiho (viz obr. 1): **Znalostní místo**, může

být považováno za společný prostor pro vznikající vztahy, a je tedy základní platformou SECI modelu, kde dochází k růstu kontinuálních konverzních procesů.

Obrázek 1: Tři prvky procesu tvorby znalostí



Zdroj: Nonaka, Toyama, Konno (2000)

Využití a vnímání SECI modelu autory (Glisbyl, Holden, 2003)

Dalšími autory, kteří se později zabývali SECI modelem, jsou Glisbyl a Holden (2003). Ti poukazují na slabiny modelu a uvádějí, že Nonaka sám poukazuje na jisté nedokonalosti z hlediska přenosu znalostí ve srovnání s přenosem a sdílením kodifikovaných postupů a explicitních struktur. Upozorňují, že tiché znalosti a jejich přesun nejsou dostatečně popsány. Pokusili se tedy o specifikaci převodu tichých a implicitních znalostí pro univerzální použitelnost.

Koordinace a provoz procesů jako součást znalostního managementu Kucza (2001)

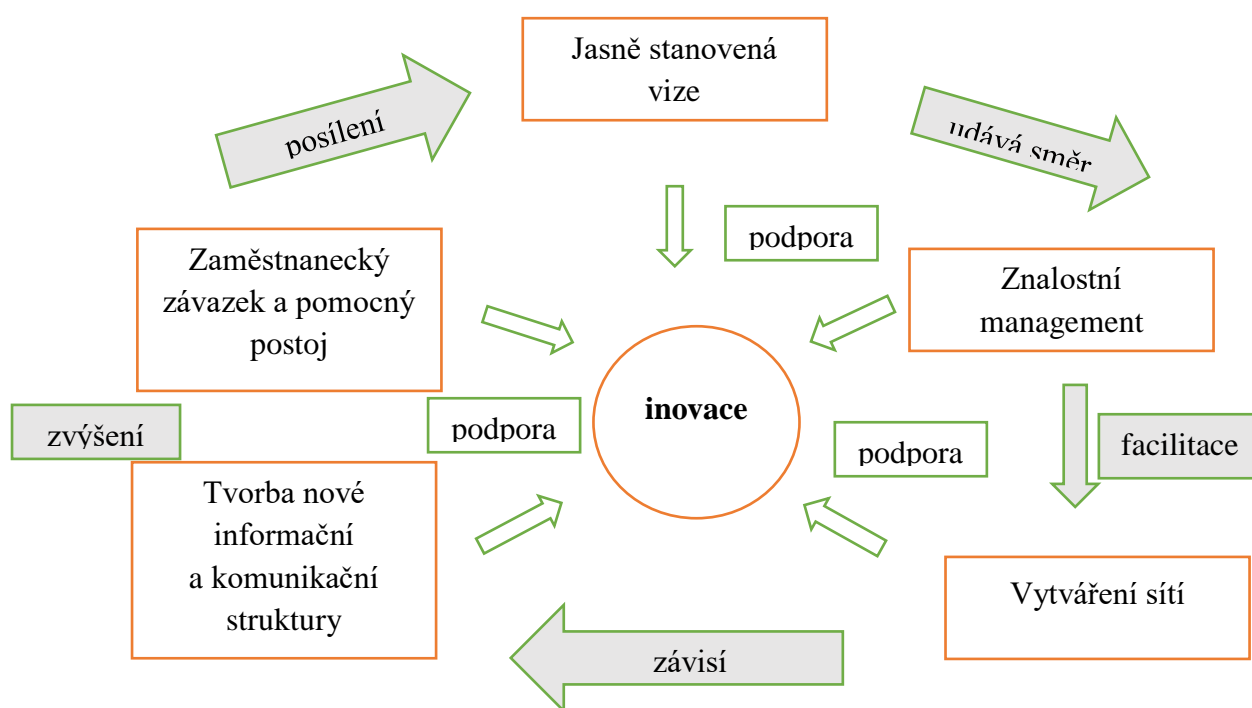
Navrhovaný rámec řízení organizačních znalostí od Nonaky a spol. přijímá Kucza (2001) jako model, kde pak zahrnuje dva typy procesů (koordinaci a provoz procesů). Zvažuje tedy znalosti z pohledu managementu a poradenství a zahrnuje dílčí procesy a činnosti, které mají být prováděny v různých oblastech organizace, aby dosáhly řádného řízení znalostí. Jelikož jsou v organizaci přítomny jak tiché, tak i explicitní znalosti, jedná se o nezbytné činnosti a procesy, které podporují řádné řízení každého z nich. V rámci procesů je dle Kuzcy (2001) zřejmé, že právě v organizačním kontextu znalostního managementu a správy duševního

vlastnictví je potřeba zdůraznit skutečnost, že koordinační a provozní procesy na ochráněné a nechráněné znalosti jsou prvky/elementy, které se samostatně přizpůsobují, navzájem komunikují a reagují jako pevná součást organizačního řízení znalostí. Inovace patří mezi hlavní základ ekonomického růstu a zajišťuje zlepšení konkurenceschopnosti každé instituce. Lineární model je zaměřen na explicitní znalosti, zdůrazňující systém vztahů mezi následujícími entitami: VaV aktivity, tacitní znalosti, interkulturní učení se, sociální procesy, národní a regionální inovační systém a v neposlední řadě zákaznické a dodavatelské vztahy/vazby.

Aspekty inovační teorie založené na znalostním managementu dle Johannessena (1999)

Dle Johannessena (1999) udává každá jasně stanovená vize směr znalostnímu managementu jako takovému, a na základě šikovnosti facilitace dochází k vytváření sítí a networkingu. Na vytváření sítí závisí tvorba informační a komunikační báze či struktury a možného zvýšení zaměstnaneckých závazků a sounáležitosti, které zpětně vedou k posílení stanovené vize. Centrem schématu managementu znalostí jsou inovace (viz obrázek 2). Stanovené vize, znalostní management, vytváření sítí, tvorba informační a komunikační struktury stejně jako zaměstnanecký závazek a pomocný postoj, to vše podporuje vznik inovací.

Obrázek 2: Znalostní management



Převzato: Johannessen et al. (1999)

Znalostní spirála

Tato spirála je tvořena všemi typy tvorby znalostí uvedených výše. Tyto procesy tvorby znalostí v organizaci fungují společně a vytvářejí právě tuto spirálu. Na počátku je tacitní znalost jednotlivce, z té se transformuje explicitní znalost a šíří se organizací. Tuto explicitní znalost pak použije v organizaci při své práci jiný jedinec, a může tak podnítit tvorbu nové znalosti, tacitní či explicitní. A pokračováním spirály dochází dle Trunečka (2004) k rozšiřování znalostní základny organizace.

Na konci procesu výběru vhodného východiska pro cíl práce zůstal SECI model Nonaka a Takeuchi (1995), jeho inovovaná varianta BA model – sdílený kontext pro vytváření znalostí, znalostní spirála. Při rozhodování byla pozornost zaměřena také na současnou literaturu a aplikaci různých metodik znalostního managementu. Na základě výsledku analýzy odborných databází jednoznačně převažuje původní SECI model (Web of Science „SECI model“ 42 výsledků při zaměření jen na výskyt v „Title“), který je aplikován a modifikován ve vazbě na konkrétní firmy nebo odvětví. Odborníci zaměřující se na výzkum transferu technologií nebo ochrany duševního vlastnictví využívají jako jádro svojí činnosti práci se znalostmi, a sice s různými druhy znalostí (tacitní). To jen podporuje výběr modelu, jako východiska pro práci se znalostmi při vlastním řešení problému efektivity řízení ochrany duševního vlastnictví na univerzitách.

2.1.4 Inovace a prostředí

Inovace

Je odvozena z latinského slova *innovare*, což znamená obnovovat či zdokonalovat. Znamená více než samotnou kreativitu či invenci. Ty jsou nutnou součástí, generují nové myšlenky, ale samy o sobě nepostačují. „Obnova a rozšíření škály výrobků a služeb a s nimi spojených trhů, vytvoření nových metod výroby, dodávek a distribuce, zavedení změn řízení, organizace práce, pracovních podmínek a kvalifikace pracovní síly.“ (Národní inovační strategie ČR) Nicméně je potřeba na tomto místě zmínit, že pojem vynález se inovaci velmi blíží. Je však potřeba tyto dva pojmy od sebe odlišit. Ne každý vynález vede ke skutečné inovaci. Zpravidla platí, že množství vynálezů je vyšší než počet skutečně realizovaných inovací.

Inovační proces

Zkoumá možné oblasti změn, které skýtají veškeré lidské aktivity a činnosti (tedy i **procesy** vzdělávání), stejně jako i prostředí, ve kterém změny mohou nastat.

Výzkumná organizace

Organizaci pro výzkum a šíření znalostí (výzkumnou organizaci) definuje Komárek dle nařízení Komise (EU) č. 651/2014 ze dne 17. června 2014 následovně: „Subjekt (např. univerzita nebo výzkumný ústav, agentura pro transfer technologií, zprostředkovatel v oblasti inovací, fyzický nebo virtuální spolupracující subjekt zaměřený na výzkum) bez ohledu na jeho právní postavení (zřízený podle veřejného nebo soukromého práva) nebo způsob financování, jehož hlavním cílem je provádět nezávisle základní výzkum, průmyslový výzkum nebo experimentální vývoj nebo veřejně šířit výsledky těchto činností formou výuky, publikací nebo transferu znalostí. Vykonává-li tento subjekt rovněž hospodářské činnosti, je třeba o financování, nákladech a příjmech souvisejících s těmito činnostmi vést oddělené účetnictví. Podniky, jež mohou uplatňovat rozhodující vliv na takovýto subjekt, například jako podílníci nebo členové, nesmějí mít přednostní přístup k výsledkům, jichž dosáhly.“ (Komárek, 2016) „Výzkumnou organizací se rozumí výzkumné organizace ve smyslu Rámce společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2006/C 323/01).“

Role univerzity

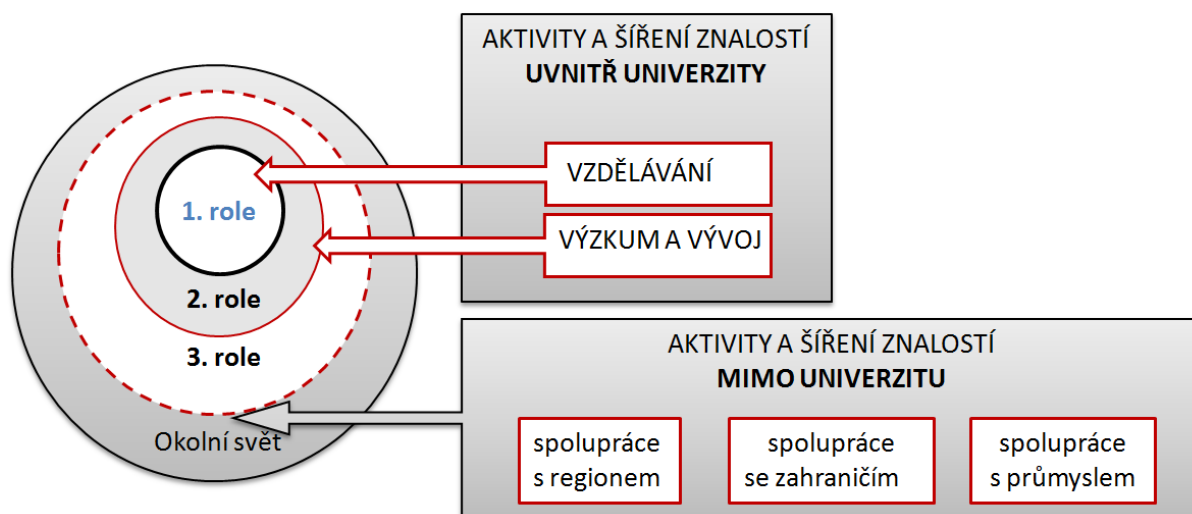
Univerzitou (tedy vysokou školou univerzitní) v ČR je podle zákona č. 111/1998 Sb., „o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách) ve znění pozdějších předpisů, vysoká škola, která může uskutečňovat všechny typy studijních programů a s tím související vědeckou, výzkumnou, vývojovou, inovační, uměleckou nebo další tvůrčí činnost.“ Neuniverzitní vysoká škola může uskutečňovat pouze bakalářské a magisterské studijní programy a s nimi související tvůrčí činnost.

Univerzity bývají obvykle vnímány jako instituce vzdělávací a výzkumné, jejichž poznání je volně šířeno, zejména prostřednictvím publikační a vzdělávací činnosti. V tomto případě se mnohdy mluví jako o první a druhé roli univerzit. S postupem doby začal převládat názor, že univerzity plní i třetí roli (viz obrázek 3).

Do třetí role univerzit je zařazována oblast i transferu technologií resp. transferu znalostí, tedy přenos poznatků do praxe. Inovace je konkurenční výhodou, jen pokud ji ostatní hráči na trhu nemohou snadno převzít, zkopírovat a využít či jiným způsobem zneužít. Ochrana duševního vlastnictví tedy prudce nabývá na významu i v prostředí univerzit. Transfer technologií nemá jen své komerční cíle, jeho posláním je i šíření dobrého jména univerzit, šíření znalostí, spolupráce s průmyslem a v konečném důsledku zvýšení

konkurenceschopnosti každého regionu, popřípadě státu. Ochrana duševního vlastnictví je jen mezikrokem, jehož výsledkem je uplatnění výsledků výzkumu v praxi. Tuto třetí roli vyzdvihuje např. Barge-Gil (2011) či např. Blohmke (2014).

Obrázek 3: Schéma role univerzity



Zdroj: Štemberková (2014)

Dne 21. 5. 2014 přijala Evropská komise nový Rámec Společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací C (2014) 3282, který vstoupil v účinnost dne 1. 7. 2014 a stanovuje základní kritéria, na jejichž základě Evropská komise posuzuje slučitelnost veřejné podpory s vnitřním trhem a mimo jiné také poskytuje detailnější rozlišování mezi hospodářskými a nehospodářskými činnostmi. Přestože se jedná o dokument, který je právně nezávazný, jeho reálná aplikační síla je značná, neboť Rámec je používán jako základní nástroj pro stanovení podmínek v jednotlivých dotačních programech. Pro výzkumné organizace přinesl nový Rámec zásadní změnu právě např. v definici transferu technologií – termín „transfer technologií“ se rozšiřuje a je nahrazen termínem „transfer znalostí“. Nově tedy za transfer znalostí jsou pojímány i následující aktivity: „poradenství, publikace a mobilita výzkumných pracovníků a dalších osob, jež se podílejí na těchto činnostech“ (bod 1.3, písmeno v) nového Rámce). Transfer znalostí tak zahrnuje kromě „vědeckých a technických poznatků“ také „jiné druhy znalostí, např. znalosti, jež se týkají používání norem a právních předpisů, v nichž jsou tyto normy obsaženy, znalosti podmínek reálného provozního prostředí a způsobů organizačních inovací, jakož i řízení znalostí v souvislosti s určováním, získáváním, zabezpečením, ochranou a využíváním nehmotného majetku“. Důsledky tohoto na první pohled ne příliš patrného sémantického posunu jsou značné. Evropská komise totiž za činnosti nehospodářské povahy nově tedy považuje

„činnosti v rámci transferu znalostí, pokud jsou prováděny buď oddělením nebo pobočkou výzkumné organizace nebo výzkumné infrastruktury, nebo společně s dalšími takovými subjekty či jejich jménem a pokud se veškeré příjmy z těchto činností znovu investují do primárních činností výzkumné organizace nebo výzkumné infrastruktury“ (bod 2.1.1. nového Rámce).

Je zjevné, že evropská komise chce umožnit výzkumným institucím realizovat činnosti technologického transferu jakožto činnosti primární, tj. nehuspodářské. Zároveň chce umožnit, aby činnost huspodářská nebyla limitována.

Transfer znalostí a technologií

Transfer znalostí dle Sdělení Komise – Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací 2014/C 198/01 definuje Komárek jako „proces, jehož cílem je získávání, shromažďování a sdílení explicitních a implicitních znalostí včetně dovedností a kompetencí v huspodářských i nehuspodářských činnostech, jako jsou spolupráce při výzkumu, poradenství, poskytování licencí, zakládání společností typu spin-off, publikace a mobilita výzkumných pracovníků a dalších osob, jež se podílejí na těchto činnostech. Kromě vědeckých a technických poznatků zahrnuje také jiné druhy znalostí, např. znalosti, jež se týkají používání norem a právních předpisů, v nichž jsou tyto normy obsaženy, znalosti podmínek reálného provozního prostředí a způsobů organizačních inovací, jakož i řízení znalostí v souvislosti s určováním, získáváním, zabezpečením, ochranou a využíváním nehmotného majetku“ (Komárek, 2016).

Transferem technologií „se rozumí jejich přenos z míst, kde vznikají směrem k jejich využití ve společnosti. Jedná se tedy o poskytnutí práv k jeho využívání jinému subjektu, nebo jejich převedení na jiný subjekt, nebo jejich využití pro jiný účel“ (JU, 2014).

Transfer technologií (nebo také „přenos znalostí“) „je souborem činností a procesů vedoucích k uplatnění znalostních výsledků univerzit a dalších výzkumných organizací (VO) na trhu. Jde zejména o výsledky výzkumu a vývoje (VaV); avšak do transferu technologií spadají i další výstupy univerzit a VO, které je možné prodávat (komercializovat) formou poskytování různých odborných služeb, prodejem písemných studií atd.“

Uchida (1990) pojmenovává technologický transfer jako novou éru industrializace. Vědomí pozitivního vlivu transferu technologií na celý region mělo za následek, že v České republice bylo spuštěno již několik programů veřejného financování projektů na zavádění a rozvoj

transferu technologií, např. z programů Operační program podnikání a inovace (OPPI), Operační program věda a výzkum pro inovace (VaVpI) a Operační program vzdělávání pro konkurenceschopnost (OPVK). Krč (2012) dále uvádí některé z častých benefitů TT pro společnost:

- „zlepšení struktury financování vědy a vysokého školství,
- zvyšování výkonnosti firem s odpovídajícím zvyšováním finančních odvodů společnosti,
- zvyšování inovativnosti a konkurenceschopnosti regionu i země,
- zvyšování životní úrovně a kvality života u obyvatel,
- koncentrace finančního a znalostního kapitálu do regionu,
- zvyšování atraktivnosti regionu pro zahraniční investory.“

Stejně tak uvádí přínosy pro univerzitu či výzkumnou organizaci:

„Vytváření a využívání komerčních zdrojů zisku není hlavním posláním univerzit a výzkumných organizací, přesto však komercializace vědeckých výsledků představuje řadu přínosů, např.:

- vedlejší zdroj financování dalšího výzkumu a vývoje,
- vedlejší zdroj odměn pro vědecké pracovníky,
- podpora dlouhodobé finanční udržitelnosti univerzity – zvláště při trendu snižování normativu,
- kvalitnější a komplexnější výuka, lepší uplatnitelnost absolventů v praxi,
- ověření výsledků výzkumu v praxi, zvýšení hodnoty těchto výsledků reálným uplatněním na trhu,
- získávání nových zdrojů informací, kontaktů a podnětů pro další výzkum,
- zvyšování prestiže a kredibility výzkumné organizace i jednotlivých vědců.“

Pracoviště pro transfer znalostí a technologií

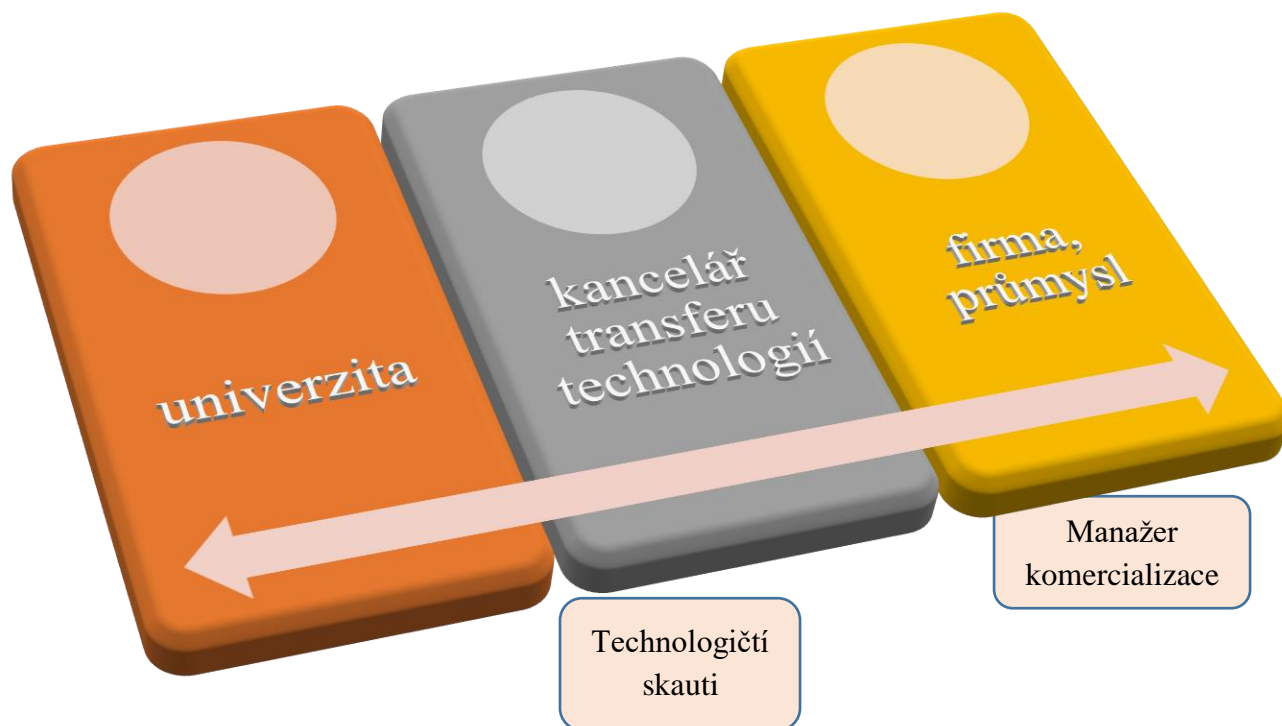
Kanceláří transferu technologií (dále také „KTT“) „se rozumí specializované pracoviště vytvořené za účelem celouniverzitní podpory aktivit transferu technologií, včetně komplexní asistence při volbě a zajištění vhodné formy ochrany předmětů průmyslového vlastnictví (viz obr. 4). Tato specializovaná pracoviště mohou zabezpečovat širokou škálu služeb, spolupracují s domácími i zahraničními společnostmi a iniciují a podporují přenos

technologií, znalostí a know-how z univerzity právě do těchto společností“ (JU, 2014).

Pracoviště managementu znalostí definuje Komárek (2016): „fyzická nebo právnická osoba (vlastní či smluvní), útvar nebo pobočka uchazeče, která pro příjemce zajišťuje proces transferu technologií, ochrany duševního vlastnictví a zhodnocení jeho využitelnosti, administrativního zajištění jeho obchodovatelnosti, zajištění právní ochrany duševního vlastnictví, dohodnutí konkrétních smluvních podmínek s uživatelem duševního vlastnictví, zajištění právního servisu při uzavírání smlouvy, jež zajišťuje ochranu duševního vlastnictví a provádění všech určených aktivit nezbytných pro celý proces komercializace. Služby pracoviště managementu znalostí mohou být zajištěny interně nebo externě a musí být nehospodářské povahy dle čl. 2.1.1., odst. 19 Rámce (10)“.

Jádro hlavní náplně těchto center tedy tvoří podchycení procesu identifikace výzkumného poznatku, který by mohl být využitelný v praxi. Následně se ověřuje takové uplatnění s komerčním potenciálem a zpracovává se business plán.

Obrázek 4: Schéma transferu technologií



Zdroj: Štemberková (2018)

Změny organizačních schémat na veřejných výzkumných institucích jako implikaci a další potřebný rozvoj lidských zdrojů uvádí Senker (2001). Nguyen (2014) vyzdvihuje skutečnost,

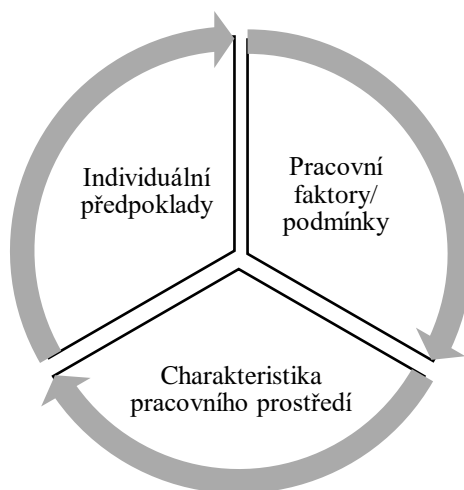
že výkonnost center transferu technologií je dána citlivým rozhodnutím a podporou vrcholovým managementem. Z organizačního hlediska jsou centra většinou tvořena tzv. kmenovou částí svých zaměstnanců, tedy těmi kdo jsou její stabilní a stálou, resp. pevnou součástí centra (právní a finanční management, manažeři IP a komercializace). Druhá část pracovníků je tvořena technologickými skauty, což jsou pracovníci na jednotlivých fakultách, kteří sledují dění přímo ve výzkumných týmech, a poskytují jim tak první informace a zároveň zprostředkovávají každodenní kontakt mezi fakultou a pracovištěm kanceláře či centra transferu technologií. Z obrázku 4 je zároveň zřejmé, že tok informací a podnětů neproudí jednosměrně, ale že velice přínosné/žádoucí pro všechny zúčastněné strany je, když je tok informací uskutečňován v obou směrech.

2.1.5 Motivace

Motivace a odměňování pracovníků patří mezi významné faktory podpory a rozvoje lidských aktivit, které přitahují historicky mimořádnou pozornost. Jedná se dnes již o propracovanou vědeckou metodologii a strategii řízení lidských zdrojů. V dnešní době má již každá organizace či instituce k dispozici poměrně mnoho možností, jak své pracovníky odměňovat a motivovat. Pozitivně nasměrovaná motivace posiluje úspěch, který může podporovat pozitivní očekávání i sebedůvěru.

Faktory motivace lze rozdělit generelně dle rešerše literatury do třech základních skupin, a sice individuální předpoklady, pracovní faktory/podmínky a podmínky pracovního prostředí (viz obr. 5). Tyto tři základní skupiny faktorů spolu velmi úzce souvisejí a navzájem silně ovlivňují motivaci jedinců.

Obrázek 5: Schéma faktorů motivace



Zdroj: Štemberková (2018)

Dle Mayerové (1997) a Zemánkové (2006) mezi individuální předpoklady patří: schopnosti každého zaměstnance spočívající v jeho znalostech a dovednostech, v jeho morálce, aktivitě a nápaditosti, nasazení i rodinném zázemí. Dále zájmy, postoje k sobě i k práci, k pracovní situaci a potřeby bezpečí i sociální potřeby a v neposlední řadě potřeba seberealizace a úroveň motivace. Shaheen a kol. (2013) uvádějí, že v rámci teoretického rámce pro motivaci pracovníků je potřeba podporovat vnitřní faktory jednotlivých pracovníků skrze akademickou politiku, resp. utvářet adekvátní podmínky.

Zemánková (2006) uvádí, že pracovní faktory či podmínky vytváří každá instituce jako zázemí pro své zaměstnance a jsou pro všechny zaměstnance stejné – technologické podmínky, vybavení pracoviště, styl řízení, organizace práce a způsob hodnocení práce, zaměstnanecké výhody, možnost kariérního postupu, hmotná odměna peněžní i nepeněžní, komunikace racionální (obsahová) i emocionální (prožitková). Tato skutečnost je v rozporu s potřebami a specifickým postavením „znalostních pracovníků“ ve srovnání s postavením chování „klasického průmyslového dělníka“. Tuto souvislost uvádíme z důvodu, že původci jsou zpravidla znalostní pracovníci.

Do charakteristiky pracovního prostředí patří zejména bezprostřední pracovní prostředí, spolupracovníci i nadřízení, celkové organizační klima a vztahy na pracovišti, širší systém požadavků a kontrola jejich naplňování, individuální požadavky, péče o pracovní podmínky ze strany zaměstnavatele, oceňování odvedené práce, spravedlnost a dodržování podmínek bez výjimek.

Zemánková (2006) uvádí, že ideální je dodržovat tyto tři proměnné veličiny, působící na motivační procesy v organizaci, v rovnováze. Pokud jedna z těchto tří složek, které ovlivňují a determinují výkon a motivaci každého zaměstnance, bude nižší, než ve svém optimu bude zaměstnanec vykazovat nižší pracovní výkon. Nicméně platí, že motivace je velice významná a je potřeba ji věnovat stálou pozornost z hlediska managementu každé instituce i vedení.

Opozitem k motivování může být přemotivovanost, tedy samotná motivace se dostává na vyšší než optimální linii, a paradoxně se stává příčinnou podávání nízkého výkonu.

Fischer (2005) se věnuje shrnutí aktuálně známých motivačních systémů, které jsou dobře využitelné či aplikovatelné v rámci znalostní ekonomiky, a člení je do čtyř oblastí:

- Jednotliví pracovníci jsou zodpovědní za plnění svěřených úkolů, které mají definovány pro své kompetence.

- Jednotlivé cíle musejí být výzvou a měly by inspirovat k výkonu za předpokladu zajistit návratnost finančních prostředků, které byly využity na motivaci zaměstnanců.
- Cíle každé instituce je nutné mít jasně specifikované, aby na základě takové specifikace bylo zřejmé, jakých výkonů je potřeba dosáhnout a jak po jejich dosažení budou hodnoceni.
- Ideálně společné vymezení cílů, na nichž pracují všichni, od zaměstnanců až po jejich vrcholový management.

Janeček a Hynek (2010) uvádějí, že motivační systémy, které jsou postavené většinou na finančním ohodnocení, jsou do jisté míry ohraničené, resp. omezené, vzhledem k tomu, že neexistuje pevná vazba mezi nasazením zaměstnanců, jejich výsledkem pro instituci a finančním ohodnocením. Oba došli k závěru, že pokud se zvyšuje finanční ohodnocení, pozbývá dle nich účinnosti a nemotivuje odpovídajícím způsobem k dalšímu nasazení a iniciativě pro firmu. Fisher (2005) konstatuje, že zaměstnanci, kteří mají velmi vysoký příjem a dospěli svým způsobem do stavu blahobytu, se nacházejí v tzv. zóně komfortu. Tito zaměstnanci nebudou zvyšovat své úsilí se zvyšováním případného dalšího finančního ohodnocení, ale bude potřeba dále je motivovat jinými formami. Většinou se jedná o osoby, které ve své práci nacházejí vlastní osobní realizaci, rozvoj své vlastní osobnosti, možnost celospolečenského uplatnění i uznání, možnost rozvinout a uplatnit svůj talent a také zdroj kladných emocí.

Janeček a Hynek (2010) uvádějí, že je potřeba budovat motivaci zaměstnanců k loajalitě vůči instituci. Toto nelze vynutit proti jejich přesvědčení, ale oni sami musejí být srozuměni a do jisté míry i spokojeni s vlastním postavením v dané instituci a se svou pracovní náplní.

2.1.6 Duševní vlastnictví

„Duševní vlastnictví je soubor práv týkajících se výsledků duševní činnosti, (ochranných) označení, průmyslového vlastnictví a nechráněných nehmotných statků. Předměty duševního vlastnictví vzniklé v instituci, kde je zaměstnán daný zaměstnanec, se nazývá výsledkem, který tedy autor/původce vytvořil při plnění úkolů plynoucích z jeho pracovního poměru nebo jiného pracovněprávního vztahu ke svému zaměstnavateli, případně při plnění studijních povinností.“ (KTT JU, 2014)

Tyto předměty duševního vlastnictví mohou mít formu:

- a) průmyslového vlastnictví, které lze chránit zápisem do rejstříku příslušného úřadu, pro účely tohoto opatření jsou zahrnuta i (ochranná) označení,
- b) autorských děl,
- c) duševního vlastnictví chráněného obchodním zákoníkem.

Předměty duševního vlastnictví se dělí do dvou skupin, a sice: na předměty autorského práva (autorská díla) a na předměty průmyslových práv.

Evropské právo pojem duševního vlastnictví jako takového nedefinuje. Nicméně v nařízení 772/2004 ES je zmíněna bloková výjimka pro oblast transferu technologií. Právě v tomto nařízení jsou taxativně uvedeny patenty, ochranné známky, průmyslové vzory a autorská práva (Vinklerová, 2011).

Práva duševního vlastnictví dle Světové organizace duševního vlastnictví (WIPO) jsou uvedena v článku 27 Všeobecná deklarace lidských práv. Ta umožňují tvůrcům nebo majitelům patentů, ochranných známek či autorských práv využívat ochranu vyplývající z tohoto autorství svých vědeckých, literárních nebo uměleckých či jiných produkcí. Význam duševního vlastnictví byl poprvé uznán v Pařížské unijní úmluvě pro ochranu průmyslového vlastnictví (1883) a Bernské úmluvě pro ochranu literárních a uměleckých děl (1886). Obě tyto smlouvy spravuje Světová organizace duševního vlastnictví (WIPO).

Předměty průmyslového vlastnictví jsou „výsledky duševní činnosti, které jsou nové a průmyslově (hospodářsky) využitelné. Jde o vynálezy, biotechnologické vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, topografie polovodičových výrobků, zlepšovací návrhy a ochranné známky. Jejich ochrana podléhá registraci.“ (KTT JU, 2014)

Vynález je „technické řešení, které je nové, je výsledkem vynálezecké činnosti, je průmyslově využitelné a chránitelné patentem.“ (KTT JU, 2014)

Patent se dle zákona č. 527/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů uděluje na vynálezy, které jsou nové, jsou výsledkem vynálezecké činnosti a jsou průmyslově využitelné.

„Za podmínek stanovených zákonem může být na vynález udělen patent, jímž se rozumí majetkové právo garantující vlastníkovu patentu výhradní právo k průmyslovému využití chráněného vynálezu. Patenty jsou udělovány Úřadem průmyslového vlastnictví ve správním řízení na základě přihlášky, a to v případě, jsou-li splněny zákonem stanovené hmotně-právní a procesně-právní předpoklady. Výsledkem je udělený patent, který chrání původní výsledky výzkumu a vývoje, jež byly uskutečněny autorem nebo týmem, jehož byl autor členem. Za uplatněný výsledek tohoto druhu lze tedy považovat výsledek až

v okamžiku vydání patentové listiny (v případě českého patentu), event. jiné listiny, která má stejný účinek.“ (epravo, 2017)

- U českého patentu Úřad průmyslového vlastnictví za podmínek stanovených zákonem č. 527/1990 Sb., o vynálezech a zlepšovacích návrzích ve znění pozdějších předpisů,
- u evropského patentu Evropský patentový úřad (EPO) za podmínek stanovených evropskou patentovou úmluvou,
- u ostatních patentů příslušný národní patentový úřad podle podmínek stanovených daným patentovým úřadem.

Užitný vzor je forma ochrany pro technická řešení, která dle zákona č. 478/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů jsou nová, průmyslově využitelná, přesahují rámec pouhé odborné dovednosti, ale nemusejí dosahovat úrovně vynálezu.

Autorské dílo je dle zákona č. 121/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů „dílo literární, umělecké nebo vědecké (publikace, článek), které je jedinečným výsledkem tvůrčí činnosti autora a je vyjádřeno v jakékoli objektivně vnímatelné podobě včetně podoby elektronické, trvale nebo dočasně, bez ohledu na jeho rozsah, účel nebo význam. Autorskými díly se rovněž rozumí počítačový program, dílo vzniklé tvůrčím zpracováním díla jiného včetně překladu díla do jiného jazyka, sborník, databáze, která je způsobem výběru nebo uspořádáním obsahu autorovým vlastním duševním výtvořem.“

Zaměstnanecké dílo je dle zákona č. 121/2000 Sb. považováno za dílo, které autor/původce vytvořil ke splnění svých povinností vyplývajících z pracovněprávního (či obdobného) vztahu k zaměstnavateli. „Za zaměstnanecké dílo se považuje i kolektivní dílo, tj. dílo, na jehož tvorbě se podílí více autorů/původců, které je vytvářeno z podnětu a pod vedením zaměstnavatele a uváděno na veřejnost pod jejím jménem (a na její účet), přičemž příspěvky zahrnuté do takového díla nejsou schopny samostatného užití.“ (KTT JU, 2014)

Odměna původci/spolupůvodci vynálezu přísluší za určitých podmínek právo na přiměřenou odměnu, resp. právo na dodatečné vypořádání, dle zákona č. 527/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Stanovení výše přiměřené odměny, resp. dodatečného vypořádání není v běžné praxi tak bezproblémové, jak se může na první pohled zdát, a to z toho důvodu, že současná česká právní úprava neobsahuje žádná konkrétní pravidla pro určení jejich výše. Výše odměny, resp. vypořádání, proto v konečné fázi v podstatě vždy závisí na vzájemné dohodě zaměstnance (původce vynálezu) se zaměstnavatelem.

Nakládáním s předměty duševního vlastnictví „se rozumí jejich využívání pro vlastní potřebu (provedení, provozování, využití pro další výzkum a vývoj), jejich šíření prostřednictvím výuky nebo pro transfer technologií/znalostí“ (JU, 2014).

Proces ochrany předmětů průmyslového vlastnictví a „následného komerčního uplatnění vědeckých poznatků lze rozdělit do několika navazujících činností. Proces začíná již identifikací výzkumného poznatku, který by mohl být využitelný a přínosný v praxi. Poté je s využitím odborníků ověřeno, zda má tento poznatek skutečný komerční potenciál. Následuje rozhodnutí, zda bude daná univerzita jako zaměstnavatel uplatňovat práva k poznatku, nebo zda tato práva může využít výzkumný pracovník jako původce poznatku. Nakonec je zajištěna ochrana práv průmyslového vlastnictví a stanoven vhodný způsob komerčního uplatnění“ (JU, 2014).

Původce nebo zlepšovatel „je dle zákona č. 527/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů ten, kdo dané dílo vytvořil vlastní tvůrčí prací. Je jím jakákoli fyzická osoba v pracovním poměru nebo jiném obdobném pracovněprávním vztahu k zaměstnavateli, též student nebo účastník kurzů celoživotního vzdělání organizovaného zaměstnavatelem, která se svou vlastní tvůrčí činností podílela na vytvoření předmětu duševního vlastnictví podle obchodního zákoníku nebo zákonů upravujících jednotlivé předměty průmyslového vlastnictví.“ (KTT JU, 2014)

Autor je „fyzická osoba, která dílo vytvořila. V případě díla souborného jako celku též fyzická osoba, která je tvůrčím způsobem vybrala nebo uspořádala.“ (KTT JU, 2014)

Spoluautor nebo spolupůvodce je fyzická osoba, která se na vzniku předmětu duševního vlastnictví podílela s ostatními spoluautory společnou tvůrčí činností. Dle zákona č. 527/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů má právo na patent v rozsahu, v jakém se podílel na vytvoření vynálezu.

Licenční smlouvou (licence) § 31 autorského zákona 121/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů se rozumí dvoustranný právní úkon, kterým poskytovatel opravňuje nabyvatele ve sjednaném rozsahu a na sjednaném území k výkonu práv z průmyslového vlastnictví a nabyvatel se zavazuje k poskytování sjednané úplaty nebo jiné majetkové hodnoty. Zpravidla se licence rozlišuje na výhradní a nevýhradní.

Spin-off firma je firma jednotlivce pro skupiny jednotlivců, které opouštějí území mateřské organizace s úmyslem začít nový podnikatelský záměr, postavený na vlastních výsledcích (Rasmussen a kol., 2014).

Spin-off subjektem se dle právního výkladu právní kanceláře Holec a Zuska rozumí

právnícká osoba, na jejímž podnikání se daná univerzita či vysoká škola podílí:

- nepeněžitým vkladem předmětu (předmětů) práv duševního vlastnictví dané univerzity, či VVI; nebo
- uzavřením licenční smlouvy, jejímž prostřednictvím umožní této právnícké osobě využívat (předměty) práv duševního vlastnictví dané univerzity či VVI; nebo
- jiným převodem práva k předmětu (předmětům) práv duševního vlastnictví univerzity či VVI; nebo
- jiným způsobem za podmínky, že předmětem podnikání (činnosti) takového subjektu je komerční využití předmětu (předmětů) práv duševního vlastnictví univerzity či VVI.

Kalar (2015) v této souvislosti poznamenává, že pokud vysoké školy zřizují spin-off firmy, přirovnává univerzity k podnikatelským subjektům.

2.1.7 Význam výzkumu a vývoje v kontextu ekonomického vývoje – teorie endogenního růstu

„Teorie endogenního růstu předpokládá, že ekonomický růst je primárně výsledkem endogenních a nikoli vnějších sil. [1] Teorie endogenního růstu předpokládá, že investice do lidského kapitálu, inovací a znalostí významně přispívají k ekonomickému růstu. Teorie se také zaměřuje na pozitivní externality a dopady znalostní ekonomiky, které povedou k ekonomickému rozvoji.

Teorie endogenního růstu především předpokládá, že dlouhodobá míra růstu ekonomiky závisí na politických opatřeních. Například dotace na výzkum a vývoj nebo vzdělání zvyšují tempo růstu některých endogenních růstových modelů tím, že zvyšují podněty k inovacím.“ (Romer, 1994)

Ekonomický růst lze chápat jako růst potenciálu hospodářství dané země, ke kterému dochází v souvislosti s tím, že se kvantitativně zvyšuje hrubý domácí produkt. Při sledování růstu je třeba sledovat dvojí situaci:

- Může se jednat o zvyšování krátkodobé, které je po jisté kratší době vystřídáno poklesem produktu, v tomto případě se jedná o cyklické kolísání.
- Může se jednat o zvyšování dlouhodobé, které je dáno trendem zvyšování možností ekonomiky. V tom případě se jedná o hospodářský růst, vzhledem k tomu, že z dlouhodobého hlediska roste potenciální produkt.

Teorie endogenního růstu se snaží vysvětlit dlouhodobé přetrvávání rozdílů mezi

rozvinutými a méně rozvinutými zeměmi. Vysvětlení spočívá v technologickém pokroku v podobě zkvalitňování fyzického i lidského kapitálu. Tento technologický pokrok má endogenní charakter – je generován silami uvnitř ekonomiky.

V polovině osmdesátých let nebyla skupina teoretiků růstu spokojená s běžnými úvahami o exogenních faktorech určujících dlouhodobý růst. Usilovali o vytvoření nového modelu, který by nahradil exogenní růstovou proměnnou modelem, ve kterém by byly klíčové determinanty růstu. „Paul Romer (1986), Robert Lucas (1988), Sergio Rebelo (1991) a Ortigueira a Santos (1997) vynechali technologickou změnu; růst v těchto modelech je způsoben neomezenou investicí do lidského kapitálu, která má přechodný efekt na ekonomiku a snižuje klesající návrat k akumulaci kapitálu.“ (Barro, 2004)

Tento technologický pokrok je přitom podmíněn:

- určitou **výchozí kvantitativní i kvalitativní úroveň fyzického kapitálu**. Významné nové myšlenky (objevy, zlepšení) vznikají až při určité relativně vysoké ekonomické úrovni, která umožňuje financovat výzkum, zvyšovat kvalifikaci pracovníků apod.,
- určitými **institucionálními podmínkami**, jako jsou vládní podpora výzkumu (což se dá odůvodnit charakterem vědomostí jako veřejného statku), tradiční iniciativou pracovníků aj.).

Endogenního ekonomického růstu nelze tudíž dosáhnout v jakékoliv ekonomice pouhým jednorázovým poskytnutím moderního kapitálového vybavení a zaškolením pracovníků, nýbrž je výsledkem dlouhodobého ekonomického vývoje. Paul Romer upozornil na skutečnost, „že investice do fyzického i lidského kapitálu vytvářejí pozitivní externalitu. Výhodou pozitivních externalit je rozvoj možností firem, které na trhu investují do svých kapacit, zároveň však také rozvoj vzdělávání či průmyslově právní ochrana“ (fzp.ujep.cz – přednáška Makroekonomie – Sidorov, E.; 2012).

2.2 Historie vývoje a změn ochrany duševního vlastnictví

Historie této oblasti je stejně stará jako lidstvo samo a je potřeba zdůraznit, že rozvojem oblasti transferu poznatků se podstatně přispívá k hospodářskému, kulturním a sociálnímu rozvoji lidstva v každé době (Mezopotámie, Egypt, starověké Řecko, Řím atd.). Podstatné pro přenos poznatků je realizace ve společnosti (působení učenců na panovnických dvorech, státních VaV institucích, realizace v podnikatelské sféře) a odpovídá požadavkům trhu či

tento zájem může i vyvolat.

„Vztahy související s vytvořením nových technologických řešení mají hluboké historické kořeny. Jisté snahy o jejich ochranu lze vysledovat již ve starověkém Egyptě a Babylónii. Řecký filozof Athenaionos zmiňuje opatření, která by se dala srovnávat s ochranou průmyslových práv, již koncem 2. století před naším letopočtem (ochrana pokrmu po dobu jednoho roku).

1315 – Uděluje Jan Lucemburský privilegium na čerpadlo vody z dolů.

1449 – Nejstarší udělený patent Jindřichem IV. Johnovi z Utynamu na 20 let, způsob výroby barevného skla pro universitu v Eltonu.

Cipolla (1965) popisuje rané fáze evropské expanze technologických inovací a jejich významnosti pro rozvoj celé společnosti.

Dne 19. března 1474 byl v Benátské republice přijat zákon o ochraně vynálezů. Tento předpis, byť nedosáhl širšího uplatnění mimo rámec této městské republiky, byl na svou dobu mimořádně pokrokový. Z textu plyne, že již v této době dochází z úřední moci k přiznání nároku na práva k vynálezu, jsou zde stanoveny podmínky pro takové právo a současně i sankce, pokud bude toto právo porušeno. Jde sice o předpis velmi subtilní, ale přesto zahrnující vše podstatné. Jeho význam pro tehdejší společnost byl mimořádný, neboť přispěl k rychlému obecnému rozvoji tohoto teritoria. Protože jinde tehdy taková právní úprava neexistovala, způsobila stahování inovačně schopných jedinců právě na území této republiky, neboť jejich práva zde byla nadstandardně zajištěna. Přitom však byla tato práva časově přiměřeně omezena (na dobu 10 let), a tak bylo zabezpečeno optimální vyvážení zájmů původců těchto řešení a společnosti, která po uplynutí doby ochrany mohla daného řešení volně užívat a přispět k rychlejšímu celkovému rozvoji.

1501 – První autorskoprávní ochrana v Německu.

V průběhu let se významným zdrojem poznatků stávají univerzity, zpočátku instituce zaměřené na vzdělávání úzké vybrané skupiny lidí (Karlova universita založena 1348, fakulty artistická, teologická, právnická a lékařská). V souvislosti s rozvojem přírodních věd koncem 17. století (Newton, Joule, Watt atd.) se univerzity stále více stávají centry vědy a výzkumu.

Od počátku 18. století vznik technických univerzit s aplikacemi vědy a výzkumu v inženýrství (stavba opevnění, dopravní komunikace, vodohospodářské stavby, meliorace,

strojírenství atd.) – ČVUT v Praze – 1717.

1623 – V Anglii přijat zákon o monopolech – nabyt účinnosti 1624. – V Anglii byl udělen nejstarší známý patent na vynález Jindřichem IV. roku 1449 Johnovi z Utynamu. Šlo o dvacetiletý monopol na způsob výroby barevného skla určeného pro kolej univerzity v Eltonu. V období vlády Tudorovců bylo zvykem panovníků udělovat úplatně monopoly nejen na vynálezy, ale i monopoly obchodní a výrobní. To se však postupně stalo brzdou rozvoje společnosti, monopoly byly prohlášeny Jakubem I. za protiprávní, nicméně s jedinou výjimkou, a to na projekty nových vynálezů. V roce 1624 nabyt účinnosti zákon, který prohlásil do té doby všechny udělené monopoly za neplatné. Tato neplatnost se však nevztahovala na všechny do budoucna udělené patenty a výsady. Privilegium nebo monopol je zde již nahrazen patentem, což je pojem pocházející z latinského „litterae patentēs“ – otevřený dopis, protože jde o volné nezapečetěné sdělení vystavené k nahlížení a adresované poddaným. Tento zákon uvolnil v zemi obchod a na druhé straně upevnil práva vynálezců.

1790 – První patentový zákon v USA – Evropští přistěhovalci v Americe ukončili udělování patentu v rámci milosti panovníka a založili právo k vynálezu na obligatorním principu. První zákon z roku 1790 se opírá o americkou ústavu. V té, v článku 1, části 8, odstavci 8 uvádí, že Kongres má moc podporovat pokrok ve vědě a užitých uměních tím, že autorům a vynálezům zabezpečí na omezenou dobu exkluzivní právo na jejich práce a objevy. Novější verze tohoto stručného zákona z roku 1793, u jehož zrodu stál tehdejší ministr zahraničí Thomas Jefferson, již přináší moderní definici patentového vynálezu, když uvádí, že jde o jakékoli nové a užitečné zlepšení jakéhokoli umění, stroje, výrobku nebo složení látky.“ (Fisher, 1999).

1791 – Ve Francii zákon o patentech na 5, 10, 15 let. V této souvislosti je potřeba uvést, že koncem 18. století existovalo zákonodárství o patentech ve třech významných zemích. Vedle Anglie to byla Francie, kde zákonodárské shromáždění schválilo zákon o patentech v roce 1791. Významnou roli v této věci zde sehrála Francouzská revoluce.

V první polovině 19. století přijala zákon o patentech řada evropských zemí. Rozvoj obchodních vztahů vyžadoval mezinárodní spolupráci. V Evropě tehdy vznikly tři soustavy, které odpovídaly zákonodárství hlavních průmyslových zemí, a to soustava:

1. **Anglosaská** – její vznik lze datovat do doby 17. století, kdy v Anglii došlo k prudkému rozvoji textilního průmyslu a kdy anglická královna udělila některým výrobcům tzv. Acts of Monopolie. Byla uplatňována na celém koloniálním teritoriu

a stala se základním pilířem patentového zákonodárství průmyslově vyspělých anglofonních zemí. Patenty byly udělovány na základě důkladného průzkumu novosti i patentovatelnosti, ovšem požadavek na celosvětovou novost nebyl v některých zemích uplatňován (George, 2014).

2. **Německá** – vznikla v druhé polovině 19. století. Vůdčími zeměmi byly Německo a Rakousko. Po 1. světové válce přijala tuto soustavu většina nových států po rozpadu Rakousko-Uherska. Česká republika roku 1919. Vycházela z tzv. Hartigovy definice (logická definice), která oproti anglosaské nevyžadovala takovou přesnost. Neopírala se o precedenční právo, které se v zákonodárství těchto států neuplatňovalo. Patenty byly udělovány na základě průzkumu novosti a patentovatelnosti. V prvopočátcích nebyla uplatňována celosvětová novost.
3. **Románská** – vznikla zhruba ve stejné době jako soustava německá. Vznikla ve Francii a byla přebírána převážně románskými státy. Hlavními rozdíly byla absence nároků, které byly ve Francii nahrazeny tzv. résumé. Nezkoumaly novost ani patentovatelnost vynálezů a rozhodování o právoplatnosti patentu bylo přenecháno soudům. (Štemberková a kol., 2015).

„V roce 1883 byla přijata Pařížská unijní úmluva (PUÚ), která nabyla účinnosti 7. července roku 1884. K 1. 9. 2009 měla 173 členských států, přičemž drtivá většina z nich byla vázána jejím Stockholmským zněním z roku 1967. V rámci PUÚ byl definován předmět ochrany, práva stejná pro všechny, právo přednosti, zaplacení poplatku, rozšíření účinků patentů na výrobní postup, zřízení národních úřadů pro průmyslové vlastnictví, Unie pro ochranu průmyslového vlastnictví a její orgány, mezinárodní úřad WIPO.“ (Štemberková a kol., 2015)

„Přenos technologií po celém světě není zřejmě novým fenoménem. Od starověku hrál důležitou roli v ekonomických dějinách. Např. těžké technologie, jako je výroba železa nebo měkké technologie, jako je jednoduchá abeceda, pocházejí z určitého místa a následně jsou přenášeny, šířeny do jiných míst, je tedy nespornou archeologicko-historickou skutečností. Technologie, které se vyvinuly ve třech civilizačních centrech v předkřesťanském světě, v Číně, Indii a ve Středozeří, se rozšířily do svých a dalších periferií. Ekonomický rozvoj západní Evropy z dvanáctého století dluží spíše technologiím tisku a výroby papíru, střílného prachu a kompasů, které se vyvíjely v Číně a v muslimském světě. Dokonce výrobu vysokopevných ocelí a tvorby hodin lze připsat technologiím pocházejícím z Číny.“ (Needham 1970 [Yamada [trans.] 1974])

Kirzner (1989) uvádí, že objev jako takový nemá žádný historický význam a dále prohlašuje:

„pro mě, se historie skládá z místního prostředí nebo kultury, podněcování, dostupnosti užitečných a spolehlivých znalostí a specifických charakteristik lokality – podnět může být mimo určitou lokalitu. Mohli bychom užitečně rozlišovat objev, který vzniká přímo z předchozího procesu vyhledávání, od toho, co nehrozí, nebo který vznikne náhodou při hledání jiného. Inovace se vyskytuje v určitém konkrétním místě nebo v jiném a v následujícím období prochází různým vývojem a případně i různými místy“.

Navzdory všem iniciativám, změnám v životním prostředí a přáním vytvářet do jisté míry podnikatelské univerzity, je omezený výzkum toho, jak by podnikatelská orientace v rámci univerzity mohla ovlivňovat lhostejnost aktivit akademiků (Matulová et al., 2014; Štemberková et al., 2015).

2.3 Legislativní rámec ochrany duševního vlastnictví

V rámci této kapitoly bude uveden legislativní postup ochrany duševního vlastnictví nejvýznamnějších, nejvyužívanějších a nejpoptávanějších systémů. Jedná se o stručnou charakteristiku z hlediska způsobu procesování a postupu od podání přihlášky vynálezu až po udělení patentu. V rámci této kapitoly uvádím systémy platné v České republice a v Evropské unii, jejíž je Česká republika součástí. Pokud se jedná o efektivní vynález, pak je vždy příhodné zároveň během prioritní lhůty zažádat i o validaci ve vybraných zemích Evropské unie či pro celou Evropskou unii. Systém Spojených států amerických je uveden vzhledem k tomu, že se vyvíjel na odlišných základech a měl, a v některých ohledech dosud má, své významné odlišnosti. Japonský systém je zmíněn z toho důvodu, že Úřad průmyslového vlastnictví České republiky a Japonský patentový úřad uzavřel program spolupráce, označovaný jako Patent Prosecution Highway, který byl zahájen 1. dubna 2015 na období tří let s ukončením 31. března 2018. Po tomto datu se prodlužuje na časově neomezenou dobu.

2.3.1 Česká legislativa

Patenty se udělují na takové vynálezy, které splňují tři nejzákladnější podmínky stanovené zákonem, tedy jsou nové, jsou výsledkem vynálezecké činnosti a jsou průmyslově využitelné. Možné je patentem ochránit dle zákona o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích č. 527/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů nové výrobky i technologie, biotechnologické postupy a produkty získané jejich pomocí; chemicky

vyrobené látky, léčiva a průmyslové produkční mikroorganismy. V rámci zákona je také negativní vymezení, resp. vydefinování, toho, co se nikdy patentem stát nemůže: objevy, nové odrůdy rostlin a plemena zvířat, vědecké teorie, programy pro počítače, způsoby léčení lidí a zvířat.

Běžný postup pro získání patentu je takový, že každý zájemce vyplní přihlášku vč. veškerých požadavků, jako je předmět ochrany vč. definování specifických patentových nároků a výkresů. Tu podá na Úřad průmyslového vlastnictví (UPV). Úřad průmyslového vlastnictví podrobuje veškeré přihlášky předběžnému průzkumu, tedy administrativnímu souladu, zdali podaná přihláška dodržuje shora uvedené. Jeho smyslem je vyloučit z dalšího řízení ty přihlášky, které obsahují předměty zjevně nepatentovatelné, nejednotné, popř. obsahující vady, které brání jejich zveřejnění. Všechny nedostatky se úředním výměrem sdělují přihlašovatelí. Po uplynutí 18 měsíců od vzniku práva přednosti Úřad přihlášku zveřejní a zveřejnění oznámí ve Věstníku.

V souladu s evropským patentovým systémem se úplný průzkum patentovatelnosti provádí na základě žádosti přihlašovatele. Tato žádost musí být podána nejpozději do 36 měsíců od podání přihlášky. Teprve na základě úplného průzkumu, v němž bude shledáno, že vynález splňuje všechny podmínky patentovatelnosti, Úřad udělí patent. Majitel patentu rovněž musí platit poplatky za jeho udržování v platnosti.

„Patent udělený v České republice platí 20 let od podání přihlášky a jeho základní účinek spočívá v tom, že bez souhlasu jeho majitele jej nikdo nesmí využívat (Úřad průmyslového vlastnictví, 2017).“

2.3.2 Legislativa v zemích Evropské unie

„Udělování evropských patentů se řídí Úmluvou o udělování evropských patentů. Řízení je zahájeno podáním jediné evropské patentové přihlášky. Po udělení přechází patent do designovaných států, kde podléhá národním právním úpravám členských států, včetně účinků patentu. Členskými státy Úmluvy jsou všechny státy Evropské unie a další přidružené státy.

Evropskou patentovou přihlášku může podat každá fyzická nebo právnická osoba. Přihlašovatelé, kteří mají bydliště nebo sídlo v některém členském státě, nemusí být před Evropským patentovým úřadem zastoupeni, ostatní musí být zastoupeni kvalifikovaným zástupcem pro Evropský patentový úřad.“ (Daněk and Partners, 2017)

„Evropská patentová přihláška se podává v jednom z úředních jazyků Evropského

patentového úřadu – angličtině, francouzštině nebo němčině. Přihlášku lze podat i v úředním jazyce členského státu, za podmínky, že musí být přeložena do jednoho z úředních jazyků v souladu s prováděcím předpisem, který stanovuje pro podání překladu jednoho ze zmíněných úředních jazyků lhůtu 2 měsíců od podání evropské patentové přihlášky.

Evropskou patentovou přihlášku je možné podat u Evropského patentového úřadu v Mnichově nebo na pobočce v Haagu nebo v Berlíně nebo u ústředního úřadu průmyslového vlastnictví (v ČR Úřad průmyslového vlastnictví) nebo jiného úřadu, pokud to umožňuje nebo nařizuje zákonodárství členského státu. Ve stanovené lhůtě musí být zaplaceny příslušné poplatky za evropskou patentovou přihlášku, aby byla považována za přihlášku podanou.

Po obdržení evropské patentové přihlášky zkontroluje Evropský patentový úřad, zda přihláška splňuje předepsané náležitosti, popř. vyzve přihlašovatele k odstranění nedostatků.

Evropský patentový úřad vypracuje zprávu o evropské rešerši a společně se stanoviskem k patentovatelnosti je zašle přihlašovatel.

Evropský patentový úřad evropskou patentovou přihlášku včetně zprávy o evropské rešerši zveřejní co nejdříve po uplynutí lhůty 18ti měsíců ode dne podání nebo ode dne vzniku práva přednosti nebo i před uplynutím této lhůty, požádá-li o to přihlašovatel. Po zveřejnění evropské patentové přihlášky může kdokoli podat připomínky k patentovatelnosti vynálezu.

Do 6 měsíců od zveřejnění zprávy o evropské rešerši musí přihlašovatel podat žádost o věcný průzkum evropské patentové přihlášky, určit státy, ve kterých chce svůj vynález patentovat a zaplatit stanovené poplatky.

Průzkum evropské patentové přihlášky vychází ze zprávy o evropské rešerši a navíc je provedena rešerše dosud nezveřejněných evropských přihlášek podaných dříve.

Evropský patent je udělen, pokud přihláška a její předmět vyhovují požadavkům EPC (European patent convention) a přihlašovatel výslovně souhlasí se zněním, na které má být udělen evropský patent. Po obdržení rozhodnutí o udělení evropského patentu je přihlašovatel povinen zaplatit poplatky spojené s udělením a přeložit patentové nároky do zbývajících dvou úředních jazyků EPO (European patent office). Evropský patent je udělen až po zaplacení udržovacích poplatků.

Rozhodnutí o udělení evropského patentu nabývá účinnosti dnem oznámení o udělení v Evropském patentovém věstníku. Od okamžiku zveřejnění evropský patent přechází do

jednotlivých národních fází řízení a je na něj pohlíženo jako na národní patentové přihlášky určených států. Majitel evropského patentu má v každém určeném členském státě stejná práva, jako by podával národní patentovou přihlášku v tomto státě. Evropský patent platí 20 let ode dne podání přihlášky.“ (Daněk and Partners, 2017)

„Evropský patent je v podstatě svazek patentů národních, to znamená, že v každé zemi, pro kterou byl evropský patent udělen, má jeho majitel stejná práva a povinnosti, jako majitel národního patentu. Jakmile dojde k udělení evropského patentu, musí jeho majitel provést validaci v každém z určených států, což u některých států může znamenat, že je třeba podat u úřadu pro průmyslové vlastnictví daného státu překlad patentového spisu do úředního jazyka státu (nebo částečný překlad) a zaplatit administrativní poplatek.“ (Euroskop.cz, 2017)

„Evropský patent je možno získat i cestou podání tzv. přihlášky PCT (dle Smlouvy o patentové spolupráci – Patent Cooperation Treaty – *PCT*) pro všechny smluvní státy Evropské patentové úmluvy. Doba platnosti Evropského patentu je 20 let ode dne podání přihlášky. Evropské řízení o udělení patentu trvá 3 až 5 let od podání patentové přihlášky. Je dvoufázové, přičemž v první fázi probíhá průzkum na formální náležitosti a vyhotovení rešeršní zprávy a druhá zahrnuje věcný průzkum. Zejména druhá fáze je náročná na komunikaci mezi Úřadem a přihlašovatelem, resp. jeho patentovým zástupcem.“ (Patentservis Praha, 2017)

2.3.3 Legislativa ve Spojených státech amerických

System průmyslověprávní legislativy byl založen na britské legislativě, vč. precedenčního práva. Nicméně celý americký systém se v mnohých věcech odlišoval a liší do současné doby. Velmi zásadní odlišností byla v americkém právu samotná počáteční definice patentu – patentem lze chránit vše, co je užitečné, tato definice platí dosud, a proto výluky nespecifikuje ani současný zákon. Zásadní reforma amerického patentového zákona (the „America Invents Act“) je ze dne 16. září 2011 (v platnost tento zákon vešel 16. 3. 2013) a představuje nejvýznamnější změnu amerického patentového práva od roku 1952. Americké patentové právo neobsahovalo podrobné pozitivní nebo negativní vymezení předmětu patentu (patentovatelnosti vynálezu). Tento stav často vedl i k patentování softwaru nebo tzv. „obchodních metod“. Zmiňovaný nový zákon poměrně nekomplexně výslovně vyloučil patentovatelnost „metod na snížení nebo vyhnutí se daňové povinnosti“, jakož i patentů týkajících se „lidského těla“.

Výraznou změnou tohoto zákona byl vznik, resp. stanovení data práva priority (přednosti).

Zavedením zásady „first to file“, a nikoliv „first to invent“ se do amerického patentového práva zavádí zásada, stejně jako je typické v evropských právních systémech, tedy že rozhodným pro prioritu je samotné podání přihlášky, nikoli vytvoření vynálezu.

Po podání přihlášky, kdy vzniká právo přednosti USPTO (US Patent and Trademark Office), provádí hluboký průzkum z moci úřední. Není tedy o něj potřeba žádat, ale je třeba zaplatit průzkumový poplatek. Povinností přihlašovatele však je, aby současně s podáním přihlášky podal tzv. Disclosure statement (prohlášení o stavu techniky). V případě zjištěných nedostatků následují dva výměry k odstranění nedostatků. Přičemž druhý výměr je konečný a může obsahovat povolení, částečné zamítnutí či zamítnutí některých nároků.

2.3.4 Japonská legislativa

Nový japonský zákon vstoupil v platnost 1. 1. 2004 a upravil požadavky na jednotu vynálezů s evropskou praxí. Stejně jako evropská a americká praxe zavedl poplatkovou povinnost za každý další nezávislý nárok.

Klasické správní řízení začíná podáním přihlášky, kterým vzniká právo priority. Současně s přihláškou vynálezu je potřeba dodat prohlášení o stavu techniky. Následuje formální kontrola, zda podaná přihláška splňuje nezbytné procedurální a formální požadavky. V případě nesouladu je přihlašovatel vyzván k doplnění potřebných dokumentů nebo požadovaných částí. Japonský patentový úřad zveřejní obsah žádosti v Úředním věstníku po uplynutí 18 měsíců ode dne podání.

Následuje lhůta pro podání žádosti o průzkum, jež je stanovena na období 3 let od podání přihlášky a zaplacení správního poplatku (novelou výrazně zkrácena z původních 7 let). Patentové žádosti nemusejí být nutně zkoumány. Průzkum provede patentový úřad, který rozhodne, zda má být nárokovaný patent patentován. Průzkumový úředník nejprve ověří, zda žádost splňuje zákonem stanovené požadavky, tj. zda neexistují důvody pro odmítnutí.

Pokud průzkumový pracovník zjistí důvody pro zamítnutí, žadateli je zasláno oznámení o tomto výsledku. Žadatel, který obdržel oznámení o důvodech pro zamítnutí, má možnost podat své písemné stanovisko na zasláný výměr a podložit důvody pro svá tvrzení ve věci, jež by zrušily důvody odmítnutí. Na základě následného přezkoumání provede průzkumový referent rozhodnutí o udělení patentu jako konečného posouzení stupně zkoušky, pokud nebyly nalezeny důvody pro odmítnutí. Doba platnosti je v souladu s evropskou legislativou stanovena na 20 let ode dne podání. Udržovací poplatky za přihlášky v řízení se neplatí.

V současnosti se Japonský patentový úřad snaží, aby průzkumové řízení nepřesáhlo 2 roky.

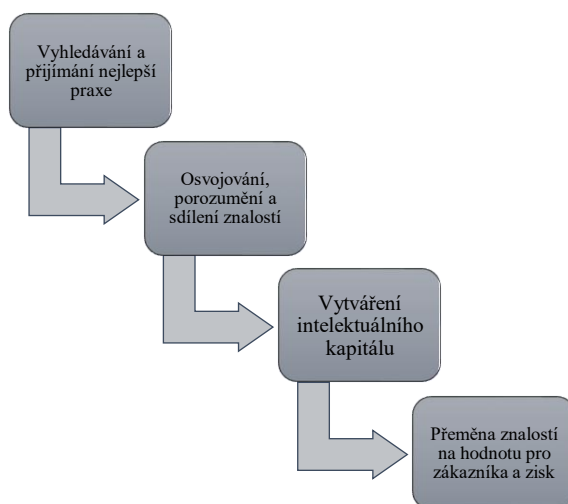
2.4 Význam znalostí a znalostního managementu pro transfer technologií – současný stav literatury

2.4.1 Typy a přenos znalostí

Porter (1980) uvádí, že oblast znalostního managementu lze zařadit na hranici mezi řízením obecných institucionálních informací a rozvoj osobního růstu lidí. Řízení znalostí a jejich využívání v institucionálním prostředí je vždy vázáno na konkrétního jedince a znalosti, které postupem času získává, a na to, jakým způsobem je dál šíří mezi své kolegy. Na druhé straně se jedná o získávání informací (dat) z různých dostupných systémů a o práci s nimi pro danou instituci a jejich následné uchovávání. Tento přístup byl podporován i Sveibym (1996).

Pitra, Mohelská a kol. (2015) uvádějí, že politika znalostního managementu uplatňovaná v institucích svědčí o rozvoji a vybudování významné konkurenční výhody jednotlivých institucí. Zároveň definovali tzv. čtyři fáze rychlého transferu znalostí (viz obr. 6).

Obrázek 6: Fáze rychlého transferu znalostí



Zdroj: Štemberková (2018) dle Pitry, Mohelské a kol. (2015)

Vyhledávání a přijímání nejlepší praxe je pojem běžně též uváděný jako best practice. Dle Pitry, Mohelské a kol. (2015) se jedná o získání zkušeností v zahraničí, v rámci vyzkoušené dobré praxe a o získávání nových znalostí pro vlastní organizaci a jejich následnou implementaci a využití pro dosažení kýžených výsledků. Autoři zároveň definovali dva typy, a sice procesní praxi, která se týká procesu jako takového, a aktivační praxi, která následně umožňuje aktivovat způsobilost v podniku či instituci. Osvojování, porozumění

a sdílení znalostí je dle Pitry, Mohelské a kol. (2015) nepostradatelnou fází, právě pro přijímání znalostí z okolí, nicméně není dostačující ani negarantuje úspěch samotný. Především je nutné nabyté znalosti pochopit a osvojit si je tak, aby mohly být opakovaně používány a aplikovány (Pitra a kol., 2015). Zároveň uvádějí, že každá instituce musí pracovat na tom, aby samotné zkušenosti a znalosti nejenom získávala, vytvářela a předávala svým zaměstnancům, ale aby také vytvářela důležité typy znalostí, mezi které zařadili intelektuální majetek, lidský kapitál a intelektuální aktiva.

Nicméně je neoddiskutovatelné, že dnešní moderní společnost se v rámci světové globalizace rychle přizpůsobuje novým trendům vývoje. Alvin Toffler, který patří mezi přední významné americké vizionáře, se snažil tyto tendence vysvětlovat a opodstatňovat například ve svém díle, vydaném v roce 1990, Znalosti, bohatství a násilí na konci 21. století.

Drucker (2000) zmiňuje, že „hodnota je vytvářena prostřednictvím produktivity a inovací. Oba tyto faktory představují aplikaci znalostí v pracovním procesu“. Drucker zřejmě jako první přichází s pojmenováním zaměstnanec, který disponuje nejrůznějšími znalostmi, tzv. knowledge worker. Zároveň je potřeba zmínit, že samotné bohatství a množství informací je v každé instituci potřeba proměnit ve znalosti. Tento moment nastává tím, že jim jednotliví zaměstnanci přiřadí souvislosti a dovedou je mistrně využít.

Výkonnost instituce může být velmi vysoká za předpokladu, že je založena na řízení a vzájemném sdílení znalostí v nekončícím kruhu učení se, inovace a neustálého zlepšování.

2.4.2 Znalosti a transfer technologií

Téma znalostí v kontextu transferu technologií bylo řešeno již mnohými odborníky a jejich názory byly publikovány v odborných časopisech.

Například Hagen (2008) zmiňuje, že na úrovni evropské politiky jsou dnes univerzity považovány za klíčové ekonomické faktory ve vývoji a přenosu znalostí na komerční trh a jako hlavní činitelé v rozvoji podnikání. Řada evropských univerzit usilovala o vlastní individuální transfer technologií již v minulosti, často v reakci na národní a místní, resp. regionální podporu. Dále Hagen uvádí, že dnešní program modernizace a Boloňský proces jsou katalyzátory skutečného povědomí o potřebě univerzity a vytvořit z nich strategickou pevnou část rozvoje každé z takových univerzit. Hagen uvádí, že v lisabonské agendě jsou dnes univerzity považovány za klíčový faktor úsilí o zlepšení konkurenceschopnosti a inovací v evropském hospodářství. Dále definuje tzv. inovační

univerzity, které se snaží spojit využití znalostí s průmyslovým, obchodním a regionálním růstem a poskytnout rámec pro dynamiku interakce mezi vzděláváním, výzkumem a vývojem, podnikáním a vládními sektory.

Mnoho univerzit začíná stále více hrát roli inovačních regionálních koordinátorů, a často se tak stává odpovědnými za koordinaci a řízení různých fází inovace. Jednou z významných úloh univerzity na teoretické úrovni je propojení akademického světa s národním hospodářstvím. Tyto trojitě a někdy též čtyřnásobné spirálové interakce univerzit byly v rámci svého regionu původně identifikovány a studovány již univerzitními výzkumníky v 80. letech a OECD (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj) v roce 2005.

Gopalakrishnan a Santoro (2004) uvádějí, že znalostní transfer a transfer technologií jsou často používány zaměnitelně, bez důrazu na jejich vzájemné odlišení s důrazem na skutečnost, že přenos znalostí i přenos technologií jsou vysoce interaktivní činnosti sloužící mnoha účelům. Tvrdí, že hlavní odlišnost tkví v tom, že přenos znalostí znamená širší pojetí, které je zaměřeno spíše na pochopení „toho, co chceme změnit“. Naproti tomu přenos technologií je užší a cílenější konstrukce, která obvykle obsahuje některé nástroje pro změnu prostředí. Výsledkem je, že aliance průmyslu/univerzity (I/U) vytvářejí sofistikované znalostní fondy spolu s vysoce vyškolenými lidmi, kteří mohou pomoci urychlit tvorbu znalostí a vývoj i komercializaci nových cenných technologií. Chang (2017) uvádí, že „díky spolupráci mezi univerzitami a průmyslem mohou výzkumní pracovníci univerzity získat finanční prostředky na výzkum a nabízet těmto firmám své myšlenky a dovednosti. Firmy mohou využívat a internalizovat tyto ideje a dovednosti na podporu vědeckého pokroku a inovace produktů“.

Průtok a propojení znalostí z univerzity do průmyslu nejsou vždy jednoduše sledovatelné nebo sledované. Kromě procesů, kdy se výsledky VaV ochraňují patentováním, existují další procesy, které vedou k přenosu vědomostí. To zahrnuje konzultace s fakultami a pohyb personálu (Mowery et al., 2004). Santoro a Bierly (2006) uvádějí, že je potřeba identifikovat facilitátory přenosu znalostí, zejména se zaměřením na to, jak se firmy učí z univerzitních vědomostních institucí. Uvádějí, že na základě studie provedené v USA ukazují výsledky na větší sociální propojenost a zvýšenou důvěru mezi oběma světy, transfer technologií, a to s ohledem na politiku duševního vlastnictví, technologickou souvislost a technologickou schopnost jako významné prostředníky pro přenos znalostí.

2.4.3 Význam patentů a transferu technologií pro univerzity

Univerzity se mohou stát centrálními aktéry, pokud jde o inovace jak v rozvíjejících se, tak v rozvojových ekonomikách. Jejich výsledky VaV jsou jako socioekonomické hnací síly, a roli, kterou mohou hrát, nelze ignorovat. V posledních třech desetiletích se patenty přesunuly ze soukromého vlastnictví na vlastnictví institucionální, což změnilo samotnou povahu toho, jak právo duševního vlastnictví vnímáme (Geunna a Rossi, 2011). Autoři ukázali, že univerzity rychle získaly velký počet patentů a tato změna byla zaznamenána v zemích, kde došlo k pozdnímu vývoji infrastruktury pro přenos takovýchto znalostí. Navíc USA zaznamenaly vyšší míru patentů než EU. Studie Guerzoni et al. (2014) ukazuje, že patentování přenosu znalostí má pozitivní souvislost s průlomovými vědeckými kroky, které mohou dále vést k rozvoji a posílení nových průmyslových odvětví. Studie zjistila, že pokud financování pochází ze samotné univerzity, i když jen částečně, výsledky znamenají vyšší počet původních patentů. To ukazuje na význam univerzit v tom, jak vytvářejí „původní znalosti“. Výzkum s podporou instituce se zaměřuje na šetření, které není komercializováno a poskytuje větší prostor pro objev. Externě financovaný, komercializovaný výzkum je často zaměřen na cíle, a nevede ke stejnému druhu inovací.

Acosta et al. (2012) jdou tak daleko, že naznačují, že různé regiony budou produkovat různou kvalitu patentů, čímž bude přenos znalostí ještě důležitější. Studie se zabývala datovým souborem 4 580 patentů z univerzit EU v letech 1998–2004. Zdůraznila, že nejde o univerzitu ani o faktory, jako jsou výdaje na výzkum a vývoj, průmyslový potenciál nebo úroveň rozvoje, která dedikuje kvalitu. Místo toho to byly specifické charakteristiky samotné univerzity, které sehrály roli. Studie zdůraznila, že patenty vyvinuté ve spolupráci s firmami a ty, které byly poprvé použity v USA a Japonsku, byly kvalitnější. Studium toku znalostí z univerzit a na univerzity má důsledky nejen na národní úrovni, ale i na úrovni nadnárodní a regionální. To je v souladu se studií Changa (2017), která zdůrazňuje, že Japonsko vyvinulo značné úsilí v UIC, jako je plán Hiranuma.

Geuna a Nesta (2006) studovali existující fragmentární údaje o rostoucím počtu univerzitních patentů v EU. Jejich studie zdůraznila, že vzrůstající patentování v EU má vzestup heterogenní. Dále ukázala, že získání patentu nemělo nutně za následek dodatečné financování studia, což znamenalo, že mnohokrát univerzity patenty neprováděly, protože nebyly motivovány ze strany ústředních orgánů. Kromě toho se patentování a publikace často mohou překrývat, přičemž výzkumníci se rozhodli místo patentu pro zveřejnění. Studie také poznamenala, že patentování může mít potenciálně za následek menší finanční zdroje a možnosti výzkumu pro jiné instituce, což má za následek přímou bariéru.

V současnosti jsou inovace zásadním impulsem, což udržuje fungování a rozvíjí firmy a instituce. Univerzity a výzkumné instituce mají proto zásadní význam jako významné instituce, které vytvářejí znalosti. Pokud jde o univerzity a veřejné výzkumné organizace, které své inovace průmyslově právně ochraňují. Tyto instituce získávají nutné finanční prostředky pro proces patentové ochrany a značně přispívají k podpoře duševního vlastnictví. Přenos technologií má socioekonomické důsledky, a proto je třeba je zkoumat (Moortel a Crispeels, 2018).

Patentová aktivita v zahraničním kontextu

Aktuální počet a případné zvyšování počtu patentů se liší v závislosti na regionu, o kterém se diskutuje. Rozvinutější země zaznamenaly odlišný růst patentů. Studie Hsu a Yuan (2013), zaměřené na Taiwan, neuvěřitelně osvětlují dopad patentů na univerzity, pokud jde o toky znalostí. Po roce 2002 došlo k výraznému nárůstu počtu patentů v oblasti vědy a techniky. To podnítil zákon o vědě a technice, který je založen na Bayh-Dole Act ze Spojených států. Výzkum na univerzitách se proto snaží reagovat na potřeby průmyslu. Tímto způsobem země využívá nejen externích znalostí, ale také vytváří řešení, která berou v úvahu místní souvislosti. Snaha o patentování umožnila zemi vyvíjet řešení pro vlastní ekonomiku, šitá na míru. Dalmarco a kol. (2018) zkoumali patentování v souvislosti s Brazílií. Autoři poukazují na to, že Brazílie stojí v „třetí“ vlně podnikatelských univerzit. Je to proto, že země je považována za rozvíjející se ekonomiku a má určitou snahu o intenzivnější propojování akademického a komerčního světa. Po přijetí inovačního zákona v roce 2004 došlo v zemi, pokud jde o inovace, k rozmachu. Je důležité poznamenat, že tento boom byl výsledkem podnikatelského úsilí, a nikoliv univerzitních patentů. Jako hospodářství a jako celek převzala země růstový model, který fungoval v jiných zemích.

Rosell a Agrawal (2009) zkoumali kontext USA a zjistili, že za 14 let (mezi lety 1980 a 1993) počet patentů vzrostl o 316 %. Obory jako mikrobiologie a informatika zaznamenaly větší růst než ostatní. Tento růst patentů lze připsat zákonu Bayh-Dole Act, který má také významný dopad na další země a jejich patentovací aktivity. Ostatní země od té doby následovaly vlastní zákony, ačkoli žádný region nezažil takový růst, jako je tomu v USA. Komercializace znalostí v USA vedla k celkovému růstu patentů. Mnohé evropské univerzity je následují a nyní se více zaměřují na duševní vlastnictví než kdykoli předtím (Baldini, 2009). Instituce, které podporují podnikatelského ducha, se pokládají za lepší v komercializaci vědeckých poznatků (Bramwell a Wolfe, 2008, jak je uvedeno v Dalmarco a Al, 2018). Univerzity se stávají centry kvalitního vědění. Mají tak potenciál stimulovat průmyslovou činnost inovacemi a poté

předávat tyto myšlenky soukromým firmám (Acosta et al., 2012).

2.4.4 Silné a slabé stránky aktuálního stavu transferu technologií v univerzitním prostředí

Opět v konkrétní vazbě na transfer technologií, případně existence kanceláře transferu technologií na univerzitě, je nutné uvést silné a slabé stránky aktuálního stavu transferu technologií v univerzitním prostředí. Obsáhleji se tomuto tématu věnuje Krč (2012), Dobiáš (2008), Wildmannová a Vávrová (2015). Významně toto téma zpracoval kolektiv autorů Žižalová a kol. (2011) dle proběhlé analýzy aktuálního stavu transferu technologií. Autoři uvádějí mezi silné stránky:

- významné a kvalitní výsledky VaV v jednotlivých univerzitních a akademických institucích,
- dostupnost erudovaných osob v oblasti ochrany duševního vlastnictví a v oblasti komercializace,
- odborná podpora v komunikaci s firmami,
- zajištění poptávky po službě „na míru“ pro danou instituci a její následná realizace,
- vytvoření a dosavadní etablování pravidel ochrany duševního vlastnictví a jejich následná komercializace,
- shánění finančních prostředků pro vědecké týmy, zejména oblast proof of concept.

Technologický transfer a patentová aktivita mají také jisté bariéry.

Mezi slabé stránky tedy mnohdy stále patří:

- nedostatečná marketingová podpora,
- kvalifikace zaměstnanců – na tuzemském trhu dosud neexistuje studijní obor,
- někdy malá časová flexibilita a spolehlivost dodání vědeckých týmů,
- neefektivní motivace vědeckých týmů ke generování výsledků VaV s aplikačním potenciálem,
- problém při proniknutí na zahraniční trhy s výsledky VaV,
- dlouhé schvalovací postupy,
- nedostatečný a neprůhledný motivační systém zacílený především na výzkumné výsledky,
- chybějící systémová podpora jednotky TT,
- příliš časté změny systému, legislativy a předpisů,

- systém hodnocení Vo a jeho pobídky k transferu znalostí,
- nedostatek finančních prostředků na proof of concept aktivity a na proces podpory transferu technologií,
- chybějící rozpočtové položky na výdaje spojené s rozběhem transferu technologií,
- nechuť, obavy a chybějící motivace vědeckých pracovníků ke komercializaci,
- obavy z administrativního zatížení vědeckých pracovníků.

Na základě výše zmíněného a zároveň na základě prostudované literatury je zřejmé, že je transfer technologií v českých zemích stále více na vzestupu a je v posledních letech ze strany nejvyšších výkonných úřadů a institucí, jako Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Úřad vlády, Technologická agentura ČR či dalších, více podporován. Je vypisována celá řada finančních podpůrných programů a je zřejmé, že pro větší a lepší ukotvení transferu technologií na místních akademických a univerzitních institucích je potřeba vytvořit efektivní model motivace vědeckých akademických pracovníků právě v oblasti transferu technologií. Při rozdělování získaných finančních prostředků z komercializace existuje doposud vždy jen jeden motivační model, a to zejména finanční, který je unifikovaný vždy pro celou danou univerzitu či výzkumnou instituci bez hlubšího rozlišení na jednotlivá oborová zaměření.

3. Definice cílů a metod práce na základě analýzy současného stavu

3.1 Cíle práce

Cílem práce je návrh modelu efektivního řízení znalostí souvisejících se vznikem duševního vlastnictví jako zaměstnaneckého díla na univerzitách dle struktury jednotlivých fakult a jejich hlavní oblasti zaměření.

Návrh modelu bude vycházet z dílčích podkladů, zaměřených na následující oblasti:

- rešerše odborné literatury ve vazbě na modely a metodiky znalostního managementu jako východiska pro určení rámce navrhovaného modelu,
- rešerše odborné literatury o stavu ochrany duševního vlastnictví a transferu technologií v dané oblasti v České republice i ve světě, o přínosech, bariérách a klíčových aktivitách,
- analýza patentové aktivity na univerzitách v České republice v členění dle fakult,
- analýza vybraných vnitřních faktorů univerzity s předpokladem vlivu na patentovou aktivitu na univerzitě,
- analýza motivace vědců na univerzitách v ČR – kvalitativní šetření,
- analýza současného odměňování původců v ČR a zahraničí.

Syntéza výše uvedených poznatků umožní odpovědět na otázku: „Je možné navrhnout takový model efektivního řízení znalostí souvisejících se vznikem duševního vlastnictví, který reflektuje charakter univerzitního prostředí a specifika oborů?“

Pro získání dílčích, výše uvedených podkladů pro tvorbu modelu, je z hlediska použitých metod vybrán kvantitativní a kvalitativní výzkum, konkrétně analýza dat v patentových databázích, expertní rozhovory se zástupci jak českých, tak zahraničních univerzit řešících problematiku odměňování vědců. Pro získaná data byly použity pokročilé statistické metody a program Excel a SPSS.

3.2 Metody

3.2.1 Kvalitativní analýza

Kvalitativní výzkum „pracuje s různorodou datovou základnou a umožňuje využití široké

škály metod a postupů při jejím vyhledávání a zpracovávání. Je však časově náročnější a výsledky se obtížněji interpretují (Hendl, 1997)“. Kvalitativní šetření patří mezi primární výzkumy, tzn. výzkumy, které probíhají v terénu a jejichž pomocí se od respondentů získávají informace a názory formou přímého kontaktu s nimi. Řízené rozhovory pomocí strukturovaného dotazníku jsou užším pojetím těchto průzkumů (Nováková, 2004). Následně se údaje klasifikují způsobem, který umožňuje jejich statistickou analýzu (Nováková, 2004).

Kvalitativní šetření bylo využito pro:

- analýzu vybraných vnitřních faktorů univerzity s předpokladem vlivu na patentovou aktivitu na univerzitě,
- analýzu motivace vědců na univerzitách v ČR,
- analýzu současného odměňování původců v ČR a zahraničí.

Analýza vybraných vnitřních faktorů univerzity

Analýza vybraných vnitřních faktorů univerzity s předpokladem vlivu na patentovou aktivitu na univerzitě využívala metodu analýzy dokumentů (desk research), a to za účelem zjistit proměnné: rozpočet, průměrná mzda, počet zaměstnanců, počet výzkumníků a počet studentů. Pozornost byla zaměřena na univerzity, ve kterých působí kancelář pro transfer technologií. V České republice je celkem 26 veřejných vysokých škol, které jsou stanoveny zvláštním zákonem. Jejich způsobilost podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, řídí MŠMT. V rámci těchto 26 veřejných vysokých škol bylo osloveno 15 z nich, za účelem ověření nebo doplnění nalezených dat. Finálně byla získána zpětná vazba od 11 z nich.

Pro následné zpracování byl využit vícenásobný lineární regresní model. Vzhledem k nízkému počtu prvků ve vzorku, který přirozeně vychází z obecně malé populace, musely být zvoleny metody pro nízký počet pozorování. Místo lineárního modelu byla zvolena metoda hledání nejvhodnějšího submodelu hodnocených pomocí Akaikeova informačního kritéria s korekcí, případně upraveného Akaikeova informačního kritéria (AICC).

Veškeré sjednocení dat a statistické výpočty se provádějí pomocí aplikace Microsoft Excel 2016 pro systém Windows 10 Enterprise a SPSS. Zpracování dat vzniklo a je v recenzním řízení jako příspěvek v autorském kolektivu Soukal, Štemberková, Marešová (2019). Zjištěné výsledky jsou popsány v kapitole 5.

Odměňování původců

Zmapování stavu odměňování původců probíhalo pomocí řízených rozhovorů. Prvním krokem práce bylo vytvoření okruhu otázek samotného řízeného rozhovoru. Dále byly osloveny kompetentní osoby v daných oblastech. V rámci České republiky se jednalo konkrétně o deset zástupců vybraných kanceláří transferu technologií s různě dlouhou historií svého působení na jednotlivých univerzitách. V rámci zahraničí se jednalo celkem o šestnáct řízených rozhovorů na pracovištích transferu různých univerzit z následujících států: Německo, Rakousko, Švýcarsko, Finsko, Portugalsko, Brazílie a Malajsie. Řízené rozhovory byly vedeny s řediteli/vedoucími jednotlivých pracovišť, a to v období dvou roků 2014–2015. Okruhy otázek byly rozděleny do dvou základních částí: První část byla obecná – vznik kanceláře, její poslání a veškerá agenda, kterou má ve své náplni, personální obsazení a strukturace jednotlivých pozic. Druhá část byla již konkrétně zacílená na způsob odměňování původců, nastavení vnitřních směrnic souvisejících s touto problematikou, běžné způsoby, resp. formy komercializace na dané univerzitě a jejich výsledky, způsoby komunikace s jednotlivými vědci a ověřování jednotlivých výsledků VaV formou PoC (proof of concept). Zjištěné výsledky jsou popsány v kapitole 4.4.

Analýza motivace vědců

V rámci zjišťování motivace vědců byl vytvořen dotazník. Sběr dat probíhal v období 2017 a 2018. Ve vzorku jsou zástupci univerzit ČR, Akademie věd ČR, a to napříč obory. Celkem se jednalo o sedm různých institucí: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Masarykova univerzita v Brně, Vysoká škola Báňská a Technická univerzita v Ostravě, České vysoké učení technické, Univerzita Palackého v Olomouci, Univerzita Hradec Králové a Výzkumný ústav živočišné výroby. K samotnému šetření docházelo v období červenec 2017 – duben 2018. Celkem se jednalo o 55 respondentů.

Vyhodnocení dotazníkového šetření bylo provedeno pomocí metod deskriptivní statistiky, tedy popisné metody k zobrazení shromážděných hodnot. Konkrétně se jednalo o metody popisné polohy – aritmetický průměr. Ten byl použit i přesto, že vykazuje vysokou citlivost na změnu hodnot souboru, především případně extrémně odchýlené hodnoty. Pro samotné grafické vyjádření je použit MS Excel – konkrétně se jednalo o výsečové a paprskové grafy, stejně jako tabulky Excel. Výsledky jsou popsány v kapitole 4.3.

3.2.2 Kvantitativní analýza

Tato analýza byla využita k zmapování situace v oblasti analýzy patentové aktivity na univerzitách v České republice pomocí využití dat z databáze Úřadu průmyslového vlastnictví. Mezi sledované objekty analýzy patří 19 vybraných českých univerzit, které jsou aktivní v oblasti podávání patentových přihlášek.

- České vysoké učení technické v Praze,
- Česká zemědělská univerzita v Praze,
- Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,
- Mendelova univerzita v Brně,
- Masarykova univerzita,
- Ostravská univerzita v Ostravě,
- Technická univerzita v Liberci,
- Univerzita Hradec Králové,
- Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně,
- Univerzita Karlova,
- Univerzita Palackého v Olomouci,
- Univerzita Pardubice,
- Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně,
- Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem,
- Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava,
- Vysoká škola chemicko-technologická v Praze,
- Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích,
- Vysoké učení technické v Brně,
- Západočeská univerzita v Plzni.

Z hlediska patentové aktivity v databázi úřadu průmyslového vlastnictví ČR jsou pro výše uvedené objekty dostupné tyto proměnné:

- celková patentová aktivita bez rozlišení právního rámce, ve kterém se daný případ nachází,
- celková patentová aktivita v oblasti vynálezů,
- celková aktivita v oblasti registrace užitných vzorů,
- celková patentová aktivita v evropských patentových přihláškách,

- celková patentová aktivita bez rozlišení právního rámce, s datem podání po 1. 1. 2005.

V rámci mezinárodního patentového třídění IPC je využito rozdělení na následující technologické sekce:

1. sekce a – lidské potřeby,
2. sekce b – provádění operací; doprava,
3. sekce c – chemie; hutnictví,
4. sekce d – textil; papír,
5. sekce e – stavebnictví,
6. sekce f – mechanika; osvětlování; topení; zbraně; práce s trhavinami,
7. sekce g – fyzika,
8. sekce h – elektřina.

Ke zpracování dat byla využita shluková analýza. Tato vícerozměrná statistická metoda, sloužící k třídění jednotek do skupin (shluků) tak, aby si jednotky náležící do stejné skupiny byly podobnější než objekty z ostatních skupin, byla využita na vytvoření shluků fakult/ústavů dle patentové aktivity.

Cílem analýzy je segmentace součástí veřejných vysokých škol dle zaměření jejich tvůrčí činnosti. Součástmi veřejných vysokých škol jsou míněny fakulty, instituty a ústavy. Zaměřením technické tvůrčí činnosti je myšleno, v jakých třídách je dle metodiky mezinárodního patentového třídění k výsledkům technické tvůrčí činnosti získána ochrana duševního vlastnictví ve formě patentu. Údaje o ochraně duševního vlastnictví technické tvůrčí činnosti jednotlivých fakult a institutů veřejných vysokých škol byly získány z databáze českého národního patentového úřadu. V některých případech nemohlo být ze získaných dat rozlišeno, o jakou součást dané veřejné vysoké školy se jednalo. Z tohoto důvodu bylo v některých případech užito pouze názvu školy a označení „Bez zjištění fakulty“, případně „Bez rozdělení“ pro případy, kdy se daná škola nedělí na další celky. Celkový počet prvků ve sledovaném výběru byl 115. Pro přípravu dat a analýzu byl použit IBM SPSS 20.

4. Aktuální stav transferu technologií na českých univerzitách

Za účelem specifikace aktuálního stavu transferu technologií na univerzitách jsou zpracovány kvalitativní a kvantitativní analýzy v oblasti patentové aktivity, vybraných vnitřních faktorů univerzity s předpokladem vlivu na patentovou aktivitu na univerzitě. Dále je zkoumána motivace vědců a charakterizovány a porovnávány systémy současného odměňování původců v ČR a zahraničí.

4.1 Analýza patentové aktivity na univerzitách v České republice

V rámci analýzy patentové aktivity byla zdrojem dat databáze ÚPV a výsledky univerzit, tak jak je podrobně popsáno v kapitole metodika 3.2. Vzhledem k tomu, že cílem analýzy bylo mimo jiné ověřit, zda fakulty podobného zaměření také vykazují patentové výstupy v podobných oborech, byla zvolena klastrová analýza.

Prvotní zpracování dat

Prvotní průzkum dat ukázal, že ve vzorku nejsou přítomné osamocené odlehlé objekty. Pokud se některé objekty výrazněji lišily od ostatních, jednalo se obvykle o skupinku. Ve shlukování nedocházelo k tvorbě jednoprvkových shluků, které se začleňovaly až při vyšších hodnotách nepodobnosti. Vzhledem k původu dat z českého národního patentového úřadu bylo možné vyloučit chybu měření či pozorování. Nebylo proto nutné vyloučit z analýzy žádný z prvků jako outlier, jejichž přítomnost by jinak analýzu negativně ovlivnila. Průzkum dat dále odhalil, že mezi sledovanými součástmi veřejných vysokých škol je významný rozdíl, který může analýzu ovlivnit nežádoucím způsobem. Rozdíl se týkal výkonnosti, přesněji rozdílů v četnosti přidělených patentů mezi jednotlivými součástmi. Tento přirozený rozdíl vychází z typologie výsledků obvyklých u jednotlivých oborů, velikosti součástí, jejich kvality a dalších přirozených faktorů. V segmentaci by vedl tento problém ke třídění dle výkonnosti, resp. úspěšnosti v získávání patentů, místo třídění dle zaměření. Necht' existují dvě součásti. První je přírodovědecká a má vysokou četnost patentů v určité třídě a tato třída zároveň výrazně převládá v jejím celkovém zaměření. Druhá součást je humanitní a má velmi nízkou četnost patentů v dané třídě, přičemž daná třída je jediná nebo výrazně převládá v jejím celkovém zaměření. I přes shodné zaměření bude mezi těmito součástmi vzdálenost adekvátní rozdílu ve výkonnosti a užité metrice. To není žádoucí vyhodnocení pro segmentaci dle zaměření, které je u obou součástí shodné. K ošetření rozdílů ve výkonnosti jednotlivých součástí se přistoupilo k transformaci dat na

standardizované z-skóre dle případu, resp. standardizaci objektů. Druhý rozdíl se týkal přidělení ochrany v jednotlivých třídách. Patent může spadat do jedné, ale také do více tříd. Poté nastává situace, kdy v průměru je jeden patent registrován ve dvou třídách (např. Univerzita Palackého), ale také ve třídách šesti (Vysoká škola ekonomická). Tato otázka ovšem souvisí s metodikou tvorby tříd a posuzováním zařazení, což je za hranicí této analýzy, která se drží v rámci metodiky mezinárodního patentového třídění. Pro segmentaci dle zaměření proto nebyla tato otázka uznána jako významná, jedná se o vlastnost hodnotícího rámce.

Jak poznamenává např. Fraiman (2008), při vyšším počtu proměnných a menším vzorku je nalezení struktury dat obtížnější. Důvodem může být problém nadbytečné informace nebo silných vazeb mezi proměnnými, které mohou vyústit v multikolinearitu. Multikolinearita by mohla negativně ovlivnit výslednou kvalitu shlukování a zařazení jednotlivých prvků do výsledných shluků (Meloun & Militký, 2012; Hair, 2010; Pituch & Stevens, 2016). Korelační matice vykazala u některých dvojic proměnných silnější vazbu s koeficientem korelace až 0,8, např. třídy Elektrotechnika – Elektro obvody, přenosová technika; Tváření kovů – Strojírenství všeobecně a Motory a čerpadla; Mikrostrukturální technologie, nanotechnologie – Textil a ohebné materiály. Z uvedených příkladů je patrné, že se jedná o přirozenou vazbu. Vysoké kladné hodnoty se vyskytovaly málo frekventovaně, záporné hodnoty se nevyskytovaly téměř vůbec.

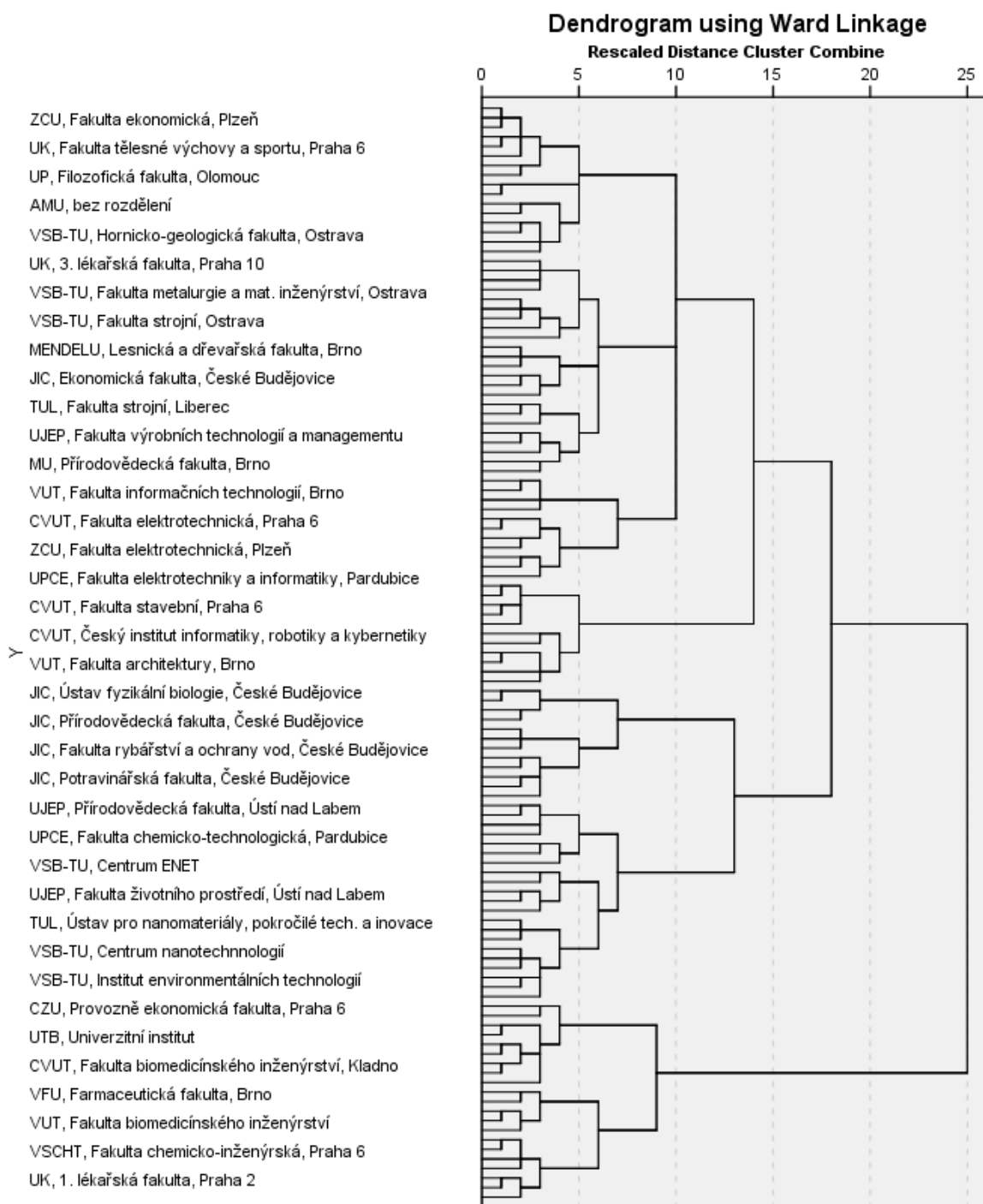
Shluková analýza

Pro shlukování bylo zvoleno hierarchické shlukování z důvodu obvyklého průzkumu dat pro odhad optimálního počtu shluků v případě nehierarchického shlukování a také z důvodu přehledného zobrazení slučování jednotlivých shluků. Za shlukovací metodu byla zvolena Wardova metoda a za míru čtvercová euklidovská vzdálenost. Tato metoda, založená na minimalizaci vnitroskupinového rozptylu (Hair, 2010; Everitt, 2011; Meloun & Militký, 2012; Řezanková et al., 2009), je užívána ke shlukování ve scientometrii (Nieminen, Pölönen, & Sipola, 2013; González-Albo & Bordons, 2011; Almeida, Pais & Formosinho, 2009).

Optimální počet shluků byl volen především na základě interpretační hodnoty výstupu a dále dle přírůstků v míře nepodobnosti a dendrogramu. Dle vykreslení dendrogramu byl optimálním řešením bylo tři nebo pětishlukové. Po prostudování jednotlivých shluků bylo z interpretačních důvodů zvoleno pětishlukové. Každý shluk byl charakterizován dle pěti tříd s nejvyšším průměrným počtem patentů v rámci daného shluku. Pro druhý shluk byl

podrobněji zkoumán proces slučování, který vedl k jeho vzniku a vzhledem k nižší kompaktnosti byl popsán podrobněji na úroveň jednotlivých skupin prvků.

Obrázek 7: Dendrogram shlukování dle zaměření tvůrčí technické činnosti



Zdroj: Štemberková, 2018

Shlukování proběhlo na vzorku 115 součástí veřejných vysokých škol. Výsledek hierarchického shlukování Wardovou metodou je zobrazen v dendrogramu (viz obrázek 7).

Dendrogram byl upraven tak, aby ho pro přehlednost bylo možné zobrazit na jedné stránce, a proto popisky nemají přiřazené všechny prvky v analyzovaném vzorku.

Charakteristika shluků

Při řešení s pěti shluky byly do prvního shluku zařazeny součásti, které byly zaměřeny primárně do následujících pět tříd:

1. Stavebnictví,
2. Měření, optika, fotografie,
3. Zpracování materiálů,
4. Anorganická chemie,
5. Tvarování kovů.

Tento poslední shluk byl označen zkráceným názvem jako „technicko-konstrukční“. Do tohoto shluku byly zařazeny součásti uvedené v tabulce 1.

Tabulka 1: Technicko-konstrukční shluk

CVUT, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC)	UPCE, Dopravní fakulta Jana Pernera, Pardubice
CVUT, Fakulta architektury, Praha 6	VSB-TU, bez uvedení fakulty
CVUT, Fakulta stavební, Praha 6	VSB-TU, Fakulta stavební, Ostrava
CVUT, Kloknerův ústav	VSTE CB, Ústav znalectví a oceňování
CVUT, Univerzitní centrum energeticky efektivních budov (UCEEB)	VUT, Fakulta architektury, Brno
UK, Přírodovědecká fakulta, Praha 2	VUT, Fakulta stavební, Brno

Zdroj: Štemberková, 2018

Výčet nejčetnějších oblastí, ve kterých jsou přidělovány patenty a výčet názvů součástí nasvědčují zaměření na stavebnictví, inženýrství, architekturu a s těmito činnostmi spojené materiály. Vedle stavebních na architekturu orientovaných součástí a vedle dopravní fakulty se objevují i další součásti bez zřejmého zaměření na stavebně-architekturní oblast. Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky má patenty primárně ve třídě Stavby a dále Hutnictví, která patří také mezi čteně zastoupené třídy v tomto shluku. Přesto není její podíl tak vysoký, aby spadala mezi pět nejvýznamnějších oblastí. UK, Přírodovědecká fakulta sdílí s ostatními prvky zaměření na další, pro shluk méně významné, ale přesto oproti zbylému vzorku nadprůměrně zastoupené oblasti, jako např. organická chemie a třída měření.

Druhý shluk, viz tabulka 2, který je nazván smíšený zpracovatelsko-měřicí se od ostatních čtyřech liší tím, že je tematicky méně kompaktní. To se projevuje i ve vlastnosti, kdy se

z nejvýznamnějších tříd u daného prvku objeví pouze jedna nebo dvě. V tomto případě je společnou proměnnou Měření, optika, fotografie a Zpracování materiálů. K této dvojici přistupuje dále kombinace tříd, která je pro danou podskupinu prvků do značné míry unikátní. To je rozdíl oproti ostatním čtyřem shlukům, kde se u prvků velmi často objevuje většina pro shluk nejvýznamnějších tříd. Vzhledem k tomu bude tento smíšený zpracovatelsko-měřicí shluk rozebrán podrobněji. Nejvýznamnější třídy tohoto předmětného shluku byly:

1. Měření, optika, fotografie,
2. Zpracování materiálů,
3. Elektrotechnika,
4. Tváření kovů,
5. Doprava, skladování.

Následně jsou uvedeny jednotlivé skupiny výčtem jednotlivých součástí a komentářem k jejich zaměření.

Tabulka 2: Prvky smíšeného zpracovatelsky měřicího shluku, skupina 1

MU, Přírodovědecká fakulta, Brno	UJEP, Fakulta výrobních technologií a managementu
MU, Rektorát	UTB, Fakulta technologická, Zlín
TUL, Fakulta strojní, Liberec	ZCU, Fakulta filozofická, Plzeň
UJEP, Fakulta strojního inženýrství, Ústí nad Labem	ZCU, Centrum nových technologií a materiálů

Zdroj: Štemberková, 2018

Ke společným třídám Měření, optika, fotografie a Zpracování materiálů je pro skupinu dále hlavní oblastí Makromolekulární sloučeniny a Textil a ohebné materiály. Tyto třídy jsou charakteristické především pro MU, Přírodovědecká fakulta, Brno, TUL, Fakulta strojní, Liberec, která spolu s ZCU Fakultou filozofickou, Plzeň. Celá skupina je zapsána v tabulce 3.

Tabulka 3: Prvky smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku, skupina 2

CVUT, Fakulta dopravní, Praha 1	VSB-TU, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, Ostrava
CVUT, Fakulta strojní, Praha 6	VSB-TU, Fakulta strojní, Ostrava
MU, Fakulta sportovních studií, Brno	VSB-TU, Výzkumné energetické centrum
UK, 3. lékařská fakulta, Praha 10	VUT, Fakulta strojního inženýrství, Brno
UK, Lékařská fakulta v Plzni, Plzeň	

Zdroj: Štemberková, 2018

Druhá skupina, v rámci smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku, ke dvěma společným třídám přidává své unikátní zaměření na Tvarování kovů, Strojírenství všeobecně, Doprava,

skladování. To vychází ze skutečnosti, že v této skupině se nachází většina strojních fakult ze vzorku. Díky společnému zaměření na tvarování kovů se v této skupině dále objevuje VSB-TU, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, Ostrava a dvě lékařské fakulty UK. Tomuto zařazení dvou lékařských fakult spolu s VSB-TU, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, Ostrava, se podrobněji věnuje diskuse.

Tabulka 4: Prvky smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku, skupina 3

CZU, Fakulta lesnická a dřevařská, Praha 6	MENDELU, Provozně ekonomická fakulta, Brno
JIC, Ekonomická fakulta, České Budějovice	VSTECB, Ústav technicko-technologický
MENDELU, Lesnická a dřevařská fakulta, Brno	ZCU, Fakulta strojní, Plzeň

Zdroj: Štemberková, 2018

Třetí skupina smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku je specifická přidáním ke společné třídě oblast Doprava, skladování a Stavby (viz tabulka 4). Modelově tomu odpovídá technicko-technologická skupina, pro kterou je trojice tříd Zpracování materiálů, Doprava, skladování a Stavby typická. Svým zaměřením na třídu Doprava, skladování nejvíce vyčnívají JIC, Ekonomická fakulta, České Budějovice a ZCU, Fakulta strojní, Plzeň, pro něž je tato třída výrazně dominantní. Obě dřevařské fakulty jsou zaměřeny na hlavní třídy shluku 2 s převahou na straně třídy Zpracování materiálů. K té se přidávají již zmíněné Stavby a v případě MENDELU, Lesnická a dřevařská fakulta, Brno třídu Zemědělství, ale v míře menší než pro skupinu typické Zpracování materiálů.

Tabulka 5: Prvky smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku, skupina 4

AMU, bez rozdělení	UK, bez zjištění fakulty
CVUT, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Praha 1	UK, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha 6
CVUT, Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT (ÚTEF)	UK, Matematicko-fyzikální fakulta, Praha 2
CVUT, Výpočetní a informační centrum (VIC)	UP, Filozofická fakulta, Olomouc
CZU, Fakulta životního prostředí, Praha 6	UTB, Fakulta multimediálních komunikací, Zlín
CZU, Technická fakulta, Praha 6	VSB-TU, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava
JIC, Pedagogická fakulta, České Budějovice	ZCU, Fakulta aplikovaných věd, Plzeň
MU, Fakulta informatiky, Brno	ZCU, Fakulta ekonomická, Plzeň

Zdroj: Štemberková, 2018

Ve čtvrté skupině smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku je výrazně dominantní třídou

Měření, optika, fotografie (viz tabulka 5). S výraznějším odstupem až čtyřikrát nižšího počtu patentů se dále objevuje druhá tomuto celému shluku společná třída Zpracování materiálů a dále tři třídy pro skupinu unikátní. Anorganická chemie je v hlavním zaměření CZU, Fakulta životního prostředí, Praha 6, dále VSB-TU, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava a dále UTB, Fakulta multimediálních komunikací, Zlín. Barviva, živočišné a rostlinné oleje je významná pro CZU, Technická fakulta, Praha 6 a CVUT, Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT (ÚTEF). Poslední výrazněji méně zastoupená proti třídě Měření, optika, fotografie je třída Hodinářství, regulace, počítače. Ostatní součásti měly společné především zaměření na Měření, optika, fotografie, která zde vykazovala vysoký relativní rozdíl oproti ostatním.

Tabulka 6: Prvky smíšeného zpracovatelsky-měřicího shluku, skupina 5

CVUT, Fakulta elektrotechnická, Praha 6	VSB-TU, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Ostrava
CVUT, Fakulta informačních technologií, Praha 6	VSTE CB, Ústav podnikové strategie
UHK, Bez uvedení fakulty	VUT, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Brno
UJEP, Ústav přírodních věd	VUT, Fakulta informačních technologií, Brno
UNOB, bez rozdělení	ZCU, Fakulta elektrotechnická, Plzeň
UPCE, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Pardubice	

Zdroj: Štemberková, 2018

Pátá identifikovaná skupina (viz tabulka 6) měla také primární zaměření na třídu Měření, optika, fotografie, ale již s menšími odstupy byla následována třídou Elektrotechnika, Elektro obvody, přenosová technika a Hodinářství, regulace, počítače. Tyto třídy byly primárním zaměřením u elektrotechnických a informačních fakult ve skupině, ale také u UHK, bez uvedení fakulty. Pro VSTE CB, Ústav podnikové strategie byla třída Hodinářství, regulace, počítače jediným zaměřením. Tato třída byla primární také pro UNOB, bez rozdělení spolu s Mikrostrukturální technologie, nanotechnologie.

Do následujícího shluku, který byl označen jako shluk organický, byly zařazeny součásti s primárním zaměřením na třídy:

1. Biochemie, cukr, kůže,
2. Potraviny a tabák,
3. Měření, optika, fotografie,
4. Zemědělství,
5. Organická chemie.

Do tohoto organického shluku byly zařazeny součásti uvedené v tabulce 7.

Tabulka 7: Prvky organického shluku

CZU, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Praha 6	MENDELU, Agronomická fakulta, Brno
JIC, Fakulta rybářství a ochrany vod, České Budějovice	MENDELU, Zahradnická fakulta, Lednice
JIC, Potravinářská fakulta, České Budějovice	UHK, Přírodovědecká fakulta, Hradec Králové
JIC, Přírodovědecká fakulta, České Budějovice	UTB, Fakulta managementu a ekonomiky, Zlín
JIC, Ústav fyzikální biologie, České Budějovice	VSČHT, Fakulta potravinářské a biochemické technologie, Praha 6
JIC, Zemědělská fakulta, České Budějovice	VUT, Fakulta technologická, Zlín

Zdroj: Štemberková, 2018

Organický shluk obsahuje součásti velmi podobně orientované jak patentově, tak dle svého označení, se zaměřením na oblast potravinářství, zemědělství, chemie a jejich přirozeného překryvu. Přesto byly do tohoto shluku zařazeny i 3 fakulty na první pohled bez zřejmého vztahu ke zmíněné oblasti. Příčinou je, že v patentovém zaměření na UHK, Přírodovědecká fakulta, Hradec Králové výrazně dominuje třída Potravin a tabák. Sice má tato součást patenty v dalších deseti třídách, ale jejich počet je obvykle cca jeden patent proti sedmi patentům v oblasti potravin, kromě třídy Elektrotechnika, kde je ovšem počet stále proti dominantní třídě poloviční. VUT, Fakulta technologická Zlín má výlučné zaměření na třídu Biochemie, cukr, kůže. UTB, Fakulta managementu a ekonomiky, Zlín má dominantní třídu v počtu patentů Potravin a tabák následovanou třídou Biochemie, cukr, kůže.

Do čtvrtého shluku, který byl označen názvem Materiálový, byly zařazeny součásti s primárním zaměřením na třídy:

1. Anorganická chemie,
2. Oddělování a míchání,
3. Mikrostrukturální technologie, nanotechnologie,
4. Zpracování materiálů,
5. Měření, optika, fotografie.

Do materiálového shluku byly zařazeny v tabulce uvedené součásti (viz. tabulka 8).

Tabulka 8: Materiálový shluk

CZU, Fakulta tropického zemědělství, Praha 6	UPCE, Fakulta chemicko-technologická, Pardubice
OSU, Přírodovědecká fakulta, Ostrava	UTB, Fakulta aplikované informatiky, Zlín
TUL, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Liberec	VSB-TU, Fakulta bezpečnostního inženýrství, Ostrava
TUL, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická, Liberec	VSB-TU, Centrum energetických jednotek pro využití netradičních zdrojů energie
TUL, Fakulta textilní, Liberec	VSB-TU, Centrum nanotechnologií
TUL, Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace	VSB-TU, Institut environmentálních technologií
UJEP, Fakulta životního prostředí, Ústí nad Labem	VSB-TU, IT4Innovations
UJEP, Přírodovědecká fakulta, Ústí nad Labem	VSCHT, Fakulta chemické technologie, Praha 6
UK, Pedagogická fakulta, Praha 1	VSCHT, Fakulta technologie ochrany prostředí, Praha 6
UP, Fakulta zdravotnických věd, Olomouc	VUT, Fakulta chemická, Brno
UP, Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů	

Zdroj: Štemberková, 2018

K předchozímu organickému shluku se následující shluk, který byl označen jako biomedicínský, blíží zaměřením na chemii, ale tentokrát ve formě anorganické, jakožto základu a následných aplikacích ve formě výsledných materiálů a jejich zpracování. Tomuto nejlépe odpovídá skupina zastoupená fakultami TUL a VSB-TU. Zaměřením téměř výhradně na třídu Anorganická chemie / Inorganic Chemistry je charakteristická VSCHT, Fakulta chemické technologie, Praha 6. Unikátně pro sebe přidává VSCHT, Fakulta technologie ochrany prostředí, Praha 6 k anorganické chemii třídu Barviva, živočišné a rostlinné oleje a dále již ve shluku běžně zastoupené Oddělování a míchání. Ve shluku je dále mírně vybočující VUT, Fakulta chemická, Brno, která pro shluk dominantní Anorganická chemie přidává v rámci shluku ojedinělou třídu Makromolekulární sloučeniny. OSU, Přírodovědecká fakulta, Ostrava byla zařazena díky dominanci Oddělování a míchání, ale na rozdíl od ostatních má patenty v nezanedbatelném podílu i ve třídě Organická chemie. CZU, Fakulta tropického zemědělství, Praha 6, sdílí zaměření na Oddělování a míchání, ale významné je u ní zaměření na další třídu – Barviva, živočišné a rostlinné oleje. Unikátnost tohoto zaměření spočívá v tom, že je relativně nejvyšší v celém vzorku.

Do následujícího biomedicínského shluku (viz tabulka 9) byly zařazeny součásti s primárním zaměřením na třídy:

1. Zdraví a zábava,
2. Lékařské, zubní a hygienické přípravky,
3. Organická chemie,
4. Měření, optika, fotografie,
5. Biochemie, cukr, kůže.

Do tohoto biomedicínského shluku byly zařazeny v tabulce uvedené součásti, formát: zkratka univerzity / vysoké školy, název součásti, město.

Tabulka 9: Biomedicínský shluk

CVUT, Fakulta biomedicínského inženýrství, Kladno	UP, Přírodovědecká fakulta, Olomouc
CZU, Provozně ekonomická fakulta, Praha 6	UTB, Fakulta logistiky a krizového řízení, Uherské Hradiště
MU, Lékařská fakulta, Brno	UTB, Univerzitní institut
OSU, Lékařská fakulta, Ostrava	VFU, Bez uvedení fakulty
UK, 1. lékařská fakulta, Praha 2	VFU, Farmaceutická fakulta, Brno
UK, 2. lékařská fakulta, Praha 5	VSE, Bez uvedení fakulty
UK, Farmaceutická fakulta, Hradec Králové	VSCHT, Fakulta chemicko-inženýrská, Praha 6
UK, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Hradec Králové	VSPJ, bez rozdělení
UP, Fakulta tělesné kultury, Olomouc	VUT, Fakulta biomedicínského inženýrství
UP, Lékařská fakulta, Olomouc	ZCU, Fakulta pedagogická, Plzeň

Zdroj: Štemberková, 2018

Biomedicínský shluk se od ostatních odlišuje především zaměřením na třídy Zdraví a zábava a Lékařské, zubní a hygienické, které se v jiných shlucích nevyskytují vůbec nebo zanedbatelně. Tomu odpovídá zařazení většiny lékařských, biomedicínských a farmaceutických fakult ze zkoumaného vzorku. Vedle těchto již z označení medicínskou-farmakologickým směrem orientovaných fakult se ve shluku nachází i další součásti. Shodné, konkrétně výhradní zaměření na první dvě třídy s nimi sdílí ZCU, Fakulta pedagogická, Plzeň. UP, Přírodovědecká fakulta, Olomouc také téměř přesně kopíruje zaměření lékařských a farmaceutických fakult patenty ve třídách Zdraví a zábava, Lékařské, zubní a hygienické přípravky a Organická chemie. CZU, Provozně ekonomická fakulta, Praha 6 a také UP, Fakulta tělesné kultury, Olomouc mají jako svou primární třídu patentů Zdraví a zábava doplněnou navíc ale o třídu Hodinářství, regulace, počítače. UTB, Fakulta logistiky a krizového řízení, Uherské Hradiště sdílí primární zaměření na třídu Zdraví a zábava, ale unikátně v rámci celého vzorku je dalším významným směrem patentů třída Zbraně, střelivo. UTB, Univerzitní institut sdílí zaměření na třídy Zdraví a zábava

a Lékařské, zubní a hygienické přípravky, ke kterým přidává Měření, optika, fotografie. VSPJ, bez rozdělení je téměř výhradně zaměřená na třídu Zdraví a zábava.

Z analýzy je patrné, že některé součásti, především primárně humanitního zaměření, byly zařazeny do shluků neodpovídajících obecné představě o vědecké činnosti na těchto fakultách či institutech provozovaných. Jak již bylo krátce zmíněno v metodice, vychází tento jev z typologie výsledků, které jsou u jednotlivých oborů obvyklé. Humanitně orientované součásti mají drtivou většinu výsledků mimo typ P, resp. očekávanými výsledky vědecké činnosti jsou výsledky typu J, D, B a další. Z tohoto důvodu nelze na základě provedené analýzy usuzovat na zaměření humanitních součástí. Přesto u některých fakult vybočoval od obvyklé hodnoty jednoho až dvou patentů, což do budoucna může být dalším směrem zkoumání. Přehled humanitně orientovaných součástí a tříd s přihlášeným patentem:

- CZU, Provozně ekonomická fakulta, Praha 6 s patenty primárně ve třídách Zdraví a zábava a dále ve třídě Hodinářství, regulace, počítače,
- JU, Ekonomická fakulta, České Budějovice s patenty primárně ve třídách Tvarování kovů a Zpracování materiálů,
- UK, Pedagogická fakulta, Praha 1 s patenty primárně ve třídách Barviva, živočišné a rostlinné oleje, Organická chemie,
- UP, Filozofická fakulta s patenty pouze ve třídách Měření, optika, fotografie, Jaderná technika,
- UTB, Fakulta managementu a ekonomiky, Zlín s patenty primárně ve třídě Potraviny a tabák a dále ve třídách Biochemie, cukr, kůže, a Osvětlení a vyhřívání.
- UTB, Fakulta multimediálních komunikací, Zlín s patenty primárně ve třídách Anorganická chemie, Papír, Strojírenství všeobecně, Měření, optika, fotografie,
- VSTE CB, Ústav podnikové strategie s patentem ve třídě Hodinářství, regulace, počítače,
- VŠE, bez uvedení fakulty s patenty primárně ve třídách Zdraví a zábava, Lékařské, zubní a hygienické přípravky,
- ZCU, Fakulta ekonomická, Plzeň s patentem ve třídě Měření, optika, fotografie,
- ZCU, Fakulta filozofická, Plzeň po jednom patentu ve třídách Zpracování materiálů, Organická chemie, Biochemie, cukr, kůže, Měření, optika, fotografie.

Podobně jako humanitně orientované součásti je potenciální anomálií MU, Rektorát. Tato

součást je považována obecně za exekutivní a řídicí součást, která má ovšem v tomto případě patent v oblasti Makromolekulární sloučeniny. Pro další výzkum se nabízí vědecká otázka, zda se jedná o patenty vzniklé ze spolupráce na projektu jiné přírodovědecké součásti, případně zda nebyl výsledek nebo celý výzkumný projekt a kolektiv pouze administrativně zařazen pod určitou součást.

Druhá možnost administrativního zařazení je možným vysvětlením pro případ MU rektorátu. Přesto vzhledem k tomu, že počty patentů jsou často v řádu jednotek, případně jeden, není ani vyloučeno, že se mohlo v některých případech jednat o vedlejší výsledek jinak zaměřeného projektu. Obecně je schopnost některých humanitně zaměřených fakult generovat patenty zajímavá a vhodná pro další zkoumání.

4.1.1 Shrnutí

Hlavním cílem zhodnocení provedené klastrové analýzy na univerzitách v rámci jejich výsledků v oblasti patentů bylo předně ověřit, zda fakulty podobného zaměření, také vykazují patentové výstupy v podobných oborech.

V rámci předmětné analýzy se podařilo identifikovat pět základních shluků na základě obdobných výsledků vykazovaných v oblasti patentů na veřejných vysokých školách/univerzitách. Konkrétně se jednalo o následující shluky:

- Technicko-konstrukční,
- Smíšený zpracovatelsko-měřicí,
- Organický,
- Materiálový,
- Biomedicínský.

Zároveň bylo uvedeno a popsáno i několik anomálií v závěrečné analýze, které byly v průběhu vyhodnocování zjištěny. Z výše uvedených a identifikovaných shluků na základě jejich podobnosti v oblasti patentové aktivity vyplývá, že tři z pěti identifikovaných shluků spadají, respektive jsou zaměřeny do technického oboru, resp. technicko-konstrukčního oboru. Konkrétně se jedná o obor technicko-konstrukční, smíšený zpracovatelsko-měřicí a materiálový.

Zbylé dva shluky, organický a biomedicínský, se v rámci této identifikované skupiny přiřazují k přírodně-medicínskému oboru.

Z analýzy je dále zřejmé, že součásti primárně humanitního zaměření byly přiřazeny do

shluků neodpovídajících obecné představě o jejich běžné vědecké činnosti v rámci jejich fakult či kateder. Nicméně tato skutečnost vychází z typologie výsledků, které jsou u jednotlivých oborů běžné. Humanitně orientované obory mají většinu výsledků mimo typ P, resp. očekávanými výsledky vědecké činnosti jsou výsledky typu J, D, B a další. V poslední době je v rámci českého vysokého školství vyvíjena podpora propojování výsledků VaV do aplikační praxe a konkrétně v posledních dvou letech je vytvářeno prostředí, resp. podmínky pro etablování znalostního transferu, jako je tomu na evropské úrovni, a to nikoli již pouze technologického transferu. Vzhledem k tomu se dá očekávat i celá řada zajímavých výsledků VaV v této oblasti, které najdou uplatnění v humanitních oborech. Humanitním oborům se tak výrazně zlepšily podmínky i v tom, že mohou v posledních letech, žádat o finanční prostředky v rámci různých grantových schémat na ověření svých výsledků u aplikačních garantů. Nicméně jejich výsledky zůstanou ve výše zmíněných kategoriích. S ohledem na charakter tohoto oboru nelze očekávat výsledky v oblasti průmyslově-právní ochrany.

4.2 Analýza vybraných vnitřních faktorů univerzity s předpokladem vlivu na patentovou aktivitu na univerzitě

Pro zkoumání závislosti vybraných vnitřních faktorů univerzit a patentové aktivity byla shromážděná data pro 11 českých univerzit a 10 vybraných proměnných (tabulka 10). Pro snadné srovnání obsahuje také počet patentů. Výběr zahrnuje jak univerzity s méně zaměstnanci, výzkumníky, tak i rozpočet. Patří mezi ně například Technická univerzita v Liberci, Univerzita Pardubice, Univerzita Hradec Králové a Západočeská univerzita, stejně jako univerzity s několika velkými rozpočty a pracovišti: Masarykova univerzita, Univerzita Karlova a Vysoké učení technické v Brně. Výběr univerzit byl řešen s ohledem na to, zda na dané univerzitě existuje kancelář transferu technologií, jako předpoklad zkušenosti systémového přístupu k řešení patentové aktivity (bližší specifikace v kapitole 4.1.)

Tabulka 10: Charakteristika univerzit a všechny proměnné vztahující se k roku 2017

Univerzita	Rozpočet	Asistenti a lektori	Docent	Profesor	Vědecko-výzkumný	Ostatní	Student Bc.	Student Mgr.	Student Ph.D.	Transferoví pracovníci	Patenty
VUT Brno	1,129,668,994	117	218	107	3	951	11, 610	6,058	1,572	14	25
Karlova univerzita	2,918,152,961	2,439	814	509	887	3 013	17, 553	23,853	7,217	13	17
Česká zemědělská univerzita v Praze	816,265,842	360	124	81	130	484	12,168*	6,975*	797*	12	25
Masarykova univerzita	1,842,607,769	253	397	215	123	1957	15,042	13,696	2,929	13	9
Univerzita Palackého Olomouc	1,023,024,921	771	242	137	259	1029	4,155	2,678	295	15	15
Technická univerzita Liberec	350,277,378	429	96	50	1	353	4,289*	1,735*	318*	2	29
Technická univerzita Ostrava	813,741,586	534	217	89	233	910	8,605*	4,777*	1,189*	8	33
Západočeská univerzita	601,986,208	481	160	57	324	729	6,873*	3,653*	648*	9	30
Univerzita Hradec Králové	273,755,859	83	73	39	38	292	3,790	2,285	201	0	3

Univerzita Pardubice	418,505,936	361	104	60	63	402	5,500*	1,885*	471*	9	5
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	493,825,324	416	129	50	96	559	7,146*	2,476*	573*	9	7

Zdroj: Vlastní zpracování

Bylo propočteno deset variant modelů s různými kombinacemi prediktorů. Nejlepší hodnoty AICC dosahoval model založený na třech prediktorech: studentech magisterských oborů, studentech doktorského studia a rozpočtu, viz tabulka 11.

Tabulka 11: Výsledky statistické analýzy

	Model									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Information Criterion	74,271	74,702	76,671	76,948	77,046	77,580	77,611	77,652	77,673	77,734
Budget_transformed	✓				✓					
Students_magister_transformed	✓		✓				✓	✓		
Students_doctoral_transformed	✓		✓							
Worker_researchers_transformed			✓	✓						
Worker_transfer_transformed						✓				
Worker_other_transformed							✓			
Worker_assoc_professor_transformed								✓		✓
Worker_professor_transformed									✓	

Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledný model nabývá hodnoty upraveného koeficientu determinace 54,8 %. Test hypotézy o nulovosti směrnice regresní přímky vykázal statisticky významný rozdíl s p-hodnotou 0.36, viz tabulka 12. Ostatní proměnné byly jako prediktory vyřazeny. I přes zahrnutí tří proměnných do modelu, byly pouze dva prediktory při následném testování statisticky významné: studenti magisterského studia a doktorandi.

Tabulka 12: Výsledky regresní analýzy

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Importance
Corrected Model ▼	5 356,816	3	1 785,605	5,038	,036	
Students_magister_transformed	4 857,566	1	4 857,566	13,704	,008	0,452
Students_doctoral_transformed	4 321,521	1	4 321,521	12,192	,010	0,402
Budget_transformed	1 559,572	1	1 559,572	4,400	,074	0,145
Residual	2 481,184	7	354,455			
Corrected Total	7 838,000	10				

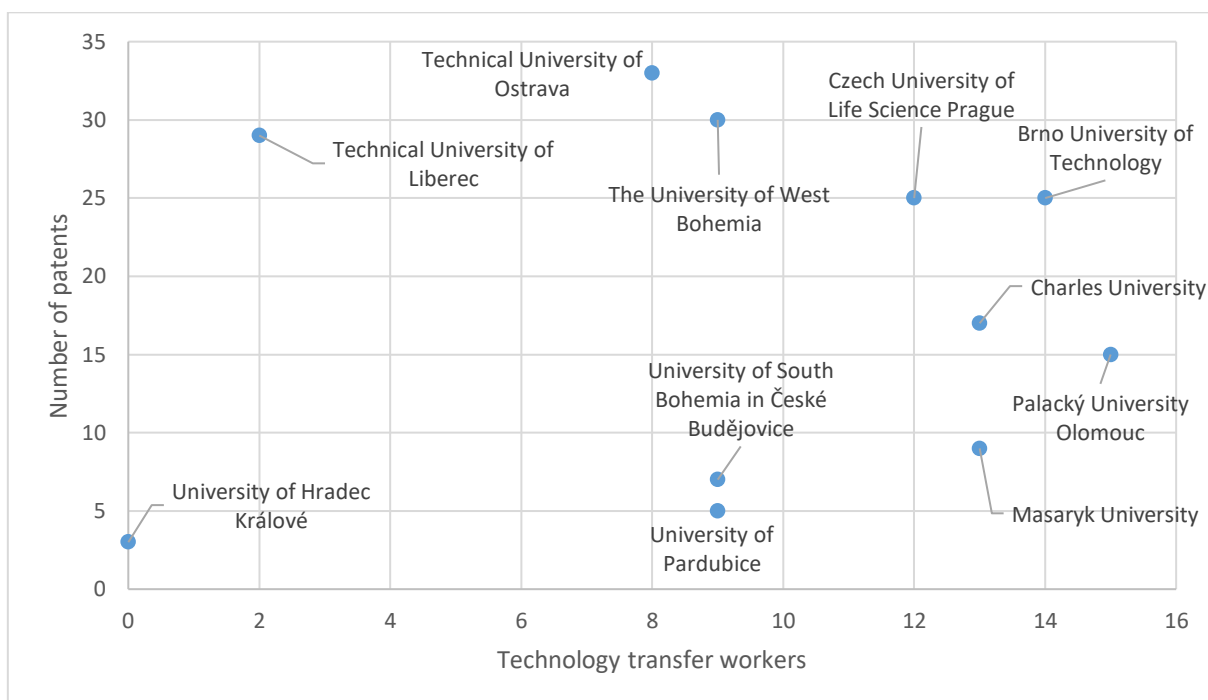
Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledná rovnice regresního modelu pouze se statisticky prokazatelně nenulovými koeficienty byla:

$$\text{počet patentů} = 23.3 - 0.011 * \text{studenti magisterského studia} + 0.034 * \text{doktorandi}.$$

Při nezahrnutí pracovníků center transferu technologií do modelu, musel být vztah zkoumán ad-hoc. Výsledný graf/tabulka 13, ilustruje nejednoznačnou roli, kterou charakterizuje při proložení regresní přímky extrémně nízká hodnota indexu determinace 6 %.

Obrázek 8: Vazba počtu patentů a pracovníků centra transferu technologií univerzity



Zdroj: Vlastní zpracování

Na výsledku i modelu se významně podepsala velikost vzorku, který sice zahrnuje velkou část zkoumané populace, ale i ta je sama o sobě velmi malá. Modely s předpokladatelnými proměnnými jako počty zaměstnanců na pracovištích transferů technologií, počty zaměstnanců výzkumníků, počty zaměstnanců profesorů apod. nebyly průkazné, resp. nepodařilo se zamítnout hypotézu o nenulovosti směrnice regresní přímky. Zároveň bylo u těchto modelů dosaženo velmi nízkých hodnot upraveného koeficientu determinace. Výsledky poukazují na skutečnost, že patentová činnost souvisí s povahou vysokých škol, která přímo vyplývá z jejich hlavního zaměření. Vysoké učení technické v Brně, Technická univerzita v Ostravě a Technická univerzita v Liberci jsou v oblasti průmyslověprávní ochrany na předních pozicích.

Rizika spojená s provedenou analýzou a získanými výsledky spočívají ve vyloučení dalších proměnných, které ovlivňují patentovou praxi. Podle Žižalové et al. (2011) hlavní rysy motivačního systému zaměstnanců zahrnují: podíl příjmů z komercializace, bonusy, zajištění odpovídajícího vybavení potřebného pro výzkumnou a vývojovou činnost a budování akademické kariéry (Žižalová et al., 2011). Tyto motivy jsou také potvrzeny v mnoha studiích prováděných v zahraničí (Hsu et al., 2015; Livotov, 2015; Howells, 2006; Inkster, 2005). Analýza směrnic a dalších dokumentů výzkumných organizací v ČR, dotazníková šetření a rozhovory s výzkumnými pracovníky a zástupci ústavů pro přenos vědomostí ukázaly, že u většiny výzkumných organizací v České republice určitá motivace existuje, nicméně je poměrně nedostatečně rozvinutá a roztržštěná do několika různých dokumentů, které nejsou propojeny. Existuje hmotná i nehmotná motivace. Nehmotná motivace značně zaostává a je automaticky považována za samozřejmost. Obvyklou motivací je také poskytování dodatečných bonusů pro výsledky s aplikačním potenciálem (zejména výsledky s průmyslovou právní ochranou). Spoléhá se především na zákon č. 527/1990 Sb., o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích.

Další výzvou je rozvoj těchto kanceláří/center, jelikož zkušenosti ze zahraničí poukazují na jedné straně na potřebu těchto útvarů a na straně druhé na otázku jejich budoucího financování. Prozatímní evropská i světová zkušenost ukazuje, že je zapotřebí kombinovat vlastní financování z univerzit a grantů. Zásadní význam kanceláří pro přenos technologií však spočívá jak v jejich dalším rozvoji, tak v nastavení procesních rámců pro úspěšnou komercializaci a následnou odměnu pro původce. Pokud výzkumná organizace nenabízí funkční a odborné pracoviště přenosu znalostí, může to být pro řadu výzkumných pracovníků demotivující. Např. ve Velké Británii v Cambridgi i v Oxfordu mají předmět ochrana duševního vlastnictví všichni studenti zařazen již od prvního semestru a celá tato oblast je pevnou součástí jejich vzdělávání v jakémkoliv oboru, nevyjímaje obory humanitní vědy. výuky tvorby vlastního business plánu a veškerých kroků souvisejících s komercializací. Naopak funkční pracoviště transferu technologií, která nabízejí širokou škálu kvalitních služeb a do jisté míry i služeb s přidanou hodnotou, motivuje výzkumníky k vytváření znalostí a k aktivnější spolupráci s průmyslovým sektorem (Žižalová et al., 2011).

4.3 Motivace akademických pracovníků na univerzitách v České republice

Jak již byla popsána v kapitole metody práce 3.2. v rámci zjišťování motivace vědců byl vytvořen dotazník. První část byla koncipována jako úvodní a informativní a otázky byly

položeny jako otázky volné, kde jednotliví autoři vypisovali odpovědi o svém pohlaví, oborovém zaměření, dosažených vědeckých výsledcích a informace, zda jsou původci některé průmyslověprávní ochrany, či nikoli. Druhá část dotazníku byla koncipována do čtyřech tematických oblastí, jejichž prvotním záměrem bylo zjistit hlavní motivátory vědeckých a akademických pracovníků působících ve výzkumných ústavech a veřejných vysokých školách. První okruh této druhé části byl tedy zaměřen na pracovní podmínky a faktory, které přímo ovlivňují či mohou ovlivňovat jejich pracovní výkony. Druhý okruh byl zacílen na charakteristiku samotného pracovního prostředí a infrastrukturního vybavení pracoviště. V rámci této části byly zakomponovány i dotazy týkající se průmyslověprávní ochrany a kanceláře transferu technologií a jejich činností. Třetí oblast byla zaměřena na individuální postoje vůči vlastním schopnostem a znalostem, spokojenosti z vlastních výsledků a na to, zda je vlastní práce dostatečně uspokojivá mimo jiné i na základě následného uznání. Čtvrtá závěrečná část v rámci této části dotazníku byla zastoupena jedinou otázkou, kde vědečtí a akademičtí pracovníci měli možnost uvést, co považují za smysluplnou práci na univerzitě. V rámci druhé části dotazníku své odpovědi zaškrtovali v nabídce šestistupňové škály s tím, že číslo 1 znamenalo negativní odpověď a číslo 6 pak odpověď pozitivní (viz příloha 1).

K samotnému šetření docházelo v období červenec 2017 – duben 2018. Celkem se jednalo o 55 respondentů. Zastoupení obou pohlaví bylo poměrně vyrovnané (muži 56 %, ženy 44 %).

4.3.1 Charakteristika respondentů

V rámci sedmi institucí (konkrétně Jihočeská univerzita, Univerzita Hradec Králové, Masarykova Univerzita, Vysoká škola báňská a technická univerzita Ostrava, České vysoké učení technické v Praze, Univerzita Palackého v Olomouci, Výzkumný ústav živočišné výroby) bylo zastoupeno celkově devět různých oborů. Humanitní obory byly zastoupeny právní, teologickou, ekonomickou a zdravotně sociální fakultou. Přírodní obory byly zastoupeny zemědělskou a rybářskou fakultou a chemickými obory. Technické obory byla zastoupeny stavebním inženýrstvím, fyzikou a informatikou.

Tabulka 13: Přehled respondentů dle nejvyšší vykonávané funkce

Funkce	Celkový počet
Rektor	2
Děkan	3
Proděkan	4
Vedoucí katedry	5

Akademik	40
Nezařazen	1
Celkem	55

Zdroj: Štemberková, 2018

Zajímavé bylo zastoupení dotázaných z hlediska vykonávaných funkcí. Valnou většinu tvořili akademičtí pracovníci, jak je i zřejmé v uvedené tabulce 14. Velmi zajímavé v rámci kvalitativních dotazníků bylo zastoupení z řad vedoucích kateder, děkanů, proděkanů a rektorů. Zajímavé je, že jeden z dotazovaných, který má nejvyšší dosažený vědecký titul profesor, zastával před několika lety funkci ministra školství České republiky.

Z hlediska komplexního přehledu nejvyššího dosaženého titulu respondentů výrazně převažoval titul Ph.D., sledovaný titulem magisterským a docentským. Dále byl poměrně silně zastoupen vědecký titul profesor a v rámci respondentů i titul doktor práv či doktor přírodních věd. Jeden respondent byl zatím bez uděleného akademického titulu (viz tabulka č. 15).

Tabulka 14: Nejvyšší dosažený titul dotazovaných

Akademický titul	Počet
Profesor	6
Docent	11
Ph.D.	24
RNDr./JUDr.	2
Mgr.	11
Bez titulu	1

Zdroj: Štemberková, 2018

4.3.2 Pracovní podmínky a faktory s vlivem na pracovní výkony

První okruh byl tedy zaměřen na pracovní podmínky a faktory, které mají vliv na pracovní výkony a výsledky. Z níže uvedené tabulky 16 je zřejmé, že k nejspokojenějším oborům z hlediska pracovních podmínek, motivačního odměňování, vlastního výkonu, pracovní náplně a ohodnocení ze strany svého nadřízeného patří fyzika a chemie, za nimi je obor rybářství sledovaný zdravotně sociální fakultou a fakultou teologickou. Nejméně spokojení vědečtí pracovníci jsou v oblastech informatika a stavební inženýrství, kde se spokojenost na základě výsledku jeví jako průměrná.

Při porovnání jednotlivých dotazů v rámci interdisciplinárního srovnání jsou respondenti všech oborů spokojeni z hlediska dostačujících pracovních podmínek a také investic vložených do infrastruktury. Zároveň je velmi pozitivně hodnocena možnost dalšího

vzdělávání, která je podporována na jednotlivých pracovištích napříč obory.

V rámci mezioborového srovnání je vidět, že nejmenší spokojenost se systematickým odměňováním je na jednotlivých pracovištích univerzit. Respondenti se neobávají případné ztráty zaměstnání, což je možná způsobeno aktuálním nedostatkem kvalifikovaných odborných pracovníků na trhu práce.

Tabulka 15: Pracovní podmínky a faktory s vlivem na pracovní výkony

Průměry	Pracoviště – dostatečné podmínky	Investice do infrastruktury	Systém prémie a bonusů	Odměňování mě motivuje	Nižší mzda než odváděná práce?	S vyšší platu jsem spokojen	Plat stačí pro rodinu	VaV nabízí další vzdělávání	Odměňování systematické	Výkon odráží mzda	Ztráty zaměstnání se nebojím	S PN jsem spokojen	Zaměstnanecké výhody – OK	Měřítko výkonnosti jsou známá	Šéf oceňuje účast v rozhodování
Teologie	5,7	5,7	4,7	4,7	3	4,3	5,3	5	4,3	2,7	3,7	5	4,3	3,3	2,3
Zdravotně sociální	5,5	5,5	4	4,5	4,5	4	4,5	5	4,5	5	2	5	4,5	5,5	4
Zemědělství	5,1	4,3	3,3	3	4,2	3,2	3,6	4,9	3,1	2,7	4,6	4,1	3,9	4,4	4,7
Stav. inženýr.	4,5	3	2	3	2	4,5	5,5	4,5	1,5	4,5	3	3	3	4,5	5
Rybářství	6	6	5,7	5,7	3	5,3	5,7	6	4,3	3,7	3	4,3	3,3	3,3	4
Fyzika, chemie	5,5	5,2	4,6	4,7	2,4	5,2	5,3	4,9	4,6	4	3,6	5,4	5,2	4,6	4,6
Informatika	5,2	4,3	2,8	3	2,8	1,8	2,7	3,5	1,7	2,5	2,3	3,5	3	2,7	4
Ekonomie	4,4	4,4	4,4	3,8	3,2	3,6	4,4	4	4	3,6	2	5,4	3,4	4,2	3,6
Právo	5,1	4,5	3,8	3,9	2,9	3,9	4,5	4,6	3,2	3,5	3,1	4,3	3,6	3,9	4,3
Celkem	5,2	4,8	3,9	4	3,1	4	4,6	4,7	3,5	3,6	3	4,4	3,8	4	4,1

Zdroj: Štemberková, 2018

4.3.3 Vybavenost pracovního prostředí a infrastruktura

Druhý okruh, který byl zacílen na charakteristiku samotného pracovního prostředí a infrastrukturního vybavení pracoviště – tabulka 17.

V rámci vyhodnocení transparentních podmínek, stanovených cílů a úkolů a plnění zadaných požadavků je nejspokojenější obor zdravotně sociální, následovaný oborem fyziky a chemie a rybářstvím. Nejméně spokojení respondenti v rámci této oblasti byli v oboru informatiky. V rámci celooborového srovnání je vidět, že respondenti jsou celkově spokojeni s vybavením laboratoří a transparentností požadavků, které jsou na jednotlivé zaměstnance kladeny ze strany jejich vedoucího nadřízeného pracovníka. Rámcově jsou zaměstnanci spokojeni i s jednotlivými úkoly a cíli, které považují za smysluplné.

Vzhledem k tomu, že v rámci této části byly zakomponovány i dotazy týkající se průmyslově právní ochrany a kanceláře transferu technologií a jejich činností, dovolíme si vyhodnotit ještě tuto parciální část této tematické oblasti. Celkově jsou respondenti dobře informováni o existenci či neexistenci kanceláře transferu technologií v jednotlivých institucích a zároveň je zřejmé, že většina dotázaných s pracovníky kanceláře řešili pracovní záležitosti, a dokonce i reprezentanti humanitních oborů. Z hlediska nejhůře ohodnocených aspektů kanceláře transferu technologií byla oblast motivování KTT ke generování výsledků a shánění finančních prostředků. Zde je potřeba uvést, že zajišťování finančních prostředků pro oblast transferu technologií, resp. pro oblast transferu znalostí je potřeba porovnávat v kontextu vypisovaných možných disponibilních finančních schémat, kterých není v českém ani evropském prostředí mnoho. Ohledně motivování pracovníky kanceláří transferu ke generování výsledků byla tato část v tomto segmentu otázek hodnocena nejhůře.

Dle jednotlivých rozhovorů s respondenty je zřejmé, že samotní pracovníci kanceláří transferu mohou podpořit vědecké pracovníky z hlediska poradenství a následně mohou zabezpečit veškeré úkony směřující k zajištění průmyslově právní ochrany, pokud je seznána, že je ekonomicky efektivní, potřebná a vhodná. Nicméně vzhledem k tomu, že se zaměstnanci kanceláře transferu nevěnují vědeckým oblastem ani sledování jejich pokroku a vývoje a případně jejich dalšího rozvoje či možnosti směřování, zůstává samotná motivace ve smyslu témat či idejí především na straně jednotlivých vědeckých pracovníků.

Tabulka 16: Vybavenost pracovního prostředí a infrastruktura

Průměry	Trans- parentní zásady a řízení	Cíle a úkoly smyslu- plné	Zaměstnanci spokojeni	Požadavky nadříze- ného znám	Plním požadavky ve VaV oblasti	Labo- ratoře kvalitní	Admi- nistra- tivní podpora	Pomáhá admini- strativa k profes- nímu růstu	Existuje KTT	Řešil jste něco s KTT	Jste spokojen s jejími službami	Pomáhá v ODV?	Shání KTT finance	Motivuje KTT ke generová- ní výsledků
Teologie	2	5,3	4,3	5,7	5	4,7	5,7	4,3	6	4	3,7	0,3	1,7	0,3
Zdravotně sociální	5	5,5	5	5,5	4,5	5,5	5	4,5	6	6	6	6	6	6
Zemědělství	3,1	4,6	4	4,9	4,3	5,3	4,3	3,9	5,9	3,5	2,9	2,6	2,4	2,6
Stav. inženýr.	2	5	4	5,5	3,5	4,5	2	1,5	2,5	3	2,5	2,5	0	0
Rybářství	3	4	3	3	2,3	5,3	5,3	2,7	6	5,7	5,3	5,3	5	5
Fyzika, chemie	4,1	5,1	4,5	5,4	5	5,3	4,4	3,4	5,5	4,6	4,2	4	4,1	3,6
Informatika	2,7	3,7	4,3	4,2	4,2	4,8	3,5	3	5	6	3	3,8	3,8	3,3
Ekonomie	3,6	4,4	3,6	5	5,2	4,2	2,6	2,4	5	6	4,6	4,2	4,6	4,2
Právo	3,1	4,5	3,9	4,7	4,1	4,9	3,6	2,8	5	4,8	3,8	3,7	3,3	3,1
Celkem	3,2	5,2	4,1	4,9	4,2	4,9	4	3,1	5,2	4,8	4	3,6	3,4	3,1

Zdroj: Štemberková, 2018

4.3.4 Prvky interní motivace

Třetí tematická oblast druhé části dotazníku byla zaměřena na individuální postoje vůči vlastním schopnostem a znalostem, na spokojenost s vlastními výsledky, a zda je vlastní práce dostatečně uspokojivá mimo jiné i na základě následného uznání. Z níže uvedené tabulky 18 je zřejmé, že celkově jsou v této oblasti nejspokojenější respondenti zastupující obor zdravotně sociální, následovaní hned zástupci oboru fyzika a chemie a oboru teologie. Nejméně spokojení v rámci porovnání uvedených devíti oborů byli pak respondenti z oboru stavebního inženýrství a oboru práva. Nejvyšší ohodnocení napříč obory bylo dáno dotázanými otázkami týkajícími se kreativity, která je vysoce inspirativní, dále uspokojení z vlastní práce, stejně jako motivace vlastními dosaženými výsledky. Celkově je zřejmé, že dotázaní respondenti jsou pracovně stabilní zaměstnanci, kteří si ve valné většině dovedou představit pracovat na svých pracovištích až do konce kariéry. Platí to předně pro zástupce oborů teologie a zdravotně sociálního.

Tabulka 17: Prvky interní motivace

Průměry	Práce mě uspokojuje	Mé výsledky motivují nejvíc	Pracovat zde je prestižní	Možná že zde budu pracovat do konce kariéry	Schopnosti jsou využívány	Kreativita je inspirativní	Mé úspěchy jsou oceňovány
Teologie	5,7	5,3	5,3	6	5,7	6	3
Zdravotně sociální	5,5	6	5,5	6	5,5	6	5,5
Zemědělství	4,7	4,7	4,6	4,4	4,5	4,8	4,3
Stav. inženýr.	4,5	4	4	3,5	4,5	5	4
Rybářství	5,3	6	6	4,3	3,7	5	3,7
Fyzika, chemie	5,6	5,7	5,4	5,6	5,5	5,1	4,5
Informatika	4,8	4,5	3,8	4,3	3,7	5	3
Ekonomie	5,4	5,2	4,8	5	4,6	5,2	4,6
Právo	5,1	5,1	4,8	4,5	4,4	5,1	4
Celkem	5,2	5,2	4,9	4,8	4,7	5,2	4,1

Zdroj: Štemberková, 2018

Ve čtvrté, závěrečné části, v rámci druhé části dotazníku byla položena jediná otázka, kde vědečtí a akademičtí pracovníci měli možnost uvést, co považují na univerzitě za smysluplnou práci.

Na základě získaných odpovědí se většinou shodli, že je velmi uspokojuje a motivuje možnost vzdělávat studenty nové nastupující generace jak v jejich budoucí profesní oblasti, tak v postojích k životu a sociálně-životnímu prostředí spolu s jejich následným úspěšným uplatněním na trhu práce. Váží si také toho, že se mohou věnovat svým vybraným vědeckým otázkám a přinášet nové impulsy pro další rozvoj svých vědeckých oborů. Většina též velmi oceňuje možnost vysoce tvůrčí práce a svobody rozhodování. Pozitivně nahlížena je i možnost postupného budování pracovního týmu, který je následně schopen kvalitně řešit problémy praxe a transformovat získané dovednosti do vzdělávacího procesu. Většina respondentů zároveň zmínila, že se cítí být povinována a zavázána společností tím, že je potřeba je svými nabitými znalostmi jiným způsobem vrátit či se jí odvděčit za investování veřejných prostředků do získání jejich vědeckých znalostí. Respondenti si též velmi vážili možnosti pracovat s nejnovějšími a nejmodernějšími technologiemi na trhu.

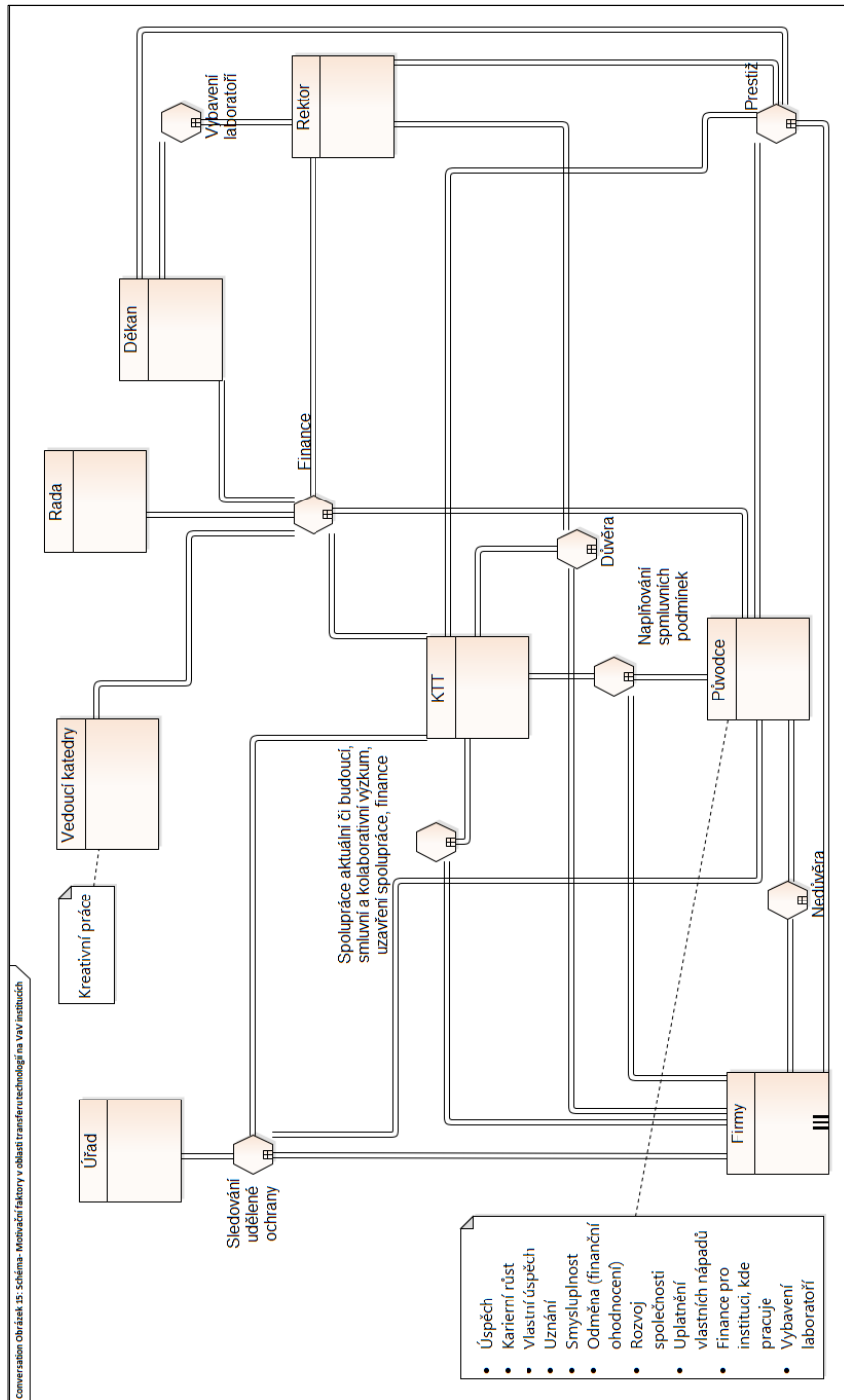
Respondenti, kteří jsou aktivní v oblasti průmyslově-právní, shodně uváděli významnost spolupráce s firmami na výzkumu a vývoji, který je pro ně potřebný a v praxi následně využitelný a celkem rychle implementovatelný díky tomu, že se na výzkumu a vývoji spolupracuje s firmou.

4.3.5 Shrnutí – motivační faktory a podpora v oblasti transferu technologií na VaV institucích

Celkově lze konstatovat, že původce je motivován mnoha faktory, mezi něž přednostně patří (viz obr. 8): kariérní růst, vlastní úspěch, uznání, smysluplnost svěřené práce, odměna ve formě finančního ohodnocení, uplatnění vlastních nápadů v rámci možného celospolečenského významu, zajištění financí pro instituci, kde dotyčný původce pracuje, a možnosti využívat kvalitní laboratorní vybavení. Souhrn těchto faktorů motivuje původce v generování efektivních a zajímavých výsledků VaV.

Původce potřebuje finanční podporu ze strany svého přímého nadřízeného, vedoucího katedry a v neposlední řadě i děkana dané fakulty. Zpětně za předpokladu, že výsledek se uplatní na trhu, pak proudí finanční prostředky zpět na dané pracoviště až k samotnému původci vč. nově získané náležité prestiže, kterou vždy dle zkušeností doceneje i nejvyšší vedení univerzity, neboť se tím v rámci zkvalitňování společenského života zvyšuje i její prestiž. Jedním z úkolů děkana fakulty je získávat finanční prostředky od vedení univerzity na další kvalitní vybavení infrastruktury na jednotlivých katedrách své fakulty k tomu, aby se stále rozvíjela kreativní práce a podněty vědeckých a akademických pracovníků.

Obrázek 9: Motivační faktory v oblasti transferu technologií na VaV institucích



Zdroj: Štemberková, 2019

Původce se může sám či prostřednictvím svého fakultního technologického skauta obrátit pro získání finančních prostředků také na kancelář transferu technologií a stejně tak se může na ni obrátit i děkan dané fakulty, což bývá méně obvyklé.

V případě, že dojde k uzavření smluvního kontraktu (různého charakteru) mezi kanceláří transferu technologií a firmou, dohlíží pak kancelář transferu technologií na naplňování smluvních podmínek mezi oběma subjekty, na jednotlivé termíny a dodávání sjednaných průběžných výstupů. Tato úloha kanceláře transferu technologií je nezbytná, a to zejména v tom ohledu, že firmy obecně mají velkou důvěru ve vědeckovýzkumné instituce a jejich vědecké či akademické pracovníky, rády jim v případě svého zájmu nabídnou znalostní podporu, pomoc či podporu finanční. Vědečtí a akademičtí pracovníci však všeobecně mají malou důvěru, ba spíše nedůvěru v komerční subjekty, jimiž firmy jsou.

V případě úspěšné a dobře se vyvíjející spolupráce s komerčním subjektem se postupně buduje vzájemná důvěra mezi vedením univerzity a vedením daného komerčního subjektu a oba zúčastněné subjekty získávají na celospolečenské prestiži.

Celkově jsou motivační faktory, další podněty a podpora pro kreativní práci vědců specifikovány v obrázku 8, kde je na ně upozorněno v rámci procesů souvisejících s TT.

4.4 Analýza stavu odměňování původců v ČR a ve světě

V rámci této předkládané analýzy je sledováno, jakým způsobem jsou odměňováni původci na jednotlivých univerzitách a jakým způsobem mají nastavený interní finanční motivační systém v případě, že daný výsledek VaV je úspěšně licencovaný. Bylo potřeba zjistit, zda je na některé univerzity zohledňována diverzifikace různých oborů při finančním ohodnocení dosažených na základě komercializace či případně v oblasti transferu technologií, resp. znalostního transferu. Této analýze byly podrobeny univerzity, jež mají dlouholeté a úspěšné výsledky v oblasti komercializace, stejně jako univerzity, které v oblasti komercializace poměrně začínají a svůj interní inovační systém zatím krátce rozvíjejí, případně teprve nastavují.

4.4.1 Odměňování původců na univerzitách v ČR

Na vybraných univerzitách v České republice bylo zjištěno, že „zisky z komercializace vynálezu se většinou dělí mezi původce, výzkumné oddělení / katedru, kde vynález vznikl a ústředí univerzity / rektorát“. „Odměna původci je jeho soukromým příjmem a není účelově vázána. Naopak u části určené výzkumnému pracovišti se předpokládá, že bude použita na další financování VaV aktivit. Ústředí univerzity ze svého podílu zabezpečuje

podpůrné služby pro všechna pracoviště. Výše jednotlivých podílů je záležitostí vnitřní politiky každé školy.“ (Štemberková a kol., 2014)

Za velký úspěch lze považovat „pozdvolné zavádění odměňování jednotlivých původců v univerzitním prostředí v České republice. Tím je v ČR naplněna legislativa, která sice stanovuje povinnost odměňování, ale velmi neurčitě.“ (Štemberková a kol., 2014)

Možná v rámci sjednocení výkladu na jednotlivých univerzitách by bylo vhodné, aby „vláda ČR více a přesněji specifikovala prováděcím předpisem tuto povinnost a nastavila této problematice jasné intence. Je patrné, že finanční výše na univerzitách jsou stanovovány různým způsobem. Někde se na univerzitách jedná o odměny pouze jednorázové, spojené až s přímým prodejem výsledku VaV a některé univerzity v ČR dělí odměnu na několik etap.“ Existuje i odlišný přístup k odměňování původců v rámci různých fakult stejné univerzity. Některé z fakult udělují odměnu původci již za udělení patentové listiny a následně dle stanoveného příslušného opatření po prodeji licence a výše čistého zisku z prodeje získaného. „Zdá se, že tento přístup dvoufázové odměny je transparentnější i vhodnější pro lepší motivaci výzkumníků. Velmi významným momentem je to, že při úspěšné komercializaci se šíří dobré jméno univerzity, a zvyšuje se tak veřejné povědomí a významnost o nositelích inovace“ (Štemberková a kol., 2014).

V rámci uvedených příkladů třech českých univerzit (JU, 2014; VUT 2011; UPOL, 2009 a 2016) s odlišnou skladbou a zaměřením jednotlivých fakult (viz tabulka 19, 20, 21, 22) je zřejmé, že systém odměňování pro původce z čistého zisku po úspěšně završeném procesu komercializace je velmi strukturovaný a do jisté míry i komplikovaný. Nicméně s ohledem na skutečnost, že oblast transferu technologií se na českém území prosazuje razantněji od konce roku 2005, je do jisté míry potřebné pro začátek získat větší motivaci vědeckých pracovníků a tím je přesvědčit, že tato oblast má svůj velký smysl a opodstatnění jako neméně významná třetí role každé univerzity či výzkumné instituce.

Je tedy po analýze na příkladu srovnání se zahraničními modely odměňování (uvedenými níže) zjevné (a mnohé univerzity s tím počítají), že „metodika odměňování se bude muset po určité době zrevidovat a vyhodnotit v jednotlivých akademických institucích a následně případně upravit či navrhnout jiné změny s tímto související“ (Štemberková a kol., 2014)..

„Z tohoto důvodu je dobře, že na univerzitách, kde byl tento systém odměňování postrádán, byl zejména v posledních letech se zřízením kanceláří transferu technologií zaveden, neboť vědečtí pracovníci mohli po uplynutí lhůty tří měsíců (lhůty, kdy zaměstnavatel může

uplatnit právo na výsledek VaV jako zaměstnanecké dílo) nakládat s daným dílem ve prospěch často svých vlastních založených firem. Způsob odměňování by stálo za to srovnat s ostatními univerzitami v Evropě, obzvláště v těch státech, kde výdaje na VaV jsou mnohem vyšší než v ČR a kde centra TT fungují již delší dobu. Jejich systém bude již časem prověřený a možná i v průběhu let různě dle vlastních potřeb modifikovaný“ (Štemberková a kol., 2014).

Tabulka 18: Jihočeská univerzita – Opatření rektora R 274/2014

Čistý výnos JU	Výše odměny původci	Podíl pracoviště původce	Podíl KTT JU	Příspěvek do licenčního fondu
Do 100 000 CZK	70 %	10 %	10 %	10 %
100 000 CZK do 1 mil. CZK	55 %	20 %	15 %	10 %
Nad 1 milion CZK	40 %	34 %	20 %	6 %

Zdroj: Štemberková, 2018

Tabulka 19: Univerzita Palackého Olomouc (UPOL) – Opatření rektora B 09/B3 -1

Čistý výnos	Původce	Pracoviště původce	Fakulta	Vědeckotechnický park UPOL
Do 1 mil. CZK	60 %	20 %	10 %	10 %
Od 1 mil. do 5 mil. CZK	600 000 CZK + 35 % z částky nad 1 mil. CZK	200 000 CZK + 45 % z částky nad 1 mil. CZK	10 %	10 %
Od 5 mil. CZK	2 mil. CZK + 20 % z částky nad 5 mil. CZK	2 mil. CZK + 60 % z částky nad 5 mil. CZK	10 %	10 %

Zdroj: Štemberková, 2018

V roce 2016 novelizovala Univerzita Palackého v Olomouci Opatření rektora o realizaci práv průmyslového vlastnictví na Univerzitě Palackého v Olomouci a jak je zřejmé z tabulky č. 21, bylo zde přistoupeno ke zjednodušení odměňování původců s tím, že původce poté, co univerzita uplatní právo na nahlášené zaměstnanecké dílo, má právo na přiměřenou základní odměnu navrženou vedoucím organizačního útvaru ve výši od 1 000 do 10 000 Kč s přihlédnutím k technickému a hospodářskému významu zaměstnaneckého předmětu průmyslového vlastnictví. Pokud pak příjem z komercializace přestoupí výši odměny

základní, je rozdělena odměna mezi původce, pracoviště původce a univerzitu následovně dle tabulky 21.

Tabulka 20: Univerzita Palackého Olomouc (UPOL) – Opatření rektora B3 16/1

	Původce	Pracoviště původce	Univerzita
UPOL	45 %	45 %	10 %

Zdroj: Štemberková, 2018

Tabulka 21: Vysoké učení technické (VUT) Brno – Rozhodnutí rektora č. 2 /2011

Čistý výnos pro VUT v Brně	Sazba procentuální odměny z čistého výnosu pro původce	Sazba % odměny z čistého výnosu pro pracoviště, na kterém původce pracoval v době vytvoření vynálezu (fakultní ústav nebo součást VUT)	Sazba procentuální odměny z čistého výnosu pro patentový a licenční fond VUT a pro pracoviště transferu technologií
Prvních 100 000 Kč	70 %	15 %	15 %
Dalších 400 000 Kč	50 %	25 %	25 %
Nad 500 000 Kč	34 %	33 %	33 %

Zdroj: Štemberková, 2018

V rámci této kapitoly v českém prostředí není možné nezmínit nejúspěšnější transferové centrum naší země Ústav organické chemie a biochemie Akademie věd České republiky, v. v. i., které doposud generovalo významné příjmy z úspěšných patentů prof. Antonína Holého, který patří k nejúspěšnějším vědeckým pracovníkům v oblasti chemie a přírodovědy.

Všichni pracovníci tohoto ústavu jsou povinni dbát řádně zřetele na ochranu vzniklých výsledků výzkumu a vývoje vzniknuvších v Ústavu či s jeho přispěním. V takovém případě je každý pracovník povinen o této skutečnosti informovat. Za účelem zjednodušení veškerých postupů souvisejících s oblastí ochrany duševního vlastnictví a následné komercializace těchto výsledků byla založena společnost – Institute of Organic Chemistry and Biochemistry Technology Transfer Office (IOCB TTO, s. r. o.), která přebírá řadu povinností.

Všem původcům vynálezu zaměstnaným v Ústavu ke dni podání oznámení původce je vyplácena jednorázová odměna ve výši 10 000 Kč. V případě úspěšné komercializace je budoucí zisk distribuován následovně:

$Y = X(0,4X + 6) / (4X + 10)$, kde Y (v mil. Kč) je výše odměny pro původce, kteří vytvořili vynález jako zaměstnanci Ústavu a X je základ pro výpočet odměn (v mil. Kč), který je definován jako příjmy ústavu z licence snížené o náklady.

4.4.2 Odměňování původců v německy mluvících státech

Na příkladu srovnání případové studie německy mluvících států bylo zjištěno, že zisky z komercializace vynálezu se většinou dělí mezi původce, výzkumné oddělení, na kterém vynález vznikl, a ústředí univerzity; tedy stejně, jako je tomu v českém prostředí. Obecně můžeme říci, že legislativa v Německu, Rakousku a Švýcarsku je částečně obdobná jako v současné době v českém prostředí.

V žádném zákoně výše zmíněných zemích, stejně jako v českém zákoně č. 527/1990 Sb., o vynálezech a zlepšovacích návrzích ve znění pozdějších předpisů, není nikde přesně specifikováno, jak přesně se vypočítává odměna, a dále stejně tak není nikde taxativně stanoveno, jak a kdy ji přesně vyplatit. Většinou se tedy přistupuje a postupuje dle „obvyklé praxe v dané zemi“.

V německy mluvících státech, jak je zřejmé, je systém nastaven proporčně stejně pro původce, vedoucího vědeckého týmu / katedru, pracoviště a univerzitu (tabulka 23 a 24). Na základě tohoto přístupu k odměňování původců zde není zřejmá taková podpora motivace nositele původce a spolupůvodce, jako je tomu v českém příkladu.

„Odměna původci je i zde jeho soukromým příjmem a není účelově vázána. U finanční částky, která je určena výzkumnému pracovišti, se předpokládá, že bude použita na další financování výzkumu a aktivit s ním souvisejících. Ústředí univerzity (rektorát) ze svého podílu zabezpečuje podpůrné služby pro všechna pracoviště. Výše jednotlivých podílů je záležitostí vnitřní politiky každé školy. Je vidno, že v univerzitním prostředí v německy mluvících zemích je zavedeno odměňování jednotlivých původců pro jejich motivaci a další činnost v oblasti VaV. Tím je naplněna jejich legislativa, která ovšem stanovuje povinnost odměňování velmi neurčitě“ (Štemberková a kol., 2015).

Možná i na těchto příkladech, v rámci sjednocení výkladu na jednotlivých univerzitách, by stálo za to, aby vlády jednotlivých zemí více a přesněji specifikovaly tuto povinnost

prováděcím předpisem a nastavily této problematice jasné intence. Je patrné, že finanční výše na univerzitách v německy mluvících zemích jsou stanovovány velmi podobným způsobem (viz tabulka 23 a 24). Není zde taková odlišnost, jako je tomu v případě českého prostředí (Štemberková a kol., 2014).

Oproti tomu na německých univerzitách se postupuje dle zákona, který jasně stanovuje, že 30 % z hrubých příjmů připadá původci. Z připadající odměny nejsou odečteny náklady, které univerzita musela vynaložit s průmyslově právní ochranou související. V případě, že se na dotčeném patentu podílelo více spolupůvodců, je tato odměna rozdělena dle připadajících podílů odpovídající výši na jednotlivé řešitele. Zároveň německý zákon stanovuje/zaručuje odměnu původci či spolupůvodcům i v takovém případě, kdy je úspěšná komercializace daného patentu zrealizována v době, kdy daný zaměstnanec (původce či spolupůvodce) již není na dané univerzitě v pracovněprávním vztahu.

Nicméně každá veřejná univerzita v Německu může dobrovolně stanovit odměnu pro původce/spolupůvodce vyšší, než stanovuje zákon sám. Některé vysoké školy v Německu toto rády využívají jako pobídku či jistou motivaci pro přilákání excelentních vědeckých pracovníků, kteří mají potenciál rekrutovat takové výsledky VaV, které mohou být atraktivní pro aplikační sféru. V Německu se tedy většinou přistupuje k variantě (podobně jako je tomu u nás na některých vysokých školách (Štemberková a kol., 2015), že se nejprve vyplatí základní obligatorní odměna (fee) ve výši určené zákonem a následně je již plně na rozhodnutí a přístupu jednotlivých univerzit o uznání druhé části odměny, která je zcela fakultativní a je většinou tvořena reálným podílem z licence.

Tabulka 22: Vybrané švýcarské univerzity

	Původce	Vedoucí věd. týmu	Univerzita		
UNI BASEL	40 %	30 %	30 %		
UNI BERN	33,33 %	33,33 %	33,33 %		
UNI ZÜRICH	33,33 %	33,33 %	33,33 %	suma do 1 mil. CHF	
	33,33 %	66,66 %		suma nad 2 mil. CHF	

Zdroj: Štemberková, 2018

Tabulka 23: Příklad rakouské univerzity

	Původce	Fakulta	Univerzita
UNI WIEN	33,33 %	33,33 %	33,33 %

Zdroj: Štemberková, 2018

4.4.3 Odměňování původců v severských evropských státech

V severských evropských státech je akademická sféra silně motivována k podpoře inovací a k jejich úzké provázanosti na komerční sféru již v samotném zárodku vznikající inovace. Není tomu jinak ani u vysokého školství ve Finsku, které je silně motivováno ochranou svého duševního vlastnictví, a snaží se tak motivovat i svoji vědeckou obec nejen podporou v oblasti ochrany formou patentů, ochranných známek, průmyslových vzorů a i jinými dalšími možnými způsoby, a to především zakládáním start-upů, vytvářením podmínek na vysokých školách pro založení firem a pravidelné konzultace studentům o výhodách či nevýhodách podnikatelských aktivit a zakládání firem.

Na většině univerzit jsou zřízena jednotlivá příslušná pracoviště transferu technologií, pro propojování akademického a komerčního světa svých univerzit. Ty se pak především snaží zkomercializovat tyto produkty na tuzemském i zahraničním trhu v úzké spolupráci s firmami. Z utržených finančních prostředků poté dochází k dělení příjmů následujícím způsobem na čtyřech vybraných finských univerzitách. Většina univerzit (viz tabulka 25) dělí příjmy z licencí obvyklým způsobem mezi původce, katedru či fakultu, ze které daný původce výsledku pochází, a následně mezi univerzitu (rektorát). Zajímavé je, že v rámci naší případové studie jen univerzita v Helsinkách (viz tabulka 26) zvolila komplikovanější model dělení příjmu z licencí, jako je tomu u většiny českých univerzit – výše samotného příjmu rozdělena do třech pásem a následně klasické tři „skupiny“ původce, katedra (fakulta) a univerzita (rektorát).

Tabulka 24: Vybrané finské univerzity

	Původce	Katedra	Univerzita
Univerzita Jyväskylä	50 %	25 %	25 %
University of Eastern Student	50 %	25 %	25 %
University Oulu	60 %	20 %	20 %

Zdroj: Štemberková, 2018

Tabulka 25: Univerzita v Helsinkách

Univerzita v Helsinkách	Původce	Katedra	Univerzita
Pod 100 000 eur	65 %	25 %	10 %
100 001 – 1 mil. Eur	45 %	25 %	30 %
Nad 1 mil. Eur	40 %	25 %	35 %

Zdroj: Štemberková, 2018

4.4.4 Odměňování původců v portugalsky mluvících státech

Dále jsme se naší problematice věnovali na příkladu portugalsky mluvících zemí. V Portugalsku k problematice odměňování nositelů transferovatelných myšlenek, a tím i budoucí motivaci jednotlivých původců za uplatněné výsledky vědy a výzkumu je na jednotlivých univerzitách volen odlišný přístup. Na všech univerzitách existují a jsou vždy na úrovni rektorátu, co by celouniverzitního, servisního pracoviště, zřízeny a provozovány kanceláře transferu technologií. Tyto kanceláře jsou většinou plně financovány z univerzitních zdrojů či ze získaných evropských a jiných grantů.

„Patentový systém se zde vyvíjel dle tzv. románského systému. U států, které dříve patřily do románské soustavy, se můžeme setkat s odloženým průzkumem novosti, tj. rešeršní zprávou (Francie), dále pouze s formálním průzkumem, tj. registračním systémem (až do 1. 7. 2008 Itálie) a dokonce i obligatorním průzkumem, i když diskutabilním (Portugalsko). Hlavní ukazatel dřívější románské soustavy, tj. filozofie stavby popisu a nároků, které de facto nároky nebyly, pak zcela zmizel a byl z velké míry nahrazen požadavky, které na popis a nároky určuje EPC (The European Patent Convention).“ (Přádná, 2014)

Současný patentový systém odráží většinou klasický systém evropský, s výjimkou možnosti podání dle amerického patentového práva, tzv. Divisional application: dílčí přihláška, kterou je možné podat kdykoliv před zaplacením konečného poplatku na ty nároky, které byly buď na základě požadavku referenta (obvykle v prvním výměru), nebo na přání přihlašovatele z řízení vyloučeny a nyní je možné v řízení o takto vydělené přihlášce pokračovat. Do určité míry lze tuto přihlášku přirovnat k vyloučené přihlášce, která je známá z řízení před českým úřadem. Na tuto možnost jsou Portugalci velmi pyšní.

Jednotlivé zisky jsou děleny mezi původce, fakultu, na které původce působí, a univerzitu dle tabulky 27. Je patrné, že pro větší motivaci nositelů a autorů myšlenek VaV na většině univerzit v Portugalsku jde polovina zpět původci a zbytek je dále poměrově dělen dle opatření jednotlivých rektorů vysokých škol (Štemberková a kol., 2015).

V jednom z největších států světa rozprostírajícím se na jihoamerickém kontinentu, v Brazílii, je problematika odměňování původců řešena taktéž celouniverzitně. Ve většině univerzit je ustanovena kancelář transferu technologií a mnohdy i její pevnou součástí i oddělení marketingu k širší propagaci jednotlivých oborů a zvyšování povědomí o ochraně duševního vlastnictví. Tyto kanceláře jsou většinou plně financovány z univerzitních zdrojů či grantových finančních prostředků (Štemberková a kol., 2015).

Patentová politika a ochrany duševního vlastnictví se v posledních letech razantně zlepšují s tím, že Brazílie a Argentina přistupují jako zatím jediné ze států Jižní Ameriky k mezinárodním dohodám řešícím tuto problematiku.

„Tomu ale neodpovídá míra mezinárodní spolupráce, kde se výrazněji angažuje pouze Brazílie, která se také vyznačuje největší aktivitou na poli průmyslově-právní ochrany. Většina jihoamerických států přistoupila k PUÚ (Pařížská unijní úmluva) teprve na přelomu dvacátého a jednadvacátého století a některé dosud nejsou členy PCT (Smlouva o patentové spolupráci). Nelze mluvit ani o snaze uzavřít širší regionální dohodu nebo přistoupit k mezinárodním dohodám na poli ochranných známek. Hlavním důvodem je zdráhavost k harmonizaci národních legislativ, a to nejen ve vztahu např. k EPC (The European patent convention), ale i navzájem mezi jihoamerickými státy. Na rozdíl od Evropy, Afriky a nástupnických států bývalého Sovětského svazu nelze v Latinské Americe pozorovat snahy o regionální spolupráci v oblasti průmyslových práv. Dosud jediná regionální konvence s poněkud širším rozsahem členských států je Pan-Americká konvence z r. 1929 (Washington), s oficiálním názvem General Inter-American Convention for Trade Mark and Commercial Protection, která – jak název napovídá, se týká pouze ochranných známek. Tuto smlouvu však z původních signatářů ratifikovala jen Kolumbie, Kuba, Guatemala, Haiti, Honduras, Nikaragua, Panama, Paraguay, Peru a USA. Mezi původními signatáři byla i Brazílie a Chile, které však tuto smlouvu neratifikovaly. Některé další smlouvy (např. NAFTA – North American free trade agreement) se týkají výhradně obchodu a iniciativa je spíše na straně USA.“ (Přádná, 2014)

Ač se zdá, že patentový systém je na počátku svého rozvoje v Brazílii, je na univerzitách velmi dobře vyvinutý motivační systém pro původce (tabulka 28). Podíváme-li se na dělení získaných příjmů z licencí, tedy z uplatněných výsledků VaV, je brazilský systém států São Paulo a Rio de Janeiro podobný, jako je tomu ve většině německy mluvících zemí (Štemberková a kol., 2015).

Tabulka 26: Vybrané portugalské univerzity

	Původce	Fakulta	Univerzita
Uni Porto UPIN	60 %	30 %	10 %
UTAD Trás os Montes	50 %	25 %	25 %
UATEC Aveiro	50 %		50 %
Uni Braga	33 %	33 %	33 %

Zdroj: Štemberková, 2018

Tabulka 27: Vybrané brazilské univerzity

	Původce	Fakulta	Univerzita
Uni São Paulo	33,33 %	33,33 %	33,33 %
Uni Rio de Janeiro	33,33 %	33,33 %	33,33 %
UNI Campinas	33,33 %	33,33 %	33,33 %

Zdroj: Štemberková, 2018

4.4.5 Odměňování původců v Malajsii – příklad asijského tygra

Na základě prostudování systému v Malajsii je patrná snaha tamní vlády o podporu a zároveň vytváření podmínek směřující ke kontinuální strukturované debatě s businesssem o jeho potřebách v této oblasti. Klíčovým svorníkem je přitom patrná možnost do budoucna zvýšit konkurenceschopnost místních firem a zároveň maximálně využít potenciálu svých výzkumných kapacit. Je zřejmé, že místní vládě jde o dlouhodobou koordinaci a posun v oblasti aplikovaného výzkumu. K tomu je nutné, aby se debata mezi průmyslovými sektory a výzkumníky vedla otevřeně, civilizovaně a špěla ke konkrétním výstupům. Linii, kterou je potřeba sledovat, jsou potřeby definované hospodářstvím a trhem, a v neposlední řadě samotnými podniky. Musí se jednat samozřejmě o cílené podniky, z tohoto důvodu se místní vláda snaží pojmenovat ty ekonomické obory, kde dochází k největšímu koncentrování výzkumu a zároveň patří, v současné době, k těm nejperspektivnějším (Štemberková a kol., 2016).

„Malajsie je po Singapuru zemí s nejvyššími investicemi do VaV, počtem výzkumných pracovníků i objemem výsledků VaV a jejich kvalitou. Řada vědních disciplín je na velmi vysoké úrovni a svou kvalitou (měřenou citační odezvou) převyšuje úroveň v ČR. Z kvalitních oborů lze jmenovat zejména matematiku, jejíž citovanost je výrazně nejvyšší (dvakrát více, než je světový průměr). Nadprůměrně citované jsou také publikace z technických věd a psychiatrie/psychologie a některé další obory se blíží světovému průměru (například zemědělské vědy, vědy o životním prostředí a sociální vědy)“ (Štemberková a kol., 2016).

Malajská vláda se také snaží o „získání kvalitních výzkumných pracovníků, techniků a podnikatelů zaměřených na oblast technologii („technopreneurs“) ze zahraničí a k těmto účelům jsou vytvořeny i příslušně zaměřené programy. Zájem je zejména o pracovníky

z odvětví, která jsou z hlediska rozvoje průmyslu považovaná v Malajsii za klíčová – biotechnologie, informační a komunikační technologie, průmyslové technologie (pokročilé materiály a výroba, nanotechnologie, energetika), oceánografie a vesmírné technologie.“ (strast.cz, 2016)

Malajská vláda se snaží podporovat a především propojovat akademický a komerční svět svojí politikou. Aziz a kol. (2011) potvrzuje rozvoj a progresivní vývoj v univerzitním prostředí, především z hlediska zřizování oddělení či kanceláří pro komercializaci.

Univerzity se snaží více a intenzivněji chránit své duševní vlastnictví a zároveň se snaží motivovat své původce, resp. vynálezce, finanční odměnou z každé získané licence. Způsob odměňování se odlišuje od běžného, ve světě aplikovaného. Odměna je zde dělena pouze mezi univerzitu a původce (viz tabulka 29). Khademi (2015) potvrzuje stále silnější pozici kanceláří transferu technologií pro podporu komercializace. Vedení univerzity si pak následně rozhoduje o rozdělení tohoto zisku mezi příslušnou fakultu či katedru, na které daný vědec pracuje (Štemberková a kol., 2016).

Na základě analýzy (viz tabulka 30) způsobu odměňování na Technické univerzitě Malaysia (UTM) je patrné, že i zde je do jisté míry aplikován strukturovanější přístup na základě stanovených finančních pásem z čistého zisku. Jediná tato univerzita UTM se rozhodla pro podrobnější rozdělení zisku, podobně jako většina českých univerzit – lineárně rozděleného podle úrovně příjmů v několika pásmech, nicméně jediný rozdíl oproti českému modelu je, že se zde rozdělení příjmů provádí obecně mezi univerzitou a vynálezcem samým.

Tato univerzita se netají tím, že dlouhodobě usiluje o získání strategické orientace a tím i strategické pozice mezi dvěma oblastmi: oblastí výzkumu a vývoje a oblastí komercializace, která se soustřeďuje na podnikatelskou kulturu, spolupráci a angažovanost mimo univerzitu samotnou a získání tak respektovaného společenského vnímání (Štemberková a kol., 2016).

Tabulka 28: Vybrané malajské univerzity

	Původce	Univerzita
Univerzita Putra Malaysia	95 %	5 %
Univerzita Malaya	40 %	60 %

Zdroj: Štemberková, 2018

Tabulka 29: Technická univerzita Malaysia (UTM)

	Čistý zisk	Původce	Univerzita
Technická univerzita Malaysia (UTM)	do RM 100 000	90 %	10 %
	od RM 100 001 do RM 1 000 000	80 %	20 %
	od RM 1 000 001,00 do RM 2 500 000	60 %	40 %
	od RM 2 500 001	50 %	50 %

Zdroj: Štemberková, 2018

4.4.6 Odměňování v Jižní Africe

Jižní Afrika patří na africkém kontinentu k nejprogresivnějším státům v oblasti dlouhodobého rozvoje a prohlubování povědomí a legislativy duševního vlastnictví, ochrany duševního vlastnictví a rozvoji tzv. třetích pilířů tamních univerzit. Mezi nejprogresivnější z nich patří Univerzita v Kapském městě. Mezi její absolventy patří 5 nositelů Nobelových cen v oblasti lékařství, literatury, chemie.

Tabulka 30: University of Johannesburg

	Původce	Katedra	Fakulta	Univerzitní fond
University of Johannesburg	30 %	20 %	20 %	50 %

Zdroj: Štemberková, 2018

Významným mezníkem legislativního procesu z pohledu transferu technologií byl rok 2009, kdy byl přijat a schválen zákon zabývající ochranou duševního vlastnictví, který zcela nově definuje, že každý má právo vlastnit duševní vlastnictví (South African IP Legislation). Pokud má tedy vědeckovýzkumná instituce vlastní duševní vlastnictví, musí zřídit úsek transferu technologií a vytvořit vlastní politiku ochrany duševního vlastnictví a následného nakládání s ním ve smyslu komercializace. Právě tato zřízená centra jsou zodpovědná za kompletní proces ochrany duševního vlastnictví a za následné řízení s komerčními subjekty, které vede k uzavření licencí či dalším jiným formám komercializace. Z tohoto důvodu vytváří každá univerzita svůj vlastní distribuční model odměňování původce/původců, viz

příklad Univerzity v Johannesburgu (viz tabulka 31).

4.4.7 Odměňování ve Spojených státech amerických

Spojené státy americké věnují oblasti rozvoje a vybudování třetího pilíře vědeckovýzkumných organizací dlouhodobě velkou pozornost a přikládají této oblasti významný zřetel v celospolečenské oblasti a k podpoře vytváření nových průmyslových odvětví a rozvoji hospodářského růstu. Jako příklad pro dokumentování odměňování byla zvolena Státní univerzita Utah (viz tabulka 32), které je, stejně jako ostatním univerzitám, svěřena odpovědnost za správu svého duševního vlastnictví, stejně jako další navazující kroky ústící v úspěšnou komercializaci. Tyto zásady jsou v souladu se zákonem o vynálezech v oblasti zaměstnání (Utah State Code, § 34–39) a zákonem Bayh-Dole (35 U.S.C. § 200–212). Tyto výhody jsou navrženy tak, aby podporovaly prostředí, které podporuje objevy, vytváření, zpřístupňování, podnikání a inovaci duševního vlastnictví.

Tabulka 31: UTAH State University

	Čistý zisk	Původce	Fakulta	Univerzita
UTAH State University	do 500 000 \$	50 %	20 %	20 %
	500 000–2 000 000 \$	40 %	30 %	30 %
	od 2 000 000 \$	40 %	20 %	40 %

Zdroj: Štemberková, 2018

4.4.8 Odměňování v Turecku

V Turecku neexistuje zákon, který by vydal turecký parlament, o řešení otázky práv duševního vlastnictví a sdílení, resp. dělení licenčních příjmů. Návrh takového zákona je stále v plné kompetenci místní vlády. Na základě této podmínky může v případě zájmu každá univerzita vytvořit a následně schválit v oblasti duševního vlastnictví vlastní politiku – viz tabulka 33.

Jako příklad uvádíme Univerzitu v Anadolii, jejíž vedení schválilo svoji vlastní interní směrnici v oblasti práva duševního vlastnictví, technologického transferu a komercializaci znalostní politiky v červenci 2015. Podle této politiky je do procesu dělení příjmů zapojován pouze vynálezce a univerzita. Není do něj zahrnována příslušná fakulta.

V případě, pokud vynálezce nechce svá práva k vytvořenému dílu předat univerzitě, nese si

plnou odpovědnost za proces patentování včetně veškerých souvisejících patentových nákladů. Nicméně pokud se jedná o komercializaci, pak tamější kancelář transferu technologií stále nabízí své služby, související s pomocí vytvoření smluv a účasti na případných jednáních s komerčními subjekty. I když kancelář transferu technologií vynálezci v tomto procesu pomáhá, univerzita v takovém případě žádnou finanční účast od původce či spolupůvodců nepožaduje.

Tabulka 31: Turecké univerzity

	Čistý příjem (turecká lira)	Původce	Univerzita
Anadolu University	0–50 000	90 %	10 %
	50 001–100 000	80 %	20 %
	100 001–250 000	70 %	30 %
	250 001 a více	60 %	40 %
Bosporská univerzita Boğaziçi Üniversitesi – Ana Sayfa		50 %	50 %

Zdroj: Štemberková, 2018

4.4.9 Odměňování v Izraeli

Hebrejská univerzita v Jeruzalémě (tabulka 34) se pyšní skutečností, že je historicky první univerzitou v Izraeli a zároveň je zařazena mezi nejlepších sto světových institucí vědeckého a multidisciplinárního výzkumu. Tato univerzita čítá cca 100 výzkumných center, ve kterých je realizováno více než 4 000 výzkumných programů ve všech oblastech lidského poznání. V jejím portfoliu je zapsáno zatím 9 držitelů Nobelových cen v oblasti vědy. Vědeckým pracovníkům se každoročně daří sehnat zhruba třetinu všech výzkumných grantů udělených na poli vědy a výzkumu v Izraeli.

Zajisté ne náhodou zřídila univerzitu Yissum, což je centrum pro technologický transfer a pro podporu propojování akademického a komerčního prostředí. Patentové portfolio čítá více než 6 000 patentů v nejrůznějších technologických oblastech a biotechnologiích, z nichž více než třetina byla komercializována na úspěšné licence. Jako příklad lze uvést oblast medicínských léčiv, automobilový průmysl a zemědělství. Toto pracoviště dvakrát ročně vypisuje výzvu pro všechny vědecké týmy s přihlášením dosavadních zajímavých výsledků VaV, které by byly

vhodné podpořit v rámci aktivit PoC a následně tyto výsledky komercializovat.

Tabulka 32: Hebrew University of Jerusalem

	Původce	Fakulta	Univerzita
Hebrew University of Jerusalem	40 %	20 %	40 %

Zdroj: Štemberková, 2018

5. Návrh modelu odměňování původců a spolupůvodců duševního vlastnictví na univerzitách

5.1 Východiska modelu

Cílem práce je návrh modelu efektivního řízení znalostí souvisejících se vznikem duševního vlastnictví jako zaměstnaneckého díla na univerzitách dle struktury jednotlivých fakult a jejich hlavní oblasti zaměření. Model zde v rámci této práce chápeme jako návrh zlepšených postupů, procesů, jako soubor pravidel a doporučení jak pracovat se znalostmi, duševním vlastnictvím od jeho vzniku až po jeho komerční využití.

Navržený model zároveň umožní nalézt odpovědi na následující výzkumné otázky:

- a) Kdo by měly být klíčové osoby při procesu ochrany duševního vlastnictví na univerzitách?
- b) Co patří mezi klíčové prvky motivace akademických pracovníků při tvorbě patentů?
- c) Je vhodné přistupovat k řízení ochrany duševního vlastnictví ve vazbě na určité obory odlišně?

Návrh modelu vychází z dílčích podkladů, zaměřených na následující oblasti:

- rešerše metodik znalostního managementu, a to jak jejich původních podob, tak i modifikovaných verzí aplikovaných v určité oblasti. Pozornost byla zaměřena zejména na práci s tacitní a explicitní znalostí, což je klíčové i u ochrany duševního vlastnictví,
- rešerše odborné literatury o stavu ochrany duševního vlastnictví a transferu technologií v dané oblasti v České republice i ve světě, o přínosech, bariérách a klíčových aktivitách,
- analýza a patentové aktivity na univerzitách v České republice v členění dle fakult,
- analýza vybraných vnitřních faktorů univerzity s předpokladem vlivu na patentovou aktivitu na univerzitě,
- analýza motivace vědců na univerzitách v ČR,
- analýza současného odměňování původců v ČR a v zahraničí.

S významným zjednodušením lze hlavní zjištění v daných oblastech shrnout následovně.

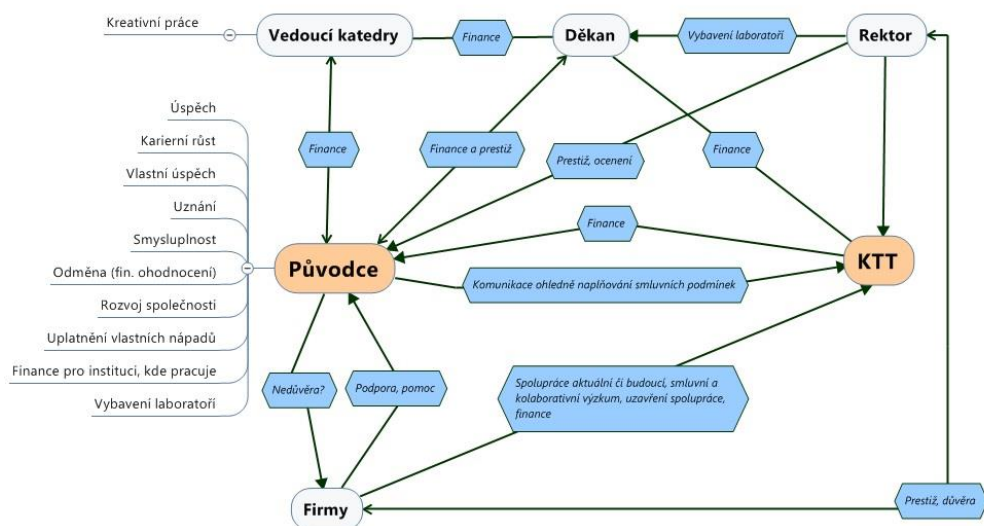
V rámci rešerše odborné literatury bylo vybráno jako východisko a rámec pro tvorbu modelu řízení znalostní v oblasti ochrany duševního vlastnictví SECI model, (Nonaka, Takeuchi;

1995) který se zaměřuje na přeměnu různých forem znalostí, konverze a tvorby znalosti a zaměřuje se při specifikaci procesů jak na jednotlivce, tak na pohled organizace. Tento model byl časem dalšími autory modifikován a aplikován v různých oblastech – Glisby and Holden (2003) a Weir and Hutchings (2005), Hofstede (2001), Gourlay (2003) nebo Zhu (2004). Autorka si jako východisko, ale vybírá původní model, jehož výhodou ve vztahu k cíli práce je právě to, že je obecný, a mohou být dobře zohledněna specifika univerzity a procesů souvisejících s chováním znalostních pracovníků, akademiků.

V rámci rešerše odborné literatury jsou dále identifikovány klíčové bariéry efektivního transferu technologií: neexistence odborného vzdělávání v dané oblasti, dlouhé schvalovací postupy, nedostatečný a neprůhledný motivační systém zacílený především na výzkumné výsledky, příliš časté změny systému, legislativy a předpisů a chybějící rozpočtové položky na výdaje spojené s rozběhem transferu technologií.

Patentovou aktivitu vysokých škol ve vazbě na typy fakult lze na základě klastrové analýzy rozdělit na tři hlavní skupiny (technicko-konstrukční, přírodně-medicínský a humanitní). První je ten, jehož hlavní a tudíž významná aktivita spočívá v technických vědách (tj. technických, stavebních, zpracovatelských, měřicích, materiálových, konstrukčních). Generování příjmů z technických vynálezů je nasnadě, a hledání komerčního partnera je proto i mnohem snazší, ba dokonce mnohdy i komerční sféra motivuje či identifikuje oblasti zaměření dalšího výzkumu a vývoje, a to na základě výsledků praxe. Do druhé skupiny se řadí vysoké školy, jejichž pevnou součástí nejsou technické obory a jejichž výzkum je spíše orientován na disciplíny přírodně medicínské, mezi něž patří zejména vědní obory přírodní, zemědělské, zdravotní, medicínské, organická chemie, měření, optika, fotografie, biochemie a obory farmakologické. Do třetí skupiny pak byly zařazeny vysoké školy s převažujícím humanitním zaměřením, tedy obory sociální, humanitní, teologické, ekonomické, pedagogické, filozofické aj. Určitý vliv na patentovou aktivitu má samozřejmě také počet zaměstnanců univerzity jako vnitřní faktor univerzit. Na základě provedeného kvalitativního šetření zaměřeného na motivaci vědců je zřejmé, že v oblasti průmyslově-právní je pro ně velmi podstatná a motivační spolupráce s firmami. Vědce lze hodnotit jako pracovníčně stabilní zaměstnance, kteří si ve valné většině dovedou představit pracovat na svých pracovištích až do konce své kariéry. Finanční motivace pro ně není tou nejstěžejnější. Pro pracovníky je stejně důležité znát cíle a pravidla organizace, ruku v ruce s dobrým administrativním zázemím a pracovními podmínkami. Souhrnně lze prvky motivace znázornit na obr. 9, kde jsou uvedeny ve vazbě na kompetentní subjekty na univerzitě.

Obrázek 10: Prvky motivace akademických pracovníků v oblasti průmyslověprávní ochrany



Zdroj: Štemberková, 2019

Jako nejspokojenější s finančním oceněním jsou akademici v oborech fyziky a chemie, za nimi se řadí obor rybářství následovaný zdravotně-sociální fakultou a fakultou teologickou. Zároveň jsou zaměstnanci těchto oborů spokojeni s jasně stanovovanými požadavky na ně samotné stejně jako s transparentními požadavky. Nejméně spokojení vědečtí pracovníci jsou v oblastech informatika a stavební inženýrství, kde se spokojenost na základě výsledku jeví jako průměrná. Z hlediska interní motivace jsou nejspokojenější respondenti zastupující oblast zdravotně sociální, následovaní hned zástupci oboru fyzika a chemie a oboru teologie. Nejméně spokojení v rámci porovnání uvedených devíti oborů byli pak respondenti z oboru stavebního inženýrství a oboru práva.

Z hlediska současného stavu odměňování původců, ze získaných finančních prostředků z komercializace, je většinové dělení odměn na národní i světové úrovni, např. německy a portugalsky mluvících států, severských evropských států a v Malajsii, z většinového hlediska rozdělováno stejným dílem mezi jednotlivé segmenty (původci/spolupůvodci; fakulta či pracoviště výzkumníků; univerzita/rektorát) bez většinového oborového rozlišení. Dělení mezi tyto tři segmenty až na zářné výjimky existuje v naprosté většině.

5.2 Aktuální stav nakládání s výsledkem VaV – současné nastavení procesu na univerzitách

Současný stav nastavení „běžné praxe“ transferu technologií na univerzitách v případě

existence kanceláře TT charakterizuje obr. 10. Původce vytvoří svojí tvůrčí činností výsledek VaV v průběhu svého zaměstnaneckého poměru. Následně je potřeba vyhodnotit samostatně či s pomocí kanceláře transferu technologií, zda je takovýto výsledek způsobilý průmyslově-právní ochrany. O tomto výsledku informuje kancelář transferu technologií, která je na většině vysokých škol zřízena, zároveň je vhodné, aby původce informoval svého nadřízeného. Od data podání oznámení původce začíná běžet lhůta dle zákona o vynálezech ve smyslu rozhodnutí se, zdali daná univerzita přijme tento výsledek jako zaměstnanecké dílo do svého majetku. Tato lhůta je zákonem stanovena v délce 3 měsíců. K tomuto rozhodnutí je potřeba obvykle stanoviska kanceláře transferu technologií a rozhodnutí děkana příslušné fakulty, na které daný výsledek vznikl a zároveň rozhodnutí rektora univerzity. Následně je o tom neprodleně informován původce, který stvrzuje svým podpisem souhlas s předáním předmětného výsledku své domovské instituci.

Nezanedbatelnou roli má i technologický skaut, který průběžně monitoruje, radí a vyhodnocuje činnosti vědeckých týmů či týmů na své fakultě a pak o tom průběžně reportuje jádrovou část kanceláře transferu technologií.

Stejně tak informuje, radí, komunikuje a asistuje kancelář transferu technologií s původcem potřebné záležitosti, domlouvá postup a dává doporučení pro samotnou přípravu převzetí identifikovaného výsledku VaV.

Následně kancelář transferu technologií začíná sama administrovat a připravovat požadovanou přihlášku vybrané průmyslověprávní ochrany na Úřad průmyslového vlastnictví či si najme specializovanou patentovou kancelář, v případě že nedisponuje odborníky v oboru. Pokud je najata patentová kancelář, většinou komunikuje prostřednictvím kanceláře transferu technologií ohledně exaktního popisu s původcem či původci. Poté, co je přihláška připravena, zasílá se dle běžné praxe na finální kontrolu původci, následně se podává na Úřad průmyslového vlastnictví a zaplatí se správní poplatek. V průběhu řízení o udělení cílené vybrané ochrany v případě zaslaných výměrů či jiných náležitostí komunikuje úřad průmyslového vlastnictví s tím, kdo přihlášku podal, tedy buď přes patentovou kancelář, či skrze kancelář transferu technologií. Ti pak stejným způsobem, je-li potřeba, komunikují směrem k původci. Jakmile je vyhověno všem zákonným předpisům, je udělena průmyslověprávní ochrana a je o tom informován přihlašovatel. Jakmile tuto informaci získá kancelář transferu technologií, informuje o tom původce a zaeviduje do svého systému daný výsledek vč. nastavení sledování lhůt pro obnovu. Zároveň je většinou potřeba uhradit správní poplatek s tímto úkonem související, což opět zařizuje kancelář transferu technologií.

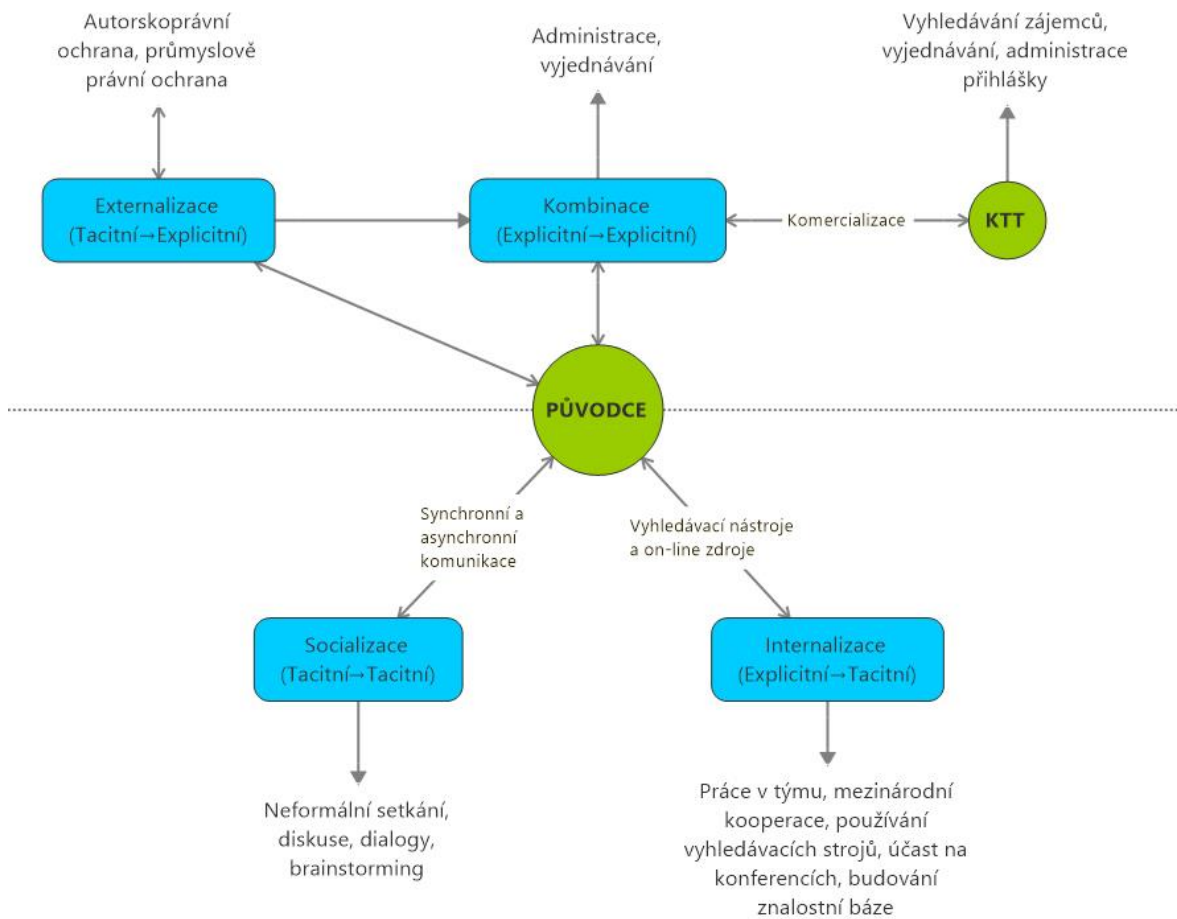
Nicméně toto je moment, který je významný pro následující kroky, které souvisejí se samotnou komercializací daného výsledku. Jedná se o výsadní právo a kompetence kanceláře transferu technologií, která musí připravit plán komercializace. Následně kancelář musí vyhledat vhodné firmy z daného oboru a začít s nimi komunikovat o možném a vhodném způsobu komercializace daného výsledku, který může být pokaždé jiný, dle možností zmíněných v modelu. Nicméně v rámci tohoto kroku je velmi bytostná a důležitá spolupráce se samotným původcem či původci, a to z důvodu absolutní znalosti samotného výsledku VaV. Nicméně i přes takto nastavené vazby, jsou výsledky kanceláří TT mnohdy pod úrovní očekávání, které má vedení univerzit a mnohdy je neefektivita procesů hodnocena i samotnými zaměstnanci kanceláří TT.

5.3 Model řízení znalostí pro efektivní transfer technologií – ZNATechTrans

V současně době neexistuje ve společenských vědách odborné ukotvení řízení transferu technologií. Vědní disciplínou, která disponuje patřičnou teoretickou základnou a vazbou na transfer technologií je právě znalostní management. Jak podrobně popisuje kapitola 2.1.1., jeho základem je řízení znalostí, a to jak explicitních, tak tacitních, kde obě tyto skupiny jsou naprosto klíčové i pro efektivní transfer technologií. Vzájemnou vazbu a přeměnu těchto znalostí v rámci vědní disciplíny znalostního managementu popisuje tzv. SECI model (Mládková, 2013). Procesy internalizace, externalizace, socializace a kombinace jsou klíčové i pro transfer technologií, jak je specifikováno v obr. 11.

Model dimenzí znalostí je model, který vysvětluje, jak jsou tacitní a explicitní znalosti přeměněny, resp. konvertovány na organizační znalosti. V centru tohoto modelu stojí původce či skupina spolupůvodců, od něj a k němu pak proudí znalosti a informace. Ve směru k externalizaci se jedná především o zveřejnění duševního vlastnictví, tedy o přeměnu tacitních znalostí na explicitní. Při procesu kombinace hrají dominantní roli explicitní znalosti, konkrétně: činnosti kanceláře transferu technologií, vyhledávání zájemců o výsledky VaV a procesování veškerých navazujících kroků. Patří sem také komplexní ochrana duševního vlastnictví a vedení patentového portfolia, dále pak administrace projektů a projektový management.

Obrázek 12: Model řízení znalostí pro efektivní transfer technologií ZNATechTrans – na základě SECI modelu



Zdroj: Vlastní zpracování

V rámci procesu internalizace, kde dochází ke změně explicitních znalostí na tacitní, patří práce v týmu, volba vyhledávacích nástrojů, rešerše patentové literatury v nejrůznějších databázích k tomu určených, vybudování osobní personální báze z účasti na konferencích, veletrzích apod., mezinárodní spolupráce a tvorba personální znalostní báze jako takové.

V rámci posledního procesu socializace dochází v kontextu transferu technologií k synchronní komunikaci, neformálním setkáním, diskusím, dialogům či brainstormingu. Jedná se také o etablování v oboru, komunikaci s lidmi obecně, případně mezinárodní úspěch a rešeršování dílčích výsledků v nejrůznějších databázích.

Pro všechny obory tedy platí, že v rámci internalizace pomocí vyhledávacích nástrojů a on-line zdrojů a prací v týmu, mezinárodní kooperací, účastí na konferencích, a tak budováním znalostní databáze dochází ke změně explicitních znalostí na znalosti tacitní.

Externalizace jako taková mění znalosti tacitní na znalosti explicitní. Typickým příkladem jsou výsledky VaV, ať již v autorskoprávní či průmyslověprávní ochraně. V průběhu kombinace dochází k transferování explicitní znalosti na explicitní právě v průběhu administrace přihlášek, vyjednávání a samotného procesu komercializace.

Dle výše uvedeného schématu na obrázku 11 je zřejmé, že se jedná o zobecňující schéma, které je aplikovatelné na jakýkoliv podmodel dílčích oborů bez jejich rozlišení, a to z toho důvodu, že všechny tyto kroky či části modelu jsou shodné a řešené pro všechna oborová zaměření shodně, bez dílčího rozlišení na obory humanitní, technicko-konstrukční či přírodně medicínské.

5.3.1 Model řízení znalostí pro efektivní transfer technologií – ZNATechTrans – procesní model

Pro praktické uchopení daného problému jsou konkrétní procesy popsány podrobněji ve schématu, resp. na obrázku 12.

Zásadní přínos a uchopení procesů transferu technologií spočívá předně v nastavení transparentních pravidel, které budou či jsou interně aplikovány pro vědecké/znalostní pracovníky.

Mezi nejvýznamnější momenty patří především samotné oznámení vzniku výsledku VaV na standardizovaném formuláři a jeho předání k administraci samostatnému útvaru transferu technologií. Dochází tedy k přeměně tacitní znalosti na explicitní.

Na základě mapování běžné praxe na univerzitách i v zahraničí je vhodné do procesu TT na univerzitách v ČR začlenit mezi oznámením původce a stanovisko kanceláře transferu technologií navíc stanovisko vedoucího katedry a případně i rady pro komercializaci. Rada pro komercializaci bývá v systému interních výzev vypsanych pro vědecké pracovníky na ověření výsledků VaV rozhodujícím a klíčovým orgánem k rozdělování těchto finančních podpor. Tato rada má tedy ucelený přehled o výsledcích VaV a jejich následném uplatnění v oblasti duševního vlastnictví, resp. v oblasti průmyslově-právní ochrany.

Jako zásadní se v rámci přenosu explicitní znalosti z kanceláře transferu technologií směrem k Úřadu průmyslového vlastnictví k její externalizaci jeví přesné definování základních okruhů, tříd a patentových nároků. K tomuto kroku je potřeba mít kvalitní znalostní bázi a uložené znalosti nasdílené pro celou patentovou kancelář. V praxi se ukazuje, že právě patentové kanceláře mají dostatek odborníků v jednotlivých oborech, resp. jsou schopny

obsáhnout většinu oborů oproti zaměstnancům kanceláře transferu technologií, která většinou nemá v rámci externalizace zveřejnění duševního vlastnictví zaměstnanec pro jednotlivé obory nutné k tomuto kroku. Takovýto pracovník kanceláře transferu technologií (znalostní pracovník), který je v rámci svého vystudovaného oboru schopen toto obsáhnout a exaktně pojmut a definovat, je klíčový pro vymezení jednotlivých dílčích částí v rámci patentových nároků z hlediska nejen uznání a hladkého průběhu řízení o vynálezu, ale i z hlediska budoucí konkurenceschopnosti (viz model, resp. obrázek 12).

Samotnou ochranou duševního vlastnictví však tento proces nekončí. Zásadní je i následná komercializace, kde kancelář TT zajišťuje navazující komunikaci a úkony směrem ven z univerzity. Mělo by tedy docházet ke snaze předávat explicitní znalost dále.

Důležitý bod či moment v rámci tohoto zmíněného schématu u většiny výsledků VaV je ještě další zlepšování, rozvoj a případný vývoj těchto výsledků v rámci svých vědeckých interních, národních týmů či mezinárodních týmů. Jedná se o další krok, který je velmi významný, a sice pokračování na rozvoji tohoto výsledku (v rámci interního zveřejnění duševního vlastnictví, národního či mezinárodního týmu) a jeho případně možného zvyšování uplatnění a zvyšování jeho případného přínosu pro společnost. Zde opětovně dochází ke kombinaci socializace a následné externalizace poté, co je tacitní znalost opět prvně externalizována.

Souhrnně se jako klíčové v celém procesu jeví podpořit tato místa:

- původce / skupinu spolupůvodců – jeho/jejich motivaci – tedy zajistit administrativu spojenou s ochranou samotného duševního vlastnictví a dále zajistit vazby na experty a špičky v daném oboru pro případnou navazující práci,
- pracoviště původce/spolupůvodců – zde je velmi klíčové: dobře fungující tým – pracovní kolektiv s transparentním přehledem interních pravidel, prostředí podpory a motivace, s tím související adekvátní vybavení jejich pracovišť pro dobré zázemí jejich práce,
- kancelář transferu technologií – dobrá znalost interních procesů pro nakládání výsledků s nehmotnými statky, jasně definované oznámení o vzniku zaměstnaneckého díla (výsledku VaV), které je potřeba řešit ve smyslu ochrany duševního vlastnictví a určení vhodného typu ochrany průmyslově-právní ochrany, provedení rešerše na volně přístupných rešeršních databázích a vyhodnocení novosti a průmyslové využitelnosti,

- proces komercializace – s ochráněným výsledkem oslovovat vhodné aplikační partnery v oboru a nabízet jim daný výsledek VaV, následně komunikovat a facilitovat formu uzavření smluvního vztahu či případně navazující vzájemné spolupráce. V případě uzavření smluvního vztahu je hlavním úkolem kanceláře transferu technologií sledovat naplňování jednotlivých uzavřených bodů na straně vědeckovýzkumné organizace vůči aplikačnímu zájemci, a naopak,
- spolupráce s dalšími vědeckými týmy (interními, národními i mezinárodními); s ohledem na daný výsledek VaV hledat možnost propojení na další týmy v daném oboru či potřebném navazujícím oboru na národní či mezinárodní úrovni k jeho případnému dalšímu rozpracování či rozšíření, zvýšení potenciálních možností jeho využití etc.

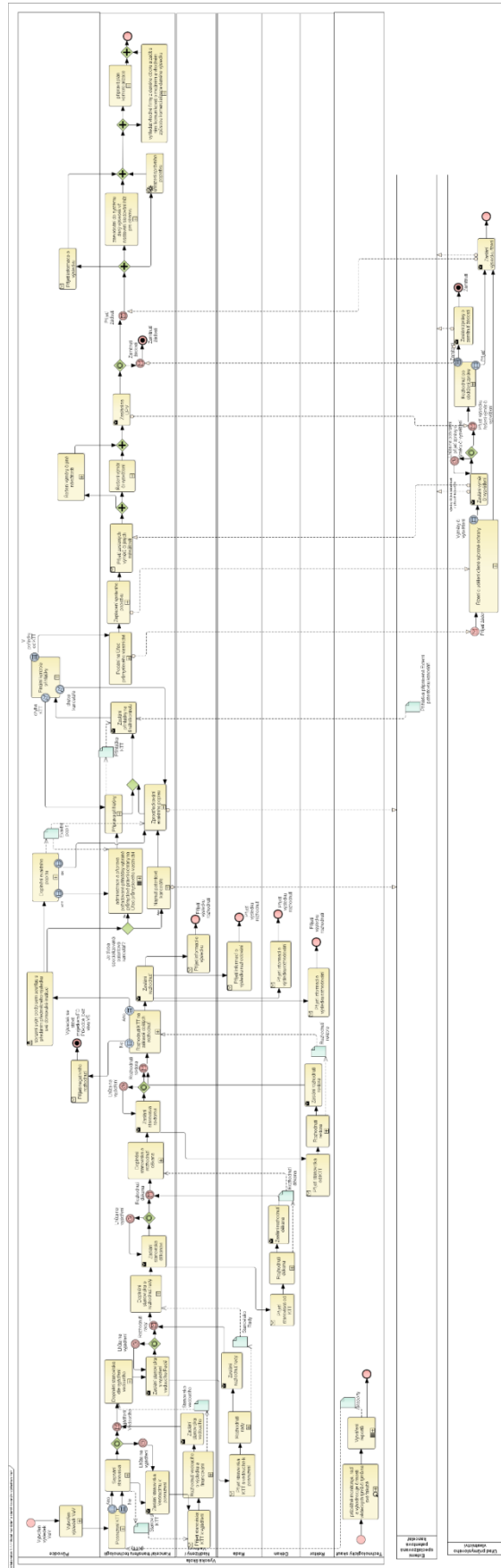
Klíčové znalosti v celém modelu jsou:

- znalosti související se samotným výsledkem VaV – tedy jeho obsah, výjimečnost, novost a jedinečnost, průmyslová využitelnost, rešerše v dostupných databázích z hlediska ověření samotné novosti a jedinečnosti vzniklého výsledku VaV,
- ochrana vzniklého duševního vlastnictví – expertní vyhodnocení a znalost toho, zda bude chráněno užitným vzorem, patentem, ochrannou známkou či jiným způsobem průmyslově-právní ochrany, kde bude patent přihlášen a zda se bude uplatňovat v rámci stanovené lhůty případné rozšíření jeho ochrany pro jiné státy,
- nakládání s výsledkem VaV v procesu komercializace – znalost o velikosti potenciálního trhu, možných odběratelích, možnostech uzavření smluvního vztahu a za jakých podmínek, v případě uzavření dohodnutého smluvního vztahu – sledování naplňování jednotlivých vytyčených podmínek.

Klíčové procesy jsou:

- interní proces oznámení vzniku zaměstnaneckého díla,
- interní proces přijetí/odmítnutí nahlášeného zaměstnaneckého díla,
- proces ochrany duševního vlastnictví,
- proces komercializace.

Obrázek 13: Model řízení znalostí pro efektivní transfer technologií – ZNATechTrans



Zdroj: Vlastní zpracování

5.3.2 Charakteristiky modelu ve vazbě na specifika oboru

Výše uvedený procesní model by měl zohledňovat specifika ve vztahu k určitým zaměřením univerzit a fakult. Dokladují to jak vzniklé patentové shluky, tak i rozdílná spokojenost a potřeby motivace samotných vědců v jednotlivých oborech.

A. ZNATechTrans – charakteristika procesního modelu s ohledem na technicko-konstrukční modely

V případě technických oborů jsou výsledky vědy a výzkumu relativně rychle nahrazovány novějšími výstupy. To dokladuje i max. délka patentové ochrany, která předpokládá poměrně rychlou změnu, resp. obměnu v technických oborech jako takových.

Klíčová navrhovaná specifika tohoto modelu jsou:

- rychlá obměna technických řešení v čase,
- rychlý vývoj nových technických řešení,
- nutná ochrana duševního vlastnictví průmyslověprávní cestou,
- vysoké finanční nároky na průmyslověprávní ochranu,
- poměrně snazší hledání komerčního partnera (v porovnání s níže uvedenými modely),
- smluvní vztah s komerčním partnerem omezen většinou po dobu trvání ochrany daného výsledku.

Model bude zohledňovat zejména skutečnost, že tyto obory podléhají velmi turbulentním změnám a rychlému vývoji. Je tedy potřeba zohlednit tuto skutečnost i v samotném modelu finančního odměňování za úspěšnou komercializaci. To platí i s ohledem na aspekt příspěvku pro rektorát, jehož součástí bývá většinou kancelář transferu technologií. Právě kancelář transferu technologií financuje a řídí, resp. sleduje a organizuje prodlužování či registraci nových výsledků VaV u patentového úřadu. Zajišťuje převod unikátních tacitních znalostí na explicitní. Z tohoto důvodu se lze domnívat, že příjmy z komercializace by bylo vhodné dělit rovným dílem mezi původce, fakultu (pracoviště původce) a kancelář transferu technologií. Takto získané finanční prostředky jsou potřebné v rámci licenčního Modelu řízení znalostí pro efektivní transfer technologií – ZNATechTrans fondu na nakládání s již ochráněnými výsledky VaV a jejich další udržování po dobu nutnou či smluvně sjednanou a pro nakládání s dalšími možnými či předpokládanými výsledky VaV, které budou v budoucích obdobích podléhat průmyslově-právní ochraně po jejím oznámení.

Proces komercializace, jako takový je v této oblasti většinou snadnější, neboť pokud se jedná o velmi zajímavou komercializaci, tak potom firma sama vyvíjí tlak na danou vědecko-výzkumnou instituci s žádostí o poskytnutí licence k danému výsledku VaV.

Konkrétně je navrhováno po úspěšné komercializaci dělení 1/3 původce, 1/3 pracoviště, kde výsledek vznikl, a 1/3 kancelář transferu technologií.

Management takovéto instituce, která je zaměřena tímto způsobem, kde tedy výsledky tohoto typu jsou takto stěžejní, by měl být kladen důraz na dostatečné technicko-materiální vybavení laboratoří a z hlediska motivace vědců by měl být brán zřetel na jasně stanovená interní pravidla, jejich transparentnost a aplikování v praxi a na jasně stanovené nastavení procesů TT v rámci dané instituce. Vedení takovýchto institucí by si mělo hlídat dobře vedený management vědy – tedy vědního zaměření a vědeckých pracovníků.

B. ZNATechTrans – charakteristika procesního modelu s ohledem na přírodně medicínské modely

Na základě vyhodnocení provedených analýz je zřejmé, že je potřeba vytvořit model, pro přírodně medicínské obory, které se vlastně často pohybují na pomezí technicko-konstrukčního a humanitního modelu. Dá se říci, že tak svým způsobem toto pomezí zastřešuje.

Dle analýz se jedná o obor, který většinou spadá do oblasti průmyslově-právní ochrany – tedy sféry, kde je nutné své výsledky VaV registrovat a chránit předtím, než dojde k samotnému zveřejnění daného výsledku VaV.

Klíčová navrhovaná specifika tohoto modelu jsou:

- ochrana duševního vlastnictví většinou průmyslově-právní cestou,
- obvykle dlouhá doba vývoje výsledku VaV (obzvláště v případě výsledků v medicínské oblasti),
- vysoké finanční nároky na vývoj a průmyslověprávní ochranu,
- vysoké finanční nároky na ověření PoC aktivit (obzvláště v případě výsledků v medicínské oblasti s ohledem na preklinické a klinické ověřování),
- smluvní vztah většinou trvá po dobu ochrany daného výsledku, může však trvat i dále s ohledem na délku vývoje a potřeby jednotlivých ověřovacích testů či klinických anebo preklinických studií.

V rámci tohoto modelu se tedy jedná o povinnou registraci tacitní znalosti na znalost explicitní před zahájením samotného procesu externalizace. Zároveň je částečně spojeno s mnohdy nutným know how, které podléhá autorskoprávní ochraně. Délka inovace či výsledků jako takového je dána případnou převažující inovací, zda se více týká průmyslově právní ochraně či naopak autorskoprávní ochraně.

Vědečtí a akademičtí pracovníci jsou z většiny spíše více nespokojeni s nastavenými pravidly na svých pracovištích a se svými pracovními podmínkami stejně jako s finančním ohodnocením.

Komercializace takovýchto výsledků bývá většinou snadnější, než je tomuto u humanitních oborů, nicméně vývoj i vědecké badání bývá delší a náročnější než u oborů ryze technických a někdy i v kombinaci typů duševního vlastnictví i na delší dobu než čistě technické výsledky VaV.

Z tohoto důvodu navrhujeme model, který je vychází z obou výše zmíněných a zohledňuje výše stanovené skutečnosti. Zároveň je nutné tyto vědecké pracovníky podpořit i dostatečnou finanční motivací k jejich dalšímu vědeckému směřování.

Konkrétně navrhujeme tedy v rámci získaných finančních prostředků z komercializace s ohledem na výše zmíněná specifika rozdělení následovně: 50 % původce, 25 % pracoviště původce a 25 % rektorátní pracoviště kanceláře transferu technologií.

V případě, že instituce je zaměřena tímto způsobem, měl by být kladen důraz především na materiálně technické vybavení laboratoří jednotlivých pracovišť, z hlediska motivace vědců na stanovení jasných interních pravidel a jejich povzbuzování z hlediska délky vývoje takovýchto výsledků VaV, shánění dalších finančních prostředků na proof-of-concept aktivity, z hlediska biomedicínských oborů pak na preklinické a klinické studie, resp. testování. Z hlediska TT by se mělo jasně zaměřovat na hledání komerčních partnerů, kteří mají o tento výsledek zájem, jak v tuzemsku, tak v zahraničí, a to již v případě samotného vývoje tohoto výsledku. Vedení takovýchto institucí by si mělo hlídat dobře vedený management vědy – tedy vědního zaměření a vědeckých pracovníků z hlediska generačních nástupců.

Zcela specifický přístup by měl být nastaven pro humanitní obory.

C. ZNATechTrans – charakteristika procesního modelu s ohledem na humanitní obory

Na základě vyhodnocení provedených analýz je zřejmé, že humanitní obory podléhají většinou autorskoprávní ochraně, která je ochranou nepodléhající registraci a je časově neomezená. To odpovídá i know-how těchto oborů, které nepodléhají tak rychlým změnám, jako je tomu například u modelu předchozího. Tedy změna tacitní znalosti na znalosti explicitní nepodléhá oficiální registraci a její registrace, resp. vznik je datována ke vzniku jejího podloženého záznamu.

Akademičtí a vědečtí pracovníci jsou v těchto oborech většinou velmi spokojeni a jsou spokojeni jak se svým finančním ohodnocením, tak s pracovními podmínkami, které jim jsou na jejich pracovištích vytvářeny. Výjimku tvoří jen právní obory.

Klíčová navrhovaná specifika toho modelu jsou:

- nulové finanční prostředky na registrovanou ochranu duševního vlastnictví; jedná se o autorskoprávní ochranu a její následné udržování,
- většinou dlouhá cesta vývoje myšlenky při vzniku výsledku VaV,
- hůře se v této oblasti vyhledává aplikační partner,
- nulové finanční prostředky na ověření PoC aktivity,
- náročnější řešerše novosti daných výsledků s ohledem na nepovinnou registraci,
- v případě zapojení do výsledku, který potřebuje průmyslově-právní ochranu, nutnost mezioborové spolupráce,
- možnost neomezeného uzavření smluvního vztahu s komerčním partnerem s ohledem na nepotřebnost registrace (pouze pokud by daný výsledek VaV byl jiným výsledkem VaV překonán v budoucnu).

Z hlediska samotného procesu komercializace se jedná v rámci humanitních oborů, tedy znalostního transferu, stále ještě o výjimečnější situace, kdy firmy a veřejné instituce mají zájem o samotný výsledek VaV tohoto druhu. Je nutné uvážit, že další vývoj a vědecké badání nad jednotlivými humanitními tématy může trvat a většinou trvá i další dlouhá léta, než případně vznikne taková znalost, která je aplikovatelná tedy transferovatelná ve své podobě vůči aplikačním zájemcům. Proces externalizace je tedy složitější a mnohdy trvá i delší dobu, než si své uplatnění najde u svého potenciálního zájemce. Pokud se tedy podaří uzavřít licenční smlouvu či jiný typ vzájemné spolupráce s aplikačním garantem, pak je navrhováno následovně finanční ohodnocení ze získaných finančních prostředků.

Na základě výše zmíněných skutečností je tedy v tomto případě navrhováno ze získaných finančních prostředků z komercializace rozdělit 80 % na původce/spolupůvodce, 10 % na fakultní pracoviště a 10 % na kancelář transferu technologií.

Management takovéto instituce, která je zaměřena tímto způsobem, tedy kde výsledky tohoto typu jsou takto stěžejní, by měl být klást důraz na vytváření příjemného pracovního prostředí umožňujícího propagaci těchto výsledků, a z hlediska motivace vědců by měl být brán zřetel na jasně stanovená interní pravidla, jejich transparentnost a jejich aplikování v praxi, a to jasně stanovenými nastavenými procesy TT v rámci dané instituce. Transfer znalostí by v tomto případě měl být ozřejměn více než transfer technologií a to již v případě vzniku případných výsledků pro vyhledávání možných potenciálních komerčních klientů.

6. Shrnutí

Cílem práce byl návrh modelu efektivního řízení znalostí souvisejících se vznikem duševního vlastnictví jako zaměstnaneckého díla na univerzitách dle struktury jednotlivých fakult a jejich hlavní oblasti zaměření.

Návrh modelu vychází ze znalostí z rešerše odborné literatury, analýzy a patentové aktivity i vybraných vnitřních faktorů univerzity, analýzy motivace vědců na univerzitách v ČR a analýzy současného odměňování původců v ČR a zahraničí. V rámci realizovaných metod, jako východisek pro navrhovaný model, existují určitá omezení. V případě dotazování na motivaci českých vědců se jedná o relativně malý vzorek respondentů, který může některá zjištění částečně zkreslit. V případě analýzy patentové aktivity by byla jistě přínosná ještě navazující analýza, zkoumající životnost patentu. Nicméně i nyní dosažené výsledky umožňují odpovědět na výzkumné otázky:

- a) Co patří mezi klíčové prvky motivace akademických pracovníků při tvorbě patentů?
- b) Kdo by měly být klíčové osoby při procesu ochrany duševního vlastnictví na univerzitách?
- c) Je vhodné přistupovat k řízení ochrany duševního vlastnictví ve vazbě na určité obory odlišně?

Klíčové prvky motivace akademických pracovníků nejsou předně finanční prostředky pro vědecké a akademické pracovníky, což by se možná dalo očekávat z hlediska získaných finančních prostředků z komercializace. Jako významnou roli vnímají vědečtí a akademičtí pracovníci právě oblast pracovních podmínek ve smyslu připravené infrastruktury a podpory ze strany své domácí fakulty, nastavených interních transparentních pravidel a dále personálních vztahů na pracovišti, stejně jako záleží na celkové atmosféře na pracovišti. Výsledky dotazníkového šetření také poukazují na to, že vědečtí pracovníci patří k těm nejménějším pracovníkům, kteří nevyhledávají změny, a jsou stabilní.

Dále lze konstatovat, že mezi klíčové osoby při procesu ochrany duševního vlastnictví na univerzitách patří předně vědečtí a akademičtí pracovníci, tedy původci samotných výsledků VaV. Ty by pak měly mít vysokou přidanou hodnotu pro samotné komerční uplatnění. Významné postavení v tomto procesu dále mají děkan dané fakulty a rektor jako statutární zástupce každé univerzity. V neposlední řadě je potřeba zmínit personální obsazení kanceláře transferu technologií, neboť právě tito zaměstnanci posuzují dosavadní stav techniky či výsledků VaV v této oblasti z dostupných databází, radí a tyto vědecké

a akademické pracovníky nasměrovávají. Dále se jeví jako přínosné doporučit posílení kompetence Rady pro komercializaci ve smyslu posouzení inovativnosti a zralosti technického řešení pro samotnou ochranu duševního vlastnictví, nového řešení, před tím, než pan děkan a pan rektor dá své stanovisko, zda oznámený výsledek přijme jako své zaměstnanecké dílo. To jsou tedy klíčové osoby na poli ochrany duševního vlastnictví na univerzitách a ve výzkumných centrech. Tato role i dle aktuálně nově představené a vytvořené Inovační strategie České republiky do roku 2025 je ve svých devíti pilířích silně posilována a podporována, a to jak z hlediska ochrany duševního vlastnictví, podpory kancelářského transferu technologií či pilířem start-up a spin-off firem, tak i efektivním propojováním na firemní korporáty a střední a malé podniky.

Z hlediska přístupu k řízení ochrany duševního vlastnictví ve vazbě na určité obory lze doporučit s ohledem na efektivitu dělení příjmu ze získaných finančních prostředků v rámci samotné komercializace následovně. Rozdělení by se mělo učinit dle převažujících oborů na dané vysoké škole či akademické instituci. Tím by došlo k nutnému zohlednění zejména v délce vývoje daného výsledku VaV, finančních nároků na jeho případnou ochranu duševního vlastnictví a s tím spojených nákladů na udržování a nákladů na ověření PoC aktivit. Pokud se jedná o veřejnou vysokou školu, která je multioborová, pak je otázkou, zda toto zohlednění neuvést i v rámci jedné směrnice, která řeší nakládání s nehmotnými statky. Ve vazbě na daný obor zaměření instituce by měl být kladen důraz i na management výsledků vědy a výzkumu. U technických oborů je třeba podpořit zejména technicko-materiální vybavení zázemí pracovníků, stanovení jasných pravidel technologického transferu a získávání dostatečného množství finančních prostředků na průmyslově-právní ochranu a její případnou udržitelnost.

V přírodně medicínském oboru by měl být předně brán zřetel na materiálově technické vybavení, na opatřování dostatečného množství finančních prostředků z dalších zdrojů pro ověřování PoC aktivit či preklinických a klinických studií a v neposlední řadě i na samotnou ochranu duševního vlastnictví a její následnou udržitelnost.

V humanitních oborech by měl být brán zřetel především na vytváření přívětivých pracovních podmínek pro možnost tvorby zajímavých výsledků VaV, stanovení jasných interních pravidel, seznámení zaměstnanců s vytvořenými pravidly znalostního transferu a komunikace již vznikajících výsledků mezi původcem a zaměstnanci kanceláře TT pro možnost vyhledávání vhodných kandidátů z komerční sféry pro daný výsledek VaV.

Model efektivního řízení TT musí být založen na znalosti klíčových osob v celém procesu, na znalosti a osvojení klíčových procesů v rámci efektivního řízení transferových technologií a na podpoře jednotlivých významných míst/segmentů ve zmíněném modelu. Je nutné osvojit si znalosti řízení znalostního, příp. technologického transferu a podrobně se seznámit s jednotlivými aspekty, motivačními faktory a zásadními skutečnostmi tohoto oboru. Z hlediska budoucího vývoje je potřeba výrazně posilovat motivaci pracovníků v této oblasti, optimalizovat jejich individuální rozvoj a definovat podmínky a varianty dalších možností. Inovace musí směřovat ke zvyšování výkonnosti, vytváření a podpoře tvůrčího, motivujícího a inspirujícího prostředí. Technologický, resp. znalostní transfer pak výrazně přispívá k intenzivní sociální interakci a komunikaci stejně jako sdílení informací mezi akademickým a univerzitním prostředím a komerčním světem. Ve srovnání s dosavadním stavem transferu technologií se využití metod a nástrojů znalostního managementu stává výzvou k novým způsobům sdílení znalostí v zájmu udržitelného pokroku a dalšího rozvoje i synergie směrem k podnikání a aplikační sféře.

7. Závěr

Cílem práce bylo navrhnout model efektivního řízení znalostí souvisejících se vznikem duševního vlastnictví jako zaměstnaneckého díla na univerzitách dle struktury jednotlivých fakult a jejich hlavní oblasti zaměření. Tím zároveň odpovědět otázku: „Je možné vytvořit takový model efektivního řízení znalostí v oblasti ochrany duševního vlastnictví, který je schopen reflektovat charakter univerzitního prostředí a specifika oborů?“ Celkově je práce rozdělena na dvě hlavní části, teoretickou a praktickou. V prvním jsou specifikovány klíčové pojmy, týkající se duševního vlastnictví. Je v ní uveden stručný přehled historického vývoje a změn ochrany duševního vlastnictví a legislativní rámec v českém, evropském, japonském prostředí a prostředí ve Spojených státech amerických. V praktické části práci, jsou popsány dílčí zjištění, která slouží jako východiska k naplnění cíle práce:

- rešerše metodik znalostního managementu, kde pozornost byla zaměřena zejména na práci s tacitní a explicitní znalostí, což je klíčové i u ochrany duševního vlastnictví,
- rešerše odborné literatury o stavu ochrany duševního vlastnictví a transferu technologií v dané oblasti v České republice i ve světě, o přínosech, bariérách a klíčových aktivitách,
- analýzy zaměřující se na popis současného stavu na univerzitách v České republice, případně u některých oblastí v mezinárodním srovnání, tedy: analýza a patentové aktivity na univerzitách v ČR v členění dle fakult, analýza motivace vědců na univerzitách v ČR a analýza současného odměňování původců v ČR a v zahraničí.

Při rešerši odborné literatury bylo vybráno jako východisko a rámec pro tvorbu modelu řízení znalostí v oblasti SECI model od Nonaky a Takeuchiho (1995) (kapitola 1.1.2, kapitola 1.4). Ten se zaměřuje na přeměnu různých forem znalostí, konverze a tvorby znalosti a při specifikaci procesů se soustřeďuje jak na znalostní pracovníky (jednotlivce), tak na pohled organizace. V návaznosti na tento teoretický koncept byl mapován stav klíčových znalostí, znalostních pracovníků a procesů jako základních stavebních prvků pro plánované řešení modelu efektivního řízení znalostí v oblasti duševního vlastnictví.

Z hlediska znalostních pracovníků – vědců, byla zjišťována jejich motivace k práci na univerzitách v ČR, a to formou kvalitativního šetření s představiteli českých veřejných vysokých škol (kapitola 4.3). Analýza patentové aktivity na univerzitách v České republice byla zpracována s využitím patentových databází a s využitím veřejně dostupných dat univerzit (kapitola 4.1 a 4.2). Odměňování původců v ČR a zahraničí bylo opětovně

většinou řešeno formou kvalitativního šetření, rozhovory s představiteli jednotlivých univerzit a studiem zákonných norem daných států (kapitola 4.3). Syntéza veškerých výše získaných poznatků a návrh modelu znalostního managementu z hlediska řízení znalostí pro ochranu duševního vlastnictví na univerzitách je podrobně rozvedena v kapitole 5.

Výstupem předkládané práce je model efektivního řízení znalostí ZNATechTrans souvisejících se vznikem duševního vlastnictví, jehož charakteristiky umožňují zohlednit specifika oborů. Na výzkumnou otázku: „Je možné vytvořit takový model efektivního řízení znalostí v oblasti ochrany duševního vlastnictví, který je schopen reflektovat charakter univerzitního prostředí a specifika oborů?“ lze odpovědět kladně.

Navržený model přispívá k rozvoji teorie, konkrétně v úpravě modelu SECI na potřeby transferu technologií, a tím rozšiřuje oblast znalostního managementu o aspekty procesů průmyslověprávní a autorskoprávní ochrany. Zároveň je přínos předkládané práce pro samotnou praxi zřejmý svojí jasnou identifikací kritických míst, popisem procesů a identifikací klíčových tacitních a explicitních znalostí.

8. Seznam použité literatury

ACOSTA, M., CORONADO, D. and MARTINEZ, M.A. (2012). Spatial Differences in the Quality of University Patenting: Do Regions Matter? *Research Policy*, 41, 692-703.

Adams, J. S. (1965). Injustice in social exchange, In (ed) L Berkowitz, *Advances in Experimental Psychology*. New York: Academic Press.

ALMEIDA, J. A. S., PAIS, A. A. C. C. & FORMOSINHO, S. J. (2009). Science indicators and science patterns in Europe. *Journal of Informetrics*, 3(2), 134-142. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2009.01.001>

AMAT, S., SUBHAN, M., MARZUKI WAN JAAFAR, W., MAHMUD, Z. & SUHAILA KU JOHARI, K. (2014). Evaluation and Psychometric Status of the Brief Resilience Scale in a Sample of Malaysian International Students. *Asian Social Science*, 10(18). Dostupné z: <https://doi.org/10.5539/ass.v10n18p240>

AZIZ, K. A., HARRIS, H. and Norhashim, M. (2011). University Research, Development and commercialisation Management: A Malaysian Best practice Case study. *World Review of Business Research*, Vol. 1, No. 2, pp. 179-192.

BARGE-GIL, A., and MODREGO RICO, A. (2011). The impact of research and technology organisation on firm competitiveness. Measurement and determinants. *Journal of Technology Transfer*, 36(1), pp. 61-83.

BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, Xavier. (2004). *Economic Growth*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill. ISBN 0-262-02553-1.

BLOHMKE, J. (2014). Technology complexity, technology transfer mechanisms and sustainable development. *Energy for Sustainable Development*, 23, pp. 237-246.

BUREŠ, V. (2006). *Znalostní management a proces jeho zavádění pro praxi*. Hradec Králové, p. 203.

BUREŠ, V. (2007). *Znalostní management a proces jeho zavádění: Průvodce pro praxi*. Praha: GRADA, p. 81. ISBN 978-80-247-1978-8.

CIPOLLA, C. (1965). *Guns, Sails and Empires: Technological Innovation and the Early Phase of European Expansion 1400 – 1700*. New York: Pantheon Books. ISBN 10 0308600142.

CHANG, S. (2017). The Technology Networks and Development Trends of University-

- Industry Collaborative Patents. *Technological Forecasting and Social Change*, 118, 107-113.
- CHUNG, K. H. (1987). *Management: Critical Success Factors*. Boston: Allyn & Bacon, p. 760. ISBN 0205103235.
- DALMARCO, G., HULSINK, W. and BLOIS, G.V. (2018). Creating Entrepreneurial Universities in an Emerging Economy: Evidence from Brazil. *Technological Forecasting & Social Change*, 135, 99-111.
- DAVENPORT, T.H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. Harvard Business school Press. ISBN 0875843662.
- DAVENPORT, THOMAS H. (2005). *Thinking For A Living: How to Get Better Performance and Results From Knowledge Workers*. Boston: Harvard Business School Press. ISBN 1-59139-423-6.
- DOBIÁŠ, I. (2008). *Vádemékum komercializace poznatků výzkumu a vývoje*. 1. vydání. Praha: Svaz průmyslu a dopravy ČR, p. 190. ISBN 978-80-254-3305-8.
- DOLEJŠ, ŠTEMBEROVÁ, MAREŠOVÁ. (2017). What are the Factors that affect Patent Activity at the Czech Universities? The use of Gilmour method. *Economics Letters*. Under Review.
- DRUCKER, PETER. (1966). *The Effective Executive*. New York: Harper & Row, New York.
- ELSDON, RON; SEEMA IYER. (1999). *Creating value and enhancing Retention Through Employee Development: The Sunc microsystems experience*. *The human Resource planning*, 22-2, 39-47.
- GEORGE, R. (2014). Intellectual Property Rights, In *The Oxford Handbook of Business Ethics*, by George G. Brenkert and Tom L. Beauchamp, Vol. 1, 1st ed., (Oxford, England: Oxford University Press, n.d.)
- GOULD, Eric. (2006). Professor or Knowledge Worker? The Politics of Defining Faculty Work. *Higher Education in Europe*, 31:3, 241-249, DOI: 10.1080/03797720601058690.
- GRUBLOVÁ, E., DRUCKER, P. F. (2000). Výzvy managementu pro 21. století. *Ekonomická revue*, 3(3), 116-117. ISSN 1212-3951.
- ENGLISH, M. J, BAKER, W. H. Jr. (2006). Rapid Knowledge Transfer: The Key To

Success. *Quality Progress*, 2/2006, pp. 41-48.

EVERITT, B. (2011). *Cluster analysis*. (5th ed.), Chichester, West Sussex, U.K: Wiley.

FISHER, W. (1999). *The Growth of Intellectual Property: A History of the Ownership of Ideas in the United States: Eigentumskulturen im Vergleich*. Vandenhoeck & Ruprecht.

FISCHER, G.J. (2005). *How to run successful incentive schemes*. 3th ed., London and Sterling: VA Kogan Page. ISBN 0 7494 43 86 0.

FRAIMAN, R., JUSTEL, A., & SVARC, M. (2008). Selection of Variables for Cluster Analysis and Classification Rules. *Journal of the American Statistical Association*, 103(483), 1294-1303. Dostupné z: <https://doi.org/10.1198/016214508000000544>

GEUNA, A. and NESTA, L.J.J. (2006). University Patenting and its Effects on Academic Research: The Emerging European Evidence. *Research Policy*, 35, 790-807.

GEUNA, A. and ROSSI, F. (2011). Changes to University IPR Regulations in Europe and the Impact on Academic Patenting. *Research Policy*, 40, 1068-1076.

GLISBY M., HOLDEN N. (2003). Contextual constraints in knowledge management theory: the cultural embeddedness of Nonaka's knowledge-creating company. *Knowledge & Process Management*, Vol. 10 No.(1), pp. 29-36.

GONZÁLEZ-ALBO, B., & BORDONS, M. (2011). Articles vs. proceedings papers: Do they differ in research relevance and impact? A case study in the Library and Information Science field. *Journal of Informetrics*, 5(3), 369-381. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2011.01.011>

GOPALAKRISHNAN, S.; SANTORO, M.D. (2004). Distinguishing between knowledge transfer and technology transfer activities: the role of key organizational factors. *IEEE Transactions on Engineering Management*, (Volume: 51, Issue: 1). DOI: 10.1109/TEM.2003.822461.

GOURLAY, S. (2003), 'The SECI model of knowledge creation: some empirical shortcomings', *In: 4th European Conference on Knowledge Management*, 18- 19 Sep 2003, Oxford, England. Dostupné z: <http://myweb.tiscali.co.uk/sngourlay/PDFs/Gourlay%202004%20SECI.pdf>

GUERZONI, M., ALDRIDGE, T.T., AUDRETSCH, D.B. and DESAI, S. (2014). A New Industry Creation and Originality: Insight from the Funding Sources of University Patents.

Research Policy, 43, 1697-1706.

HAGEN, S. (2008). *From tech transfer to knowledge exchange: European universities in the Marketplace*. University of the West of England, Frenchay Campus, Coldharbour Lane, Bristol BS16 1QY, U.K., and Fellow of Warwick Business School.

HAIR, J. F. (2010). *Multivariate data analysis*. (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

HEBÁK, P. a kol. (2005). *Vícerozměrné statistické metody*. (3). Vyd. 1. Praha: Informatorium, p. 255. ISBN 80-7333-039-3.

HENDL, J. (1997). *Kvalitativní výzkum – základní metody a aplikace*. Praha: Portál, p. 407. ISBN 978-80-7367-485-4.

HERZBERG, F.; MAUSNER, B.; SNYDERMAN, B.B. (1959). *The motivation to work*. Transactions publishers. New York: Willey. ISBN 1-56000-634-3.

HO, R. (2014). *Handbook of univariate and multivariate data analysis with IBM SPSS*. (Second ed.), Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group.

HOFSTEDE, G. (2001). *Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organisations Across Nations*, 2nd edition. Thousand Oaks, CA: Sage.

HOWELLS, J. (2006). Intermediation and the role of intermediaries in innovation. *Research policy*, 35, pp. 715-728.

HUJŇÁK, P. (1999). Hodně dat, málo informací a skoro žádné znalosti [online]. Dostupné z: <http://petr.hujnak.cz>

HSU et al. (2015). Toward successful commercialization of university technology: Performance drivers of university technology transfer in Taiwan. *Technological Forecasting and Social Change*, 92, pp. 25-39.

HSU, D. W.L. and YUAN, B. J.C. (2013). Knowledge Creation and Diffusion of Taiwan's Universities: Knowledge Trajectory from Patent Data. *Technology in Society*, 35, 172-181.

CHING, S. M., YEE, A., RAMACHANDRAN, V., SAZLLY LIM, S. M., WAN SULAIMAN, W. A., FOO, Y. L., & HOO, F. kee. (2015). Validation of a Malay Version of the Smartphone Addiction Scale among Medical Students in Malaysia. *PLOS ONE*, 10(10), e0139337. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139337>

INKSTER, Ian. (2005). *Technology in World History: Cultures of Constraint and*

Innovation, Emulation, and Technology Transfers. This paper was initially stimulated by my participation at the Lemelson Center Symposium, Smithsonian Institution, Washington, on 'Cultures of Innovation' and further developed in my presentation of September.

JANEČEK, V.; HYNEK, J. (2010). Motivační systém jako faktor zvyšování efektivity podniku. *E a M Ekonomie a management*, pp. 76-90.

JOHANNESSEN J.-A. et al. (1999). Aspects of innovation theory based on knowledge-management, *International Journal of Information Management*, 19. p. 121-139

KALAR, B. and ANTONCIC, B. (2015). The entrepreneurial university, academic activities and technology and knowledge transfer in four European countries. *Technovation*, 36, pp. 1-11.

KHADEMI, T., PARNIAN, A., GARMSARI, M., ISMAIL, K. and TIN LEE, Ch. (2015). Role of technology transfer Office/Centre of Universities in Improving the commercialization of Research Outputs: A Case study in Malaysia. *Knowledge Management International Conference*, pp. 538-542.

Kim Y.G., Yu, S.H., Lee, J.H.: Knowledge strategy planning: methodology and case. *Expert Systems with Applications*, Roč. 24, č. 3, s. 295-307, 2003.

KIRZNER, I. M. (1989). *Discovery, Capitalism, and Distributive Justice*. Oxford: Blackwell, e.g. see p. ix, 22–33, where discovery is seen as associated with a particular alertness, subsequent developmental problems as more products of sequential logic, something that could be 'turned over, in principle, to a computer for their solution'.

KOMÁREK, P. (2016). *KA 7.2 Výzkum, vývoj a inovace – definice pojmů, cíle veřejné a soukromé podpory, situace v ČR*. I. vydání. TACR.

KOONTZ, H. (2017). The management theory jungle. *Academy of Management Journal*, Vol. 4, No. 3. Dostupné z: doi.org/10.5465/254541

KRATOCHVÍLOVÁ, V. (2014). *Nástroje znalostního kapitálu v průmyslových podnicích*. Plzeň. Bakalářská práce. ZČU, Fakulta strojní.

KRČ, K. (2012). *Transfer technologií – příležitost i nezbytnost pro české univerzity*. Brno: Mendelova univerzita, p. 24. ISBN 978-80-7375-655-0.

KUCZA, T. (2001) Knowledge Management Process Model. Espoo. Technical Research Centre of Finland, VTT Publications 455. 101 p.

- LEAHY–SMITH. (2011). America Invents Act (AIA), signed by Barack Obama 16. 09. 2011.
- LIEBOWITZ, J., MEGBOLUGBE, I. (2003). A set of frameworks to aid to project managers in conceptualizing and implementing knowledge management initiatives. *International Journal of Project Management, Elsevier*, roč. 21, pp. 189-198.
- LIU, S., MCGREE, J., GE, Z., & XIE, Y. (2016). Finding groups in data. In *Computational and Statistical Methods for Analysing Big Data with Applications* (p. 29-55). *Elsevier*. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803732-4.00003-9>
- LIVOTOV, P. at al. (2015). TRIZ and Knowledge-Based Innovation in Science and Industry. World Conference: TRIZ FUTURE 2011-2014. *Procedia Engineering*, 131 (2015) 1-2.
- LIVOTOV, P. (2015). Using patent information for identification of new product features. World Conference: TRIZ FUTURE 2011-2014. *Procedia Engineering*, 131 (2015) 1157-1164.
- LOO, S. (2017). *Creative Working in the Knowledge Economy*. Abingdon: Routledge. ISBN 9781315453095.
- MACINTOSH, A. (1996). *Position Paper on Knowledge Asset Management*. Edinburgh: Artificial Intelligence Applications Institute, University of Edinburgh, Scotland.
- MASLOW, A.H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50 (4):370-96. DOI: 10.1037/h0054346.
- MAYEROVÁ, M. (1997). *Stres, motivace, výkonnost*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, p. 136. ISBN 80 7169 45 8.
- MCCLELLAND, D C. (1973). Testing for competence rather than intelligence. *American Psychologist*, 28 (1), pp. 1-14.
- MCELROY, M. (2002). *The New Knowledge Management: Complexity, Learning, and Sustainable Innovation*. Butterworth-Heinemann.
- MATULOVÁ, P., ŠTEMBERKOVÁ, R., LOSOSOVÁ, L., ZDRÁLEK, P., MAREŠOVÁ, P. and KUČA, K. (2014). Innovation Voucher Programme: Effective Tools Of Transfer Technology And Open Innovation. In *IBIMA 2014*. New York: IBIMA, pp. 536-542.

- MELOUN, M., MILITKÝ, J. (2012). *Statistical Data Analysis: A Practical Guide*. Reprinted. New Delhi: WPI, Woodhead Publ. India Pvt.
- MELOUN, M., MILITKÝ, J. a HILL, M. (2017). *Statistická analýza vícerozměrných dat v příkladech*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Karolinum.
- MLÁDKOVÁ, L. (2005). *Management znalostí*. 1. vydání. Praha: Oeconomica, p. 191, ISBN: 80-245-0878-8.
- MLÁDKOVÁ, L. *Management znalostních pracovníků*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2008. 132 s. ISBN 978-80-7400-013-3.
- MOSCO, V.; MCKERCHER, C. (2007). *Introduction: Theorizing Knowledge Labor and the Information Society: Knowledge Workers in the Information Society*. Lanham: Lexington Books. ISBN 978-0-7391-1781-1.
- MOORTELE, K. AND CRISPEELS, T. (2018). International University-University Technology Transfer: Strategic Management Framework. *Technological Forecasting & Social Change*, 135, 145-155.
- MOWERY, D. C., NELSON, R.R., SAMPAT, B.N., and ZIEDONIS, A.A. (2004). Ivory Tower and Industrial Innovation: US Universities: An Assessment of the Effects of the Bayh-Dole Act of 1980. *Research Policy*, 30, 99-119.
- NASSAR, M. O., MASHAGBA, F. F. A., HABAHBEH, M. A., & MASHAGBA, E. F. A. (2014). Revised and extended mobile commerce technology adaption model. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 7(13), 2639-2645.
- NGUYEN, N. T. D. AND AOYAMA, A. (2014). Achieving efficient technology transfer through a specific corporate culture facilitated by management practices. *Journal of High Technology Management Research*, 25, pp. 108-122.
- NIEMINEN, P., PÖLÖNEN, I., & SIPOLA, T. (2013). Research literature clustering using diffusion maps. *Journal of Informetrics*, 7(4), 874-886. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.08.004>
- NEEDHAM, J. (1970). *Clerks and Craftsmen in China and West*. Cambridge: Cambridge University Press (YAMADA, Keiji [trans.] [1974], Higashi to Nishi no Gakusha to Kôshô, Tokyo: Kawade Shobô Shinsha).
- NONAKA, I. (1991) The Knowledge Creating Company. *Harvard Business Review*, 69, 96-

104.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1995) *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. (2000). SECI, Ba and Leadership: a Uni®ed Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning* 33 (2000) 5±34.

NOVÁKOVÁ, E. (2004). *Vnímání dopadů cestovního ruchu rezidenty Českého ráje*. Praha. 108 p. Magisterská práce. KSGRR PŘF UK.

O'DELL, C. (1996). *A Current Review of Knowledge Management Best Practices, Conference on Knowledge Management and the Transfer of Best Practices*. London: Business Intelligence, 1996.

PALMER, NATHANIEL. (2014). *Empowering Knowledge Workers*. Future Strategies Inc. ISBN 978-0-984976478.

PITRA, Z., MOHELSKÁ, H. a kol. (2015). *Management transferu znalostí: od prvního nápadu ke komerčně úspěšné inovaci*. Praha: Professional Publishing, p. 336. ISBN 9788074311451.

PITUCH, K. A., & STEVENS, J. (2016). *Applied multivariate statistics for the social sciences: analyses with SAS and IBM's SPSS*. (6th ed.), New York: Routledge/Taylor & Francis Group.

PORTER, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors*. New York: Free Press.

PŘÁDNÁ, Z. (2014). *Vývoj mezinárodní úpravy a praxe při přihlašování vynálezů, užitných vzorů a průmyslových vzorů do zahraničí*. Praha: UPV, p. 98.

RASMUSSEN, E., MOSSEY, S., WRIGHT, M. (2014). The influence of university departments on evaluation of enterpreneurial competencies in spin off ventures. *Research policy*. Vol. 43(1) pp. 92-116. ISSN: 0048-7333. DOI: 10.1016/j.respol.2013.06.007.

REINHARDT, W.; SCHMIDT, B.; SLOEP, P.; DRACHSLER, H. (2011). Knowledge Worker Roles and Actions – Results of Two Empirical Studies. *Knowledge and Process Management*, 18 (3): 150–174.

ROBINS, K; WEBSTER, F. (2002). *The virtual university? Knowledge, Markets, and Management*. Oxford: Oxford University Press.

- ROMER, P. M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 8 (1): 3-22. DOI: 10.1257/jep.8.1.3. JSTOR 2138148.
- ROSELL, C., AND AGRAWAL, A. (2009). Have University Knowledge Flows Narrowed? Evidence from Patent Data. *Research Policy*, 38, 1-13.
- ŘEZANKOVÁ, H. et al. (2009). *Shluková analýza dat*. Druhé rozšířené vydání. Praha: Professional publishing, 218 s. ISBN 978-80-86946-81-8.
- SANTORO M.D., BIERLY P.E. (2006). Facilitators of Knowledge Transfer in University-Industry Collaborations: A Knowledge-Based Perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management* (Volume: 53, Issue: 4). DOI: 10.1109/TEM.2006.883707.
- SARAÇLI, S., DOĞAN, N., & DOĞAN, İ. (2013). Comparison of hierarchical cluster analysis methods by cophenetic correlation. *Journal of Inequalities and Applications*, 2013(1), 203. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/1029-242X-2013-203>
- SEEMANN, P. (2010). A Prescription for Knowledge Management: What Hoffman-Laroche's Case Can Teach Others. *Managing Organisation Knowledge Center for Business Innovation Journal*, 1998.
- SENKER, J. (2001). Changing organization of public research in Europe. Implications for benchmarking human resources in RTD: Paper prepared for Human Resources. In: *RTD session of the contribution of European socio-economic research to the benchmarking of RTD policies in Europe, Brussels, March 15–16*.
- SHAHEEN, I., SAJID, M.A., BATOOL, Q. (2013). Factors affecting the motivation of Academic staff. (A case study of University College Kotli, UAJK). *ijbmi.org* Volume 2 Issue // January.2013//pp.105-112.
- SHARMA, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. New York: J. Wiley.
- SCHREIBER, M., MALESIOS, C. C., & PSARAKIS, S. (2012). Exploratory factor analysis for the Hirsch index, 17 h-type variants, and some traditional bibliometric indicators. *Journal of Informetrics*, 6(3), 347-358. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2012.02.001>
- SIDOROV, E. (2012). *Přednáška Makroekonomie*. Dostupné z: fzp.ujep.cz.
- SKINNER, B F. (1974). *About Behaviourism*. London: Jonathan Cape, Google Scholar.
- SLANÝ, A. a kol. (2007). *Faktory konkurenceschopnosti*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4455-5.

- SMITH, E.A. (2001). 'The role of tacit and explicit knowledge in the workplace.' *Journal of Knowledge Management*, 5 (4): 311-321.
- SVEIBY K.E. (1996). Transfer of knowledge and the information processing professions. *European Management Journal*.
- ŠTEMBERKOVÁ, R. (2014). *Transfer technologií – vznik kanceláře na Jihočeské univerzitě*. Presentace na Jihočeské univerzitě.
- ŠTEMBERKOVÁ, R., ZDRÁLEK, P., MATULOVÁ, P., KUČA, K. and MAREŠOVÁ, P. (2014). The importance of the Evaluation of R and D in relation to the Competitiveness of The Czech republic, 14th EBES Conference. Barcenola. In *Business Challenges in the changing economic landscape*, Vol. 2 55-67, Published 2016. DOI: 10.1007/978-3-319-22593-7_5
- ŠTEMBERKOVÁ, R., ZDRÁLEK, P., MATULOVÁ, P., KUČA, K. and MAREŠOVÁ, P. (2016). Evaluation of Research & Development in Malaysia. *2016 International Conference on Social Sciences and Humanities (SOSHUM 2016) 19th – 21st April 2016 in Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia*. ISSN 1936-6612, EISSN 1936-7317.
- ŠTEMBERKOVÁ, R., ZDRÁLEK, P., MATULOVÁ, P., MAREŠOVÁ, P. and KUČA, K. (2015). Hodnocení výzkumu a vývoje na vybraných univerzitách v České republice (Evaluation of research and development for selected universities in the Czech Republic), *Hradecké ekonomické dny 2015. Ekonomický rozvoj a management regionů, Sborník recenzovaných příspěvků*, UHK, FIM, pp. 223-229.
- TAPSCOTT, DON; WILLIAMS, ANTHONY D. (2006). *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. New York: Penguin. ISBN 1-59184-138-0.
- THURSBY, J., FULLER, A.W. and THURSBY, M. (2009). US Faculty Patenting: Inside and Outside the University. *Research Policy*, 38, 14-25.
- TOFFLER, A. (1990). *Powershift: Knowledge, Wealth and Violence at the Edge of the 21st Century*. New York: Bantam Books, 1990.
- TRUNEČEK, J. (2004). *Management znalostí*. Praha: C. H. Beck. 131 p., ISBN 80-7179-884-3.
- TURBAN, E. (1992). *Expert Systems and Applied Artificial Intelligence*. New York: Maxwell Macmillan, 1992.
- UCHIDA, H. (1990). Technology Transfer [The Era of Industrialisation], Eds. Shunsaku

- Nishikawa and Takeji Abe. *A History of the Japanese Economy*, Vol. 4, Iwanami Shoten, 1990.
- VINKLEROVÁ, E. (2011). *Ochranná opatření v oblasti duševního vlastnictví při dovozu zboží do EU*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Právnická fakulta.
- VROOM, Victor H. (1968). Towards a Stochastic Model of Managerial Careers. *Administrative Science Quarterly*, 13 (1), 26-46. DOI: 10.2307/2391260.
- WALTERS, W. H. (2017). Composite journal rankings in library and information science: A factor analytic approach. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(5), 434-442. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2017.06.005>
- WEIR D., HUTCHINGS K. (2005). Cultural Embeddedness and Contextual Constraints: Knowledge Sharing in Chinese and Arab Cultures. *Knowledge & Process Management*, Vol. 12, No. 2, pp.: 89-98.
- WIIG, K. (1993). *Knowledge Management Foundation*. Schema Press, 1993.
- WIIG, K. Introducing Knowledge Management into the Enterprise, In: [Liebowitz, 1999].
- WILDMANNOVÁ, M. a VÁVROVÁ, D. (2015). *Transfer technologií a komercializace*. Brno: Tisk Blanka Lousová, p. 47. ISBN 978-80-906175-4-4.
- WOOLF, H., ed. (1990). *Webster's New World Dictionary of the American Language*. G. and C. Meriam.
- ZDRÁLEK, P., ŠTEMBERKOVÁ, R. and MAREŠOVÁ, P. (2017). Analysis of patent activity by subject areas in the Czech Republic. *Applied Economics*. Under Review.
- ZEMÁNKOVÁ, D. (2006). *Účinné formy motivace pracovníků*. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita.
- ZHU, Z. (2004). Knowledge management: towards a universal concept or cross-cultural contexts? *Knowledge Management Research & Practice*, Vol. 2 No. 2, pp. 67-79.
- ŽÍŽALOVÁ, P. (2011 a). *Mapa výzkumného a aplikačního potenciálu ČR*. Praha: Technologické centrum AV ČR.
- ŽÍŽALOVÁ, P., ČADIL, V., POKORNÝ, O. (2011). *Transfer znalostí na veřejných vysokých školách a výzkumných institucích v ČR: Strategie, realizace a bariéry*. ČR. Praha: Technologické centrum AV ČR.

Zákony a opatření

Jihočeská univerzita (JU). (2014). *Schéma komercializace poznatků na JU: Opatření R 274 O nakládání s nehmotnými statky na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích.*

Jihočeská univerzita (JCU). (2014). *Odměňování původců: Opatření R 274 o nakládání s nehmotnými statky na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích.*

MŠMT: Metodiky EFTRANS.

Rámec Společenství pro státní podporu vědu, výzkum a inovace. C (2014) 3282.

Univerzita Palackého Olomouc (UPOL). *Odměňování původců: Směrnice rektora Univerzity Palackého č. B3-09/1.* Realizace práv průmyslového vlastnictví na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Univerzita Palackého Olomouc (UPOL). *Odměňování původců: Směrnice rektora Univerzity Palackého č. B3-16/1.* Realizace práv průmyslového vlastnictví na Univerzitě Palackého v Olomouci.

Usnesení vlády České republiky č. 644 k hodnocení výzkumu a vývoje a jeho výsledků ze dne 23. 6. 2004.

Vysoké učení technické (VUT). (2011). *Odměňování původců: Rozhodnutí rektora č.2/2011 VUT Brno.* Pravidla pro nakládání s duševním vlastnictvím na VUT v Brně.

Zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách). In: *Sbírka zákonů*. 22. 4. 1998. ISSN 1211-1244.

Zákon č. 121/2000Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

Zákon č. 207/2000 Sb., o ochraně průmyslových vzorů ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 527/1990 Sb., o vynálezech a zlepšovacích návrzích ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 478/1992 Sb., o užitných vzorech ve znění pozdějších předpisů.

Webové zdroje

BAYH DOLE ACT 35 U.S.C. § 200–212 (2018). Dostupné z: <https://www.unemed.com/wp-content/uploads/2015/06/35-U.S.C.-200-212-Bayh-Dole-Act.pdf> (17. 2. 2018).

Daněk and Partners (2017). Dostupné z: <http://www.vynalez-patent.cz/od-podani->

prihlasky-az-po-udeleni-evropskeho-patentu (28. 9. 2017).

ePravo.cz. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/top/.../podnikovy-vynalez-a-pravo-na-odmenu-58683.html> (14.03.2017).

Euroskop.cz (2017). Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/8822/sekce/evropsky-patentovy-urad> (18. 9. 2017).

Hujňák (1999). <http://petr.hujnak.cz>

Knoco Ltd. Knowledge managment processes, Lessons learned, Knoco Ltd. Reference Section (April 2010); <http://www.knoco.com/lessons-learned-page.htm> (accessed April 2010) Knowledge processes

ManagementMania. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizeni-znalosti> (29. 4. 2018).

Národní inovační strategie ČR. Dostupné z: <https://www.databaze-strategie.cz/cz/mpo/strategie/narodni-inovacni-strategie-ceske-republiky> (22. 12. 2018).

Patentservis, Praha. (2017). Dostupné z: <http://www.patentservis.cz/cz/patenteu.htm> (15. 9. 2017).

Strast.cz (2016). Dostupné z: http://www.strast.cz/files/publikace/04a_strategie_asean_annex.pdf-TACR (15. 01. 2016).

Úřad průmyslového vlastnictví (2017). Dostupné z: <http://www.upv.cz> (1. 9. 2017).

Utah State Code, § 34-39 (2018). Dostupné z: <https://le.utah.gov/xcode/Title34/Chapter39/34-39-S2.html> (17. 2. 2018).

Utah State University, Policy 587: Intellectual property (2018) Dostupné z: <https://www.usu.edu/policies/587/> (17. 2. 2018).

Vláda.cz (2015). Dostupné z: <http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Strategie-mezinarodni-konkurenceschopnosti-Ceske-republiky.pdf> (17. 2. 2017).

9. Seznam publikovaných prací disertanta

Seznam publikovaných prací související s tématem disertace

MARESOVA P., STEMBERKOVA, R., FADEYI, O. (2019). Models, Processes, and Roles of Universities in Technology Transfer Management: A systematic review. In press.

FADEYI, O., MARESOVA, P., STEMBERKOVA, R., AFOLAYAN, M., FUNMINIYI, A.(2019). Perspectives of University-Industry Technology Transfer in African Emerging Economies: The Nigerian Scenario. *Social Sciences MDPI*. Under review (major revision).

STEMBERKOVA, R., MARESOVA, P., FADEYI, O. (2019). Author remuneration and technology transfer at Czech universities: a comparative approach. *Journal of Industrial and Business Economics/Economia e Politica Industriale*. Under review.

MARESOVA P.; DOLEJŠ, J.; STEMBERKOVA, R; KUČA, K (2019). Innovation in the public sector in a small open economy: factors that affect patent activity at the Czech universities. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. Under review (major revision).

MATULOVA, P.; STEMBERKOVA, R., LOSOSOVA, L.; ZDRALEK, P.; MARESOVA, P., KUČA, K. (2015). *Innovation vouchers as a segment of regional innovation strategy*; 4th World Conference on Business, Economics and Management. ISSN 2212-5671.

MATULOVA, P.; STEMBERKOVA, R., LOSOSOVA, L.; ZDRALEK, P.; MARESOVA, P., KUČA, K. (2015). *Open innovation as a tool of technology transfer*; 4th World Conference on Business, Economics and Management. ISSN 2212-5671.

MATULOVA, P.; STEMBERKOVA, R.; ZDRALEK, P.; MARESOVA, P., KUČA, K. (2015). *Open innovation as an effective way of transfer technology between universities and the sector of commerce and innovation* IDIMT-2015 the 23rd Interdisciplinary Information Management Talks.

MATULOVÁ, P., ŠTEMBERKOVÁ, R., LOSOSOVÁ, L., ZDŘÁLEK, P., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K. (2015). *Innovation Voucher Programme: Effective Tools Of Transfer Technology And Open Innovation*. In: *IBIMA 2014*. New York: IBIMA, 536-542.

MATULOVÁ, P., ŠTEMBERKOVÁ, R., ZDŘÁLEK, P., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K.. (2015). *Innovation Vouchers as a Segment of Regional Innovation strategy*. In: *Procedia economics and finance*. New York: Elsevier, p. 842-848.

ŠTEMBERKOVÁ, R.; MATULOVÁ, P.; ŠTEMBERK J.; KUČA, K.; MAREŠOVÁ, P. (2015). *Evaluation of research & development in selected Portuguese-speaking countries*. International scientific Multidisciplinary Conferences. SGEM 2015, p. 119-127. ISBN 978-619-7105-46-9.

ŠTEMBERKOVÁ, R.; MATULOVÁ, P.; ŠTEMBERK J. P.; KUČA, K.; MAREŠOVÁ, P.

(2015). *Transfer of technology and an overview of technology transfer offices in the Czech Republic*. International scientific Multidisciplinary Conferences. SGEM 2015, p. 525-533. ISBN 978-619-7105-46-9.

ŠTEMBERKOVÁ, R., ZDRÁLEK, P., MATULOVÁ, P., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K.. (2015). *Hodnocení výzkumu a vývoje na vybraných univerzitách v České republice*. In: Hradecké ekonomické dny 2015. Díl III. Hradec Králové: Gaudeamus, s. 223-228. ISBN 978-80-7435-548-6.

ŠTEMBERKOVÁ, R.; ZDRÁLEK, P.; MATULOVÁ, P.; KUČA, K.; MAREŠOVÁ, P. (2016). *Evaluation of Research & Development in Malaysia*. 2016 International Conference on Social Sciences and Humanities (SOSHUM 2016) 19th – 21st April 2016 in Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia. ISSN 1936-6612: EISSN 1936-7317.

ŠTEMBERKOVÁ, R.; ZDRÁLEK, P.; MATULOVÁ, P.; MAREŠOVÁ, P.; KUČA, K. (2015). *Evaluation of R&D results in German-speaking countries*. In: Current trends in public sector research 2015. Brno: Masarykova univerzita, p. 84-91. ISBN 978-80-210-7532-0.

ŠTEMBERKOVÁ, R., ZDRÁLEK, P., MATULOVÁ, P., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K.. (2016). *The Importance of the Evaluation of R&D in Relation to the Competitiveness of the Czech Republic*. In: BUSINESS CHALLENGES IN THE CHANGING ECONOMIC LANDSCAPE, Vol. 2, Pages: 55-67, DOI: 10.1007/978-3-319-22593-7_5.

ZDRÁLEK, P., ŠTEMBERKOVÁ, R., MATULOVÁ, P., LOSOSOVÁ, L., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K. (2015). *Analýza patentového portfolia v organizaci*. In: Hradecké ekonomické dny 2015. Díl III. Hradec Králové: Gaudeamus, p. 372-379. ISBN 978-80-7435-548-6.

ZDRÁLEK P., ŠTEMBERKOVÁ, R., MATULOVÁ, P., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K. (2017). *Analysis of University Activities in PCT Patent Application*, International Conference Current Trends in Public Sector Research. Brno: Masaryk University, Faculty of Economics and Administration. Department of Public Economics. ISBN 978-80-210-8448-3.

ZDRÁLEK, P.; ŠTEMBERKOVÁ, R.; MATULOVÁ, P.; KUČA, K.; MAREŠOVÁ, P. (2016). *Commercial Potential of University Patents through PCT Application*. International Conference on Social Sciences and Humanities (SOSHUM 2016) 19th – 21st April 2016 in Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia. ISSN 1936-6612: EISSN 1936-7317.

ZDRÁLEK, P.; ŠTEMBERKOVÁ, R.; MATULOVÁ, P.; KUČA, K.; MAREŠOVÁ, P. (2016). *Research performance of university patenting in Czech Republic*. International scientific conference Hradec Economic Days 2016, University of Hradec Králové, Czech Republic. ISBN 978-80-7435-636-0.

ZDRÁLEK P., ŠTEMBERKOVÁ R., MATULOVÁ P., MAREŠOVÁ P., KUČA K. (2016). *Evaluation of Research & Development in Malaysia*. Advanced science letters. ISSN 1936-6612.

ZDŘÁLEK P., ŠTEMBERKOVÁ, R., MATULOVÁ, MAREŠOVÁ, P., KUČA, K. (2016). *The Main Fields of Technology for the Top 10 Universities in PCT patent application*. 28th International Business Information Management Association (IBIMA), In: IBIMA 2016. Seville. 978-0-9860419-8-3.

ZDŘÁLEK, P., ŠTEMBERKOVÁ, R., MATULOVÁ, P., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K. (2016). *Patent Activity Analysis of Czech Universities at the Industrial Property Office of Czech Republic*. In: Current trends in public sector research: proceedings of the 20th international conference. Brno: Masarykova univerzita, p. 441-449. ISBN 978-80-210-8082-9.

Ostatní

MAREŠOVÁ, P., KACETL, J., ŠTEMBERKOVÁ, R., KUČA, K. (2015). *Care for Czech Republic's Ageing Population*. In: Current trends in public sector research 2015. Brno: Masarykova univerzita, 2015, p. 250-257. ISBN 978-80-210-7532-0.

MATULOVÁ, P., ZDŘÁLEK, P., ŠTEMBERKOVÁ, R., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K. (2016). *Regional development of Small and Medium Enterprise in correlation of the life cycle*. 28th International Business Information Management Association (IBIMA), In: IBIMA 2016. Seville. 978-0-9860419-8-3.

MATULOVÁ, P., ZDŘÁLEK, P., ŠTEMBERKOVÁ, R., MAREŠOVÁ, P., and KUČA, K. (2016). *Utilization rate of open innovation in correlation of the SME life cycle*. IDIMT, 2016, p. 251-258. ISBN 978-3-99033-869-8.

ŠTEMBERK, J.; ŠTEMBERKOVÁ, R.; KUČA, K.; MAREŠOVÁ, P. (2016). *Analysis of efficiency of personnel management of national parks: "best practice": comparison on the national parks Šumava and Bayerischer Wald as a case study*. 28th International Business Information Management Association (IBIMA). In: IBIMA 2016. Seville. 978-0-9860419-8-3.

ŠTEMBERK, J.; ŠTEMBERKOVÁ, R.; KUČA, K., MAREŠOVÁ, P. (2016). *Personnel Management on the Example of Selected National Parks in Germany*. 28th International Business Information Management Association (IBIMA). In: IBIMA 2016. Seville. 978-0-9860419-8-3.

ŠTEMBERK, J., ŠTEMBERKOVÁ, R., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K. (2015). *Knowledge And Personal Management In Public Administration*. In: Psychology and psychiatry, sociology and healthcare, education. (SGEM 2015). Sofia: Step92, 2015, p. 509-517. ISBN 978-619-7105-44-5.

ŠTEMBERK, J., ŠTEMBERKOVÁ, R., MAREŠOVÁ, P., KUČA, K. (2015). *Organizational Structure: A Case Study On The National Parks In The Czech Republic*. In: Psychology and psychiatry, sociology and healthcare, education (SGEM 2015). Sofia: Step92, 2015, p. 629-637. ISBN 978-619-7105-44-5.

ŠTEMBERKOVÁ, R. (2013). *Cross-border cooperation: A case study of the districts of Prachatice (CZ) and Freyung-Grafenau (D)*. Geografický Casopis, 65 (4), pp. 315-339.

10. Seznam projektů

Externí projekty

OP VaVpI Jihočeské univerzitní a akademické CTT, CZ.1.05/3.1.00/10.0214, rok řešení 2012 až 2015, hlavní řešitel.

TAČR ETA Efektivní řízení transferu znalostí, UHK, TG03010027, rok řešení 2019–2021.

TAČR GAMA Posílení aktivit proof of concept na Jihočeské univerzitě, rok řešení 2017–2019, hlavní řešitel.

PÚS Interreg Česká republika – Bavorsko, Vybudování znalostního a technologického transferu v příhraničním prostoru Jihočeské kraje a Dolního Bavorska, projekt č. 48, rok řešení 2016–2019, hlavní řešitel.

Interní projekty

SPEV: Investice v podmínkách konceptu Industry 4.0 – analýza změn v oblasti inovací a transferu technologií v kontextu Industry 4.0 – zjišťování forem odměňování původců patentů. 2017.

SPEV: Investice v podmínkách konceptu Industry 4.0 – analýza změn v oblasti inovací a transferu technologií v kontextu Industry 4.0, řešitel: doc. Mgr. Ing. Petra Marešová, Ph.D., expertní rozhovory, 2018.

11. Přílohy

Příloha 1: Dotazník

DOTAZNÍK

Vážená paní, vážený pane,
jmenuji se Růžena Štemberková a studuji Ph.D. studium na Univerzitě Hradec Králové, obor Informační a znalostní management. V rámci své disertační práce, která se zabývá motivací zaměstnanců, bych Vás chtěla poprosit o vyplnění následujícího dotazníku.
Dotazník je anonymní a výsledky budou použity pouze pro účely mé disertační práce

Předem Vám mnohokrát děkuji za ochotu a čas, který věnujete vyplnění tohoto dotazníku.

V první části Vás chci poprosit o zakroužkování správné odpovědi.

1) Jaké je Vaše pohlaví?

- a) Muž b) Žena

2) Kolik let pracujete v akademické instituci?

- a) 1–5 b) 6–10 c) 11–20 d) 21–30 e) 31 a více

3) Jaký je Váš nejvyšší dosažený akademický titul? Prosím, uveďte.

4) V jakém oboru vědeckého zaměření působíte? Prosím, uveďte.

5) Prosím uveďte svou funkci, kterou případně vykonáváte?

- a) akademický pracovník b) vedoucí katedry c) děkan, proděkan d) rektor, prorektor

6) Jaký je Váš aktuální h-index? Prosím, uveďte.

- a) do 5 b) do 10 c) 10 a více d) neřeším

7) Jste původce/spolupůvodce průmyslověprávní ochrany? Prosím uveďte jaké a počet. (patent, užitný vzor, průmyslový vzor, ochranné známky aj.)

8) Kolik máte impaktovaných článků? Prosím, uveďte.

V druhé části svého dotazníku Vás chci poprosit o zhodnocení na stupnici od 1 do 6, do jaké míry se ztotožňujete s následujícími tvrzeními. Pokud s výrokem zcela souhlasíte,

zakroužkujte číslo 6, pokud naopak vůbec nesouhlasíte, zakroužkujte číslo 1.

1)						
Můj nadřízený patřičně oceňuje mou snahu a výsledky.	1	2	3	4	5	6
2)						
Mé pracoviště je dobře vybavené dostačující infrastrukturou, a poskytuje mi tak dobré pracovní prostředí.	1	2	3	4	5	6
3)						
Investice do infrastruktury jsou vkládány kontinuálně.	1	2	3	4	5	6
4)						
Domnívám se, že zaměstnanci jsou v naší akademické instituci spokojeni.	1	2	3	4	5	6
5)						
Má práce mě dostatečně uspokojuje a je smysluplná.	1	2	3	4	5	6
6)						
Nejvíce mě k dalšímu pracovnímu výkonu motivuje spokojenost s vlastními výsledky.	1	2	3	4	5	6
7)						
Domnívám se, že pracovat v naší instituci je prestižní a určitě lepší, než pracovat v jiných společnostech/institucích našeho regionu.	1	2	3	4	5	6

8)						
Nastavený systém prémie a bonusů, které fakulta/ústav nabízí, je dostačující.	1	2	3	4	5	6
9)						
Systém odměňování mě dostatečně motivuje ke zlepšování mého pracovního výkonu.	1	2	3	4	5	6
10)						
Myslíte si, že dostáváte nižší mzdu v porovnání s množstvím odváděné práce.	1	2	3	4	5	6
11)						
S vyšší platou v porovnání s jinými společnostmi v regionu jsem spokojen/a.	1	2	3	4	5	6
12)						
Je váš plat dostatečný k uspokojení finančních potřeb Vaší rodiny?	1	2	3	4	5	6
13)						
Naše akademická instituce mi nabízí dostatek příležitostí k rozšíření znalostí v mém oboru specializace.	1	2	3	4	5	6
14)						
Odměňování je prováděno systematicky v závislosti na výkonech a jeví se mi jako spravedlivé a objektivní.	1	2	3	4	5	6
15)						
Můj pracovní výkon se bezprostředně odráží ve výši mojí mzdy.	1	2	3	4	5	6

16)						
V případě nedostatečného plnění úkolů se ztráty zaměstnání neobávám.	1	2	3	4	5	6
17)						
S vymezením pracovní náplně a kompetencí jsem spokojen.	1	2	3	4	5	6
18)						
Zaměstnanecké výhody, které nám akademická instituce poskytuje, odpovídají mým potřebám.	1	2	3	4	5	6
19)						
Dokážu si představit, že v akademické instituci budu pracovat do konce své pracovní kariéry.	1	2	3	4	5	6
20)						
Moje schopnosti a znalosti jsou v práci využívány dostatečně.	1	2	3	4	5	6
21)						
Měřítko podle, kterých přímý nadřízený hodnotí můj výkon, jsou mi dobře známa a jsou odpovídající.	1	2	3	4	5	6
22)						
Myslíte si, že Váš šéf/vedoucí oceňuje Vaši účast v rozhodování?	1	2	3	4	5	6
23)						
Má Vaše univerzitní administrativa spravedlivé a transparentní zásady řízení?	1	2	3	4	5	6

24)						
Stanovené cíle a úkoly se mi jeví jako realizovatelné a smysluplné.	1	2	3	4	5	6
25)						
Kreativita a možnost vlastní volby při řešení vědeckých otázek je pro mě velmi inspirativní.	1	2	3	4	5	6
26)						
Za moje úspěchy (výkony) se mi dostává přiměřeného uznání (např. pochvala vedoucího).	1	2	3	4	5	6
27)						
Pomáhá Vám Vaše administrativa při hledání příležitostí k profesnímu rozvoji na vaší univerzitě nebo mimo ni?	1	2	3	4	5	6
28)						
Existuje na Vaší univerzitě kancelář transferu technologií?	1	2	3	4	5	6
29)						
Řešil/a jste již s kanceláří transferu technologií některé pracovní záležitosti?	1	2	3	4	5	6
30)						
Jste spokojen/a se službami, které nabízí?	1	2	3	4	5	6
31)						
Pomáhá Vám v oblasti průmyslově právní ochrany i komercializace?	1	2	3	4	5	6

32)						
Shání kancelář transferu technologií finanční prostředky pro vědecké pracovníky?	1	2	3	4	5	6
33)						
Motivuje Vás kancelář transferu technologií ke generování uplatnitelných výsledků VaV pro praxi?	1	2	3	4	5	6