Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

Katedra informačních technologií

Obor: Aplikovaná informatika

Disertační práce

Competitive Technical Intelligence

Vypracoval: PhDr. Jan Černý

Vedoucí disertační práce: prof. Ing. Zdeněk Molnár, CSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem doktorskou disertační práci vypracoval samostatně. Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v přiloženém seznamu literatury.

Praha 29. září 2018 .....

podpis

Poděkování

V následujících několika větách bych rád věnoval poděkování několika osobám, které se významně podílely a pomohly k realizaci této disertační práce.

V prvé řadě považuji za zcela zásadní mé setkání s prof. Zdeňkem Molnárem na jednom ze seminářů problematiky Competitive Intelligence v Pardubicích roku 2012. Naše následná setkání vedla k myšlence mé přihlášky do doktorského programu Aplikovaná informatika na VŠE. V roce 2014 tak započala společná cesta plná zajímavých diskuzí, výzkumných myšlenek, ale i soustavná a houževnatá práce vedoucí k dokončení této disertace. Panu profesorovi děkuji nejenom za tento kreativní proces, ale i inovativní a novátorský přístup v jeho roli školitele. Bylo mi ctí čerpat z řady moudrostí, které jsem mohl za ta léta navnímat.

Dále bych chtěl poděkovat doc. Richardu Papíkovi, který je vlastně primárně odpovědný za fakt, že jsem se s danou problematikou v roce 2005 setkal a začal ji zkoumat.

V průběhu doktorského studia jsem měl možnost zahájit spolupráci s dr. Martinem Potančokem a domnívám se, že nejenom společná výuka v rámci předmětu Business / Competitive Intelligence či případová studie reflektovaná v této práci poukazuje na skvělou týmovost a efektivní generování myšlenek, přičemž nezůstalo pouze u něj.

Při přípravě výzkumných článků patří můj velký dík i dr. Jamesi Partridgeovi z Oxford University.

Dvě konkrétní případové studie v této práci by se rozhodně nemohly realizovat bez značné dávky času a aktivit Maxima Kryžanovského a Vladimíra Zejdy.

Za korektury obrovského množství textu vděčím dr. Jitce Veroňkové z Fonetického ústavu FF UK.

Vedle osobních poděkování bych vyjádřil nemalou vděčnost Katedře informačních technologií VŠE za možnost absolvovat doktorské studium zde, byť v kombinované formě. Jedná se dle mého názoru o prostředí, které je velmi vlídné a vstřícné, plné osobností, cílící na konkrétní výsledky výzkumu. V jeho konkrétních rovinách měl vždy přednost před nevýzkumnými elementy připravující aktéry o to hlavní – čas, jak se děje v jiných podobných institucích. Všechny tyto jevy pro mě v souhrnu znamenaly obrovskou a pozitivní životní zkušenost. Děkuji za ni.

Ve zcela úplném závěru zde chci poděkovat mé ženě Kristině. Především za to, že mě dokázala v důležitých momentech maximálně podpořit. Navíc se se mnou v daném období nerozvedla, což považuji za malý zázrak. Mým dětem děkuji za trpělivost. Rodičům a zbytku rodiny za dobré věci v mém životě.

Praha 29. září 2018 autor

Abstrakt

Disertační práce se zabývá metodami Competitive Technical Intelligence (CTI) v kontextu patentových informačních entit. Jejím hlavním cílem je stanovení metodiky provádění patentových rešerší pro účely analýzy a syntézy technologického konkurenčního prostředí a dále navrhnout zavádění tohoto procesu do technologické společnosti. Práce se dělí do tří základních oddílů následně dělených na jednotlivé kapitoly.

První oddíl definuje možné inovační procesy ve firmách včetně určení vznikajících inovačních bariér. V kontextu inovací je posléze zasazena problematika CTI a analýza zpravodajského cyklu s důrazem na sběrnou část procesu, přičemž v souvislostech jsou komentovány příčiny vzniku informačních bariér.

Práce posléze dává do spojitosti patentovou ochranu a s ní vzniknuvší typy patentových informací včetně typologie patentových rešerší jako silné informační nástroje v konkurenčním boji zaměřeného na eliminaci rizik a na druhé straně využití příležitostí vznikajících na trhu. Patentová problematika je řešena na všech teritoriálních úrovních, tedy národní, regionální a mezinárodní. Pro rešeršní metody a jejich demonstraci byly zvoleny systémy Patentscope, Global Patent Index a pro některé specifické příklady také espacenet.

Druhý oddíl se týká návrhů metodik ve dvou hlavní rovinách. První je návrh metodiky implementace procesů CTI do technologické společnosti. Druhá posléze navrhuje metodiky provádění jednotlivých typů patentových rešerší pro účely CTI. Obě spektra posléze završují ve třetím oddílu případové studie, které metodiky demonstrují. Dvě případové studie se pojí s kvalitativním výzkumem, který se uskutečnil na půdě dvou českých firem z oborů optiky, resp. membránových technologií. Jednalo se o kombinaci terénní práce, interview a pozorování jevů při implementaci CTI ve formě workshopů včetně analýzy zpětné vazby od klíčových zaměstnanců. Dvě následující případové studie reprezentují metodiky patentových rešerší pro účely CTI v odvětvích automobilového průmyslu a farmacie. V prvním případě se jedná specificky o oblast bezpečnostních prvků pro vozidla za účelem ochrany pasažérů a ostatních účastníků silničního provozu. V případě druhém jsou posléze výsledky patentových rešerší komparovány s tržní analýzou otevřených dat týkající se antidepresiv.

Klíčová slova: *Competitive Technical Intelligence, Competitive Intelligence, patentové informace, patentové informační zdroje, patentové rešerše, Mezinárodní patentové třídění, patentová ochrana, duševní vlastnictví, kyselina hyaluronová, Toyota, Amazon, artróza, optika, membránové procesy, automobilový průmysl, farmacie, antidepresiva*

Abstract

This doctoral thesis is focused on methods of Competitive Technical Intelligence (CTI) in the context of patent information entities. Its aim is to define a methodology for conducting patent searches based on analysis and synthesis of a competitive technology environment and design implementation of this process in technology company. The work is divided into three main sections and subsequently divided into individual chapters.

The first section defines possible innovation processes in companies, including the identification of emerging innovation barriers. In the context of innovation, the CTI cycle is analyzed with emphasis on the collection phase together with possible information barriers.

The thesis then continues with a disquisition concerning patent protection and patent entity analysis, including the typology of patent searches as powerful information tools for eliminating risk, and on the other hand for exploiting market opportunities. Patent issues are examined at all territorial levels, i.e. national, regional and international. For search methods and their demonstration, Patentscope and the Global Patent Index were used, and in some specific examples also espacenet.

The second section consists of the design of methodologies on two main levels. The first is a design methodology for implementation of CTI processes in a technology company. The second proposes a methodology for implementation of the individual types of patent searches for CTI purposes. All methodologies are followed by the third section with case studies that demonstrate their application. Two case studies are associated with qualitative research which took place in two Czech companies from the fields of optics and membrane technologies. These studies were a combination of field work, interviews and observation of other phenomena during the implementation of CTI, recorded during a series of workshops, and including analysis of feedback from key employees. Two subsequent case studies represent the methodology of patent searches for the purposes of CTI in the automotive industry and pharmacy. In the first study, safety components for vehicles in order to protect passengers and other participants are analyzed. In the second study, the results of patent searches were compared with the market analysis of open data related to antidepressants.

Keywords: *Competitive Technical Intelligence, Competitive Intelligence, patent information, patent information sources, patent search, International Patent Classification, patent protection, intellectual property, hyaluronic acid, Toyota, Amazon, osteoarthritis, optics, membrane processes, automotive industry, pharmacy, antidepressants*

OBSAH

1. ÚVOD K PRÁCI 8
1.1 Vymezení cílů práce 9
1.2 Dosavadní stav výzkumu CTI 10
1.3 Stav CTI v českém firemním prostředí 11
1.4 Vědecké metody 12
1.5 Omezení práce 13
1.6 Hlavní přínosy práce 13
1.7 Propojení s oborem Aplikovaná informatika 13
1.8 Struktura práce 14

ODDÍL PRVNÍ: VYMEZENÍ POJMŮ A TEORETICKÁ VÝCHODISKA 15

2. ROLE INOVACÍ VE SPOLEČNOSTI 15
2.1 Globální stav inovací 15
2.2 Inovační procesy 16
2.3 Bariéry inovačního managementu 20
3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA COMPETITIVE TECHNICAL INTELLIGENCE 23
3.1 Kontext Competitive Intelligence 23
3.2 Role Competitive Technical Intelligence 25
3.3 Formulace potřeb 25
3.4 Sběr dat 29
3.5 Sekundární informační průzkum 33
4. REŠERŠNÍ STRATEGIE A TAKTIKY 37
4.1 Vymezení pojmů 37
4.2 Informační bariéry při rešeršní činnosti 44
5. PATENTOVÉ INFORMAČNÍ ENTITY 46
5.1 Význam patentů ve společnosti 46
5.2 Průmyslověprávní ochrana technických řešení 47
5.3 Identifikace patentových informačních entit 49
5.4 Patentová třídění 57
6. ANALYTICKÉ POJETÍ CTI 64

ODDÍL DRUHÝ: NÁVRHY METODIK 72

7. NÁVRH IMPLEMENTACE CTI DO SPOLEČNOSTI 72
7.1 Fáze implementace 72
7.2 Fáze 1 (předimplementační) 72
7.3 Fáze 2 (implementační) 73
7.4 Fáze 3 Provádění (cyklus CTI) 75
7.5 Fáze 4 Hodnocení 77
8. PROVÁDĚNÍ PATENTOVÝCH REŠERŠÍ PRO CTI 78
8.1 Metodiky patentových rešerší 78
8.2 Demonstrace metodiky rešerše na stav techniky 84
8.3 Demonstrace metodiky rešerše na novost 89
8.4 Demonstrace metodiky provádění rešerše na patentovou čistotu 92
8.5 Demonstrace metodiky rešerše na patentovou rodinu 96
8.6 Demonstrace metodiky provádění rešerše na právoplatnost udělení 97
9. NÁVRH A STRUKTURA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU PRO MANAŽERY 99
9.1 Návrh struktury vzdělávacího programu 99

ODDÍL TŘETÍ: PŘÍPADOVÉ STUDIE 102

10. PŘÍPADOVÁ STUDIE: AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL 102
11. PŘÍPADOVÁ STUDIE: MEMBRÁNOVÉ TECHNOLOGIE 108
12. PŘÍPADOVÁ STUDIE: OPTIKA 113
13. PŘÍPADOVÁ STUDIE: FARMACEUTICKÝ PRŮMYSL 118

13.1 Metodologie *119*
13.2 Výsledky *120*
13.3 Shrnutí *129*

ZÁVĚR **130**

14. EVALUACE CÍLŮ 130
14.1 Využití výsledků práce *131*
14.2 Další možné výzkumné směry *132*

SEZNAM OBRÁZKŮ **133**

SEZNAM GRAFŮ **134**

SEZNAM TABULEK **135**

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK **136**

PŘÍLOHY **137**

PŘÍLOHA 1: PATENTOVÁ PŘIHLÁŠKA (ÚPV) 137
PŘÍLOHA 2: PATENTOVÁ PŘIHLÁŠKA (EPO) 138
PŘÍLOHA 3: PATENTOVÁ PŘIHLÁŠKA (USPTO) 139
PŘÍLOHA 4: PATENTOVÁ PŘIHLÁŠKA (PCT) 140
PŘÍLOHA 5: VÝCHOZÍ MODEL MOŽNÉHO POJETÍ CTI 141

POUŽITÁ LITERATURA **142**

PUBLIKAČNÍ ČINNOST AUTORA **153**

1. Úvod k práci

Metody Competitive Technical Intelligence (CTI) jsou aktuálním tématem technologických a výzkumných firem s ohledem na analýzu a predikci vývoje a dění ve specifických odvětví a v podmínkách soudobého hyperkonkurenčního a turbulentního prostředí.

CTI lze v základním hledisku jeho vývoje definovat následovně:

- Zpravodajský cyklus zahrnující fáze plánování, sběru, analýzy, distribuce a rozhodnutí, kde technologie jsou společným faktorem (Coburn 1999).
- Identifikuje směry technologických odvětví a aktivity konkurenčních subjektů, přičemž reflektuje v těchto souvislostech změny v chování zákazníků a dodavatelů (Fleisher and Blenkhorn 2001).

Autor této práce pracuje s vlastní definicí:

Komplex informačních služeb zahrnující analýzu podnikových informačních potřeb pro výzkumné a technologické aktivity, určení a využití konkrétních informačních zdrojů a rozpoznání relevantních technologických informačních signálů, přičemž jejich následnou analýzou je CTI analytik schopen managementu doporučit optimální strategické kroky v kontextu rizik a příležitostí na trhu.

Kontext tématu disertační práce se váže k autorově činnosti v oblasti CI od roku 2010 s důrazem na využití sekundárních informačních zdrojů s cílem analyzovat možná rizika a příležitosti pro technologické společnosti (české i zahraniční). Vedle této profesní činnosti se v rámci doktorského studia autor zaměřoval na výzkum využití patentových informačních entit pro oblasti Competitive Technical Intelligence v souvislostech inovační činnosti, což lze určit jako hlavní vymezení tématu disertační práce. Souvislost zpravodajských metod v oblasti technických informací přitom nabývá na významu zejména pro oblast duševního vlastnictví a rovněž práv, která ho chrání, a to primárně pro oblast patentové ochrany.

Tato práce bude o patentech hovořit jako o *formě práv na ochranu vynálezů a inovací, u kterých je zaručena novost a průmyslová využitelnost*, přičemž splňují ostatní zákonná opatření (ÚPV 2012), (WIPO 2013).

Můžeme specifikovat, že patentové informace ukrývají hodnotné informace nejenom o samotných řešeních vynálezů a inovací, ale ve správných souvislostech také nabízí analýzu možných tržních pohybů subjektů včetně směřování jednotlivých odvětví.

Rozměr problematiky patentového práva a z něho vyplývajících možných forem ochrany včetně produkce informací je obrovský. Právní otázky a vztahy jsou tak komentovány výhradně s úvodním vymezením problematiky průmyslověprávní ochrany a následně v kontextu možných zjištění s využitím metod CTI. Práce nemá ambice posuzovat obsahy zákonů, mezinárodních dohod, nařízení a dalších právních dokumentů a navrhovat jejich možnou úpravu. Naopak se cíleně zaměřuje výhradně na patentové informace a jejich možnosti pro CTI, a to v souvislostech inovační činnosti podniků a institucí. Samozřejmě, že metody CTI jsou danými subjekty působícími v technologických odvětvích využívány, byť v různé úrovni, pro různé business procesy, nicméně ve spojitosti s inovacemi je autor práce považuje za stěžejní, a to s ohledem na jejich roli v ekonomice.[1]

[1] Další komentáře k tomuto konstatování viz první kapitola.

Autor bude ve své práci komentovat závěry doposud publikovaných akademických článků uvedených v seznamu literatury v sekci Publikační činnost, rozšíří je a aktualizuje.

1.1 Vymezení cílů práce

Tato disertační práce si klade za svůj hlavní cíl **navrhnout metodiku využití patentových informačních entit pro oblast Competitive Technical Intelligence s primárním využitím pro analýzu externího prostředí vývojových a výzkumných firem a organizací a rovněž určit trendy ve zvolených odvětvích včetně implementace tohoto procesu do struktury firmy.**

Pro dosažení definovaného cíle jsou dále určeny následující dílčí cíle (DC) s danými výzkumnými otázkami (OT):

DC1: Navrhnout metodiku implementace CTI pro účely R & D zaměřenou na využití patentových informačních zdrojů

RQ1: Lze navrhnout proces implementace CTI v kontextu aktivit research & developement (R & D)?

RQ2: Proč firmy volí primární zdroj pro sledování technologické konkurence z oblasti povrchového webu (Google, Seznam.cz)?

RQ3: Proč technologické firmy prakticky nevyužívají patentové informace?

DC2: Definovat kontext patentových informačních entit pro CTI

RQ4: Jaké jsou hlavní podnikové informační potřeby při sledování technologických aktivit konkurence?

RQ5: Určit možnosti globálních patentových informačních systémů Patentscope a Global Patent Index pro průzkum CTI.

RQ6: Jaké možné využití mají konkrétní patentové informační entity pro procesy CTI?

DC3: Stanovit možnosti Mezinárodního patentového třídění pro provádění analýzy trendů v odvětvích

RQ7: Jak pracovat se strukturou třídění pro účely CTI?

RQ8: Jaké jsou role a význam třídění patentových informací pro sledování trendů?

DC4: Demonstrovat implementované metody CTI se zaměřením na patentové informační entity ve formě případových studií

RQ9: Jaké změny vnímá firma po zahájení procesu implementace CTI?

A následně definované hypotézy:

H1: Klasifikační schéma v souvislostech procesů CTI poskytují významný nástroj pro zjištění technologických trendů s možností geografického zacílení.

H2: CTI významně ovlivňuje komercializaci inovací a vynálezů s ohledem na průzkum patentového portfolia konkurenčních subjektů.

H3: CTI mění rozhodovací procesy R & D managementu v souvislostech získávání informací o stavu techniky.

1.2 Dosavadní stav výzkumu CTI

CTI se výrazně zapsal jako oficiální termín v 90. letech, kdy rovněž vznikly první studie a metodiky k jeho provádění. Ještě v 10. letech 21. století lze sledovat CTI výzkum zejména v kontextu dolování dat, informací a znalostí o technologiích, přičemž významným milníkem lze určit organizaci dvou fór Competitive Technical Intelligence v Číně.[2]

V současnosti se další výzkumné aktivity soustřeďují do akademického časopisu International Journal of Technology Intelligence and Planning[3]. Ten se zaměřuje na následující oblasti:

- Procesy TI ve společnosti, plánování, alokace zdrojů, roadmapping, rozhodovací procesy
- Rozvoj strategie technologických společností
- Technologické změny a jejich dopad na rozhodovací procesy
- Role politiky v technologickém rozvoji
- Propojování technologií, businessu a strategie firmy

Kvalitu tohoto žurnálu podtrhuje i solidní indexace.

Metody CTI se dle zkoumané literatury staly nedílnou součástí inovačních procesů, nicméně lze určit, že některé aspekty práce s informacemi jsou stále problematickou částí firemních a institucionálních prostor. Např. (Porter and Cunningham 2005a) pracují s označeními „tech-mining“[4], resp. Competitive Technological Intelligence a považují je za klíčové nástroje úspěchu technologických (inovačních) podniků. Schopnost zjistit informace o ostatních subjektech participujících v příslušných R & D sektorech a následně je analyzovat a využít lze považovat za rozhodující faktor úspěchu. (Zhang et al. 2016a) vidí podstatu role CTI ve schopnosti přistupovat k analýze a využití dat, informací a znalostí multidimenzionálně, nikoli jednoduchými kvantitativními nástroji. Naopak se vyžaduje přístup k analytickým metodám, který rizika, resp. příležitosti řeší z různých úhlů pohledu. Jako řešení vidí v technologickém road-mappingu v kombinaci s vytěžováním[5] a analýzou technických textových dat. Tuto metodu dále rozebírají ve vztahu k inovacím např. akademické články (Zhang et al. 2014; Jeon et al. 2011; Gerdsri et al. 2013; Liu et al. 2016; Halicka 2015).

Z hlediska patentových informací hovoříme zejména o možnostech analýzy stávajícího technologického konkurenčního prostředí, posuzování tzv. novosti, rozsahu teritoriální ochrany a o predikci vývoje

[2] International Forum on Technical Innovation and Competitive Technical Intelligence (2008 a 2010)
[3] http://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=ijtip#moredesc
[4] Dle autora lze tento pojem vysvětlit jako dolování technologických dat.
[5] tech-mining

v jednotlivých odvětvích. Je poměrně zajímavé sledovat aktuální výzkum v této oblasti. V rámci procesů CTI výzkum směřuje ke vzájemné synergii kvantitativních a kvalitativních metod, což ve svém modelu popisují např. (Pargaonkar 2016; Kuusi and Meyer 2007; Taotao et al. 2011). I ve vztahu ke zmíněným rešeršním problémům tvůrců GII[6] považuje (Lee and Su 2017) za podstatné aplikovat patentové indikátory při analýzách technologických a odvětvových trendů.

Oborové zacílení a význam analýzy patentových dat s následným využitím metod CI, resp. CTI můžeme pozorovat například u (Vicente-Gomila et al. 2017; Kuusi and Meyer 2007; Jeong and Yoon 2017; Shih et al. 2010; Zhang, Wei; Chen, Shenjing; Fan 2013; Wang et al. 2014).

V Česku není termín CTI v podstatě zavedený, a to zejména v soukromém sektoru. Lze ho vysledovat z publikační, koncepční a akademické činnosti Z. Molnára[7] (Molnár 2012, 2009), R. Papíka[8] (Papík 2007, 2001, 1998) a F. Bartese[9] (Bartes 2012b, 2012a). Na Slovensku můžeme situaci označit za méně pozitivní, neboť dle dostupných záznamů jsou předmětem citací zmínění tři čeští akademici. Autor této práce se snaží o šíření znalostí z oblasti CTI participací na výuce předmětu Business/Competitive Intelligence (VŠE), a dále na MÚVS ČVUT v předmětu Competitive Intelligence.

Z pohledu průmyslověprávní ochrany zmiňme silné vzdělávací a akademické aktivity Metropolitní univerzity Praha, která má akreditován bakalářský obor Průmyslové vlastnictví, magisterský obor Mezinárodní a regionální vztahy v průmyslovém vlastnictví včetně stejného zaměření v rámci doktorského studia.

Problematiku průmyslových práv duševního vlastnictví v Česku centrálně zaštiťuje Úřad průmyslového vlastnictví (ÚPV). Vedle zákonem daných činností zajišťuje vzdělávací, publikační a informační činnost v této sféře.

Za klíčová díla, která se věnují patentovým informacím a strategii průmyslového duševního vlastnictví, autor považuje (Čada 2014; Churáčková et al. 2014; Beneš et al. 2016; Horáček et al. 2017; Pičman 2009; Jakl 2017; Jakl and Metropolitní univerzita Praha 2016; Přádná and Hošková 2008) a samozřejmě tradiční periodikum Průmyslové vlastnictví z dílny ÚPV.

1.3 Stav CTI v českém firemním prostředí

Dle dostupných informací se aktivity v oblasti získávání dat, informací a znalostí o externím prostředím technologických firem nejsou na rozhodujících úrovních řízené, co víc kontinuální. V rámci cyklického výzkumu Českého statistického úřadu, který v letech 2010–2012 soustavně monitoroval inovativní aktivity v Česku, došlo k zajímavému zjištění. V České republice čelí tuzemské podniky v rámci inovačních procesů informačním bariérám. Jednalo se o následující znalostní problémy (Český statistický úřad 2014):

- **Obtíže při hledání spolupracujícího partnera** (17,5 % inovujících podniků)
- **Nedostatek informací o trzích** (14,3 % inovujících podniků)
- **Nedostatek informací o technologiích** (8,3 % inovujících podniků)

[6] Global Innovation Index
[7] Prof. Ing. Zdeněk Molnár, CSc., Vysoká škola ekonomická v Praze
[8] Doc. PhDr. Richard Papík, Ph.D., Slezská univerzita
[9] Doc. Ing. František Bartes, CSc., Vysoké učení technické v Brně

V rámci výzkumu (Molnár et al. 2015) týkajícího se úrovně CI služeb v českém soukromém sektoru byly nalezeny příčiny stavu ohledně využívání sekundárních informačních zdrojů, které firmy používají pro sledování konkurence, resp. dění v externím prostředí. Průzkumu se účastnilo 84 subjektů, tvořených převážně manažery/majiteli (68 %). Zjištění byla signifikantní ve dvou sférách:

- **Hlavním zdrojem pro získávání informací v rámci procesů Competitive Intelligence bylo prostředí povrchového webu** (Google, Seznam.cz – 90 % respondentů).
- **Pro získání informací o technologiích firmy prakticky nevyužívaly patentové informace** (pouze 8 % respondentů, 12 % respondentů zcela bez zdrojů).

Dané závěry s sebou přinášejí dvě výzkumné otázky (OT2, OT3) uvedené v DC1.

1.4 Vědecké metody

Pro tuto disertační práci byl zvolen **smíšený výzkum** dle metodologické triangulace, tak jak ho definuje (Molnár et al. 2012). Autor tento přístup vědecké práce zvolil s ohledem na neexistenci řešené problematiky CTI v České republice.

Kvalitativní výzkum vychází z terénního šetření zahrnující čtyři dny strávené v interním prostředí firmy, organizací speciálních workshopů pro tuto práci a četnými interview s klíčovými pracovníky, kteří byli určeni jako styční důstojníci zavádění procesu CTI do firmy. Z hlediska pojetí této práce autor zvolil dvě technologické firmy, které svým významem přesahují tuzemské hranice, a to z oboru optiky, resp. membránových procesů.

Kvantitativní výzkum doplňuje kvalitativní data zejména v kontextu znalostí a povědomí o problematice CTI ze strany klíčových pracovníků firem. Dotazník o úrovni informačních služeb v jejich společnosti byl proveden před konáním workshopu, nicméně na žádost autora rozšířen potenciálně o v budoucnu zainteresované osoby. Autor považuje výstupy za velmi relevantní, neboť byly následně porovnány s kvalitativními výstupy.

Práce se opírá o normativní přístup, který dle (Molnár 2012) *vychází z podrobné analýzy a navrhuje teoretické postupy, **jak by to mělo být**. Metodou je analýza a syntéza minulosti, současnosti a predikce budoucnosti.* Pro výzkum bude autor **analyzovat** následující oblasti technologického zpravodajství:

- Metody, problémy a využití CTI ve výzkumných společnostech a institucích.
- Role patentových informací ve společnosti a v technologických firmách zaměřených na inovace, výzkum a vývoj.
- Typologie patentových rešerší.
- Funkce, struktura a využití patentového třídění.

a následně získané poznatky využije ke **stanovení**:

- Navržení implementace CTI do technologické společnosti.
- Využití patentových informací jako součásti metod CTI pro sledování konkurenčních subjektů a trendů v daných technologických odvětvích.

1.5 Omezení práce

Samotná neexistence řešené problematiky v předních technologických firmách se jeví jako podstatná překážka, neboť nelze komparovat s danými metodami a postupy aplikovanými v Česku, ale pouze se zahraničními zkušenostmi ve zveřejněných reportech, akademických článcích a případových studiích.

Zároveň je v tomto kontextu nutné zmínit, že samotné metody Competitive Intelligence stále stojí v Česku na okraji zájmu, stejně jako samotný odborný termín.

Bariéry při zavádění CTI a z nich plynoucí diskontinuita procesu tak nastávaly zejména z těchto důvodů:

- Nedostatek pracovních kapacit s důrazem na kvalifikační předpoklady.
- Roztříštěnost informačních zdrojů a následná práce s množinou nalezených informací. Globální systém CI je častým požadavkem firem při odborných workshopech, nicméně z podstaty konkurence informačních zdrojů hlubokého webu je bohužel jeho realizace nemožná. Zaměstnanci čelí enormnímu množství informačních zdrojů (oborových, více oborových). Limituje je navíc neznalost rešeršních postupů optimálních pro získání odpovídajících informací.

1.6 Hlavní přínosy práce

S ohledem na výše uvedené bariéry vidí autor hlavní hodnotu práce ve stanovení metod CTI pro výzkumné a vývojové společnosti zejména v kontextu:

- vzniku, komunikace a významu patentových informací pro sekundární průzkum trhu a trendů v technologických odvětvích,
- vytvoření metodik, které mohou sloužit jako informační podpora inovativních a výzkumných týmů,
- analýzy globálních patentových systémů a jejich využití pro zhodnocení konkurenčního prostředí,
- klasifikačních patentových systémů a jejich využití pro analýzu technologických odvětví.

Metodický postup, který bude následně komentován v druhém oddíle, reprezentují případové studie a reálná zpětná vazba ze zavádění CTI do struktury firmy a dále vhledy do vývoje určitého produktu v rámci inovační činnosti.

1.7 Propojení s oborem Aplikovaná informatika

Vzhledem k dlouholetému předmětu Competitive Intelligence na půdě Vysoké školy ekonomické v Praze tato práce nabízí jeho obohacení a rozšíření o technologické zpravodajství v souvislostech průzkumu externího tržního prostředí se zaměřením na inovace, vědu, výzkum a technologie. Děje se tak v práci ve dvou rovinách. V prvé řadě autor v práci navrhuje strukturu odborného workshopu, jehož části již aplikuje v současnosti do výuky předmětu Competitive / Business Intelligence, nicméně lze je dále rozšířit například vytvořením úzce specializovaného povinně volitelného předmětu, v druhé řadě na příkladu dvou případových studií demonstruje výsledky zavádění CTI do společnosti, které potvrzují zvýšení úrovně podnikové informační gramotnosti.

Samotný koncept metodik provádění patentových rešeršní pracuje s bohatou datovou strukturou patentových informačních entit a dává do souvislostí jejich klíčovou funkci v rámci inovačních procesů

jako relevantní informační nástroj pro ověřování existence zvolených technických řešení, resp. řešení komplexních podnikových informačních potřeb týkající se ochrany duševního vlastnictví a znalostního kapitálu společností.

1.8 Struktura práce

Práce je v základní struktuře členěna na tři hlavní oddíly. V **prvním oddílu** autor popisuje teoretická východiska. Definuje roli CTI v technologických společnostech ve vztahu k inovačnímu managementu a samotným inovačním procesům včetně určení hlavních bariér inovační činnosti. Následně koncipuje CTI jako podpůrný průřezový proces včetně analýzy stavu poznání metod CTI v podniku. Dále identifikuje roli patentových informačních entit ve společnosti včetně významu patentové ochrany pro oblast inovací. V této části autor tyto entity zasazuje v případě národní patentové ochrany do České republiky, v rámci regionální patentové ochrany do rámce evropských patentů a mezinárodní patentové ochrany do kontextu Úmluvy o patentové spolupráci pod Světovou organizací pro duševní vlastnictví. Komentuje rovněž vznik záznamů informací o patentových přihláškách, rodinách a jednotlivých částí řízení patentových přihlášek jako významné informační elementy pro průzkum CTI. Dále je analyzována podstata patentových rešerší, a to s ohledem na různé fáze inovačních procesů. V této části bude rovněž navržena strategie získávání informací z externího prostředí pro eliminaci rizik spojených s uváděním technického řešení na trh, konkrétně závady novosti, možné návrhy na nepatentovatelnost a porušování průmyslových práv konkurenčních subjektů. Pro demonstraci jednotlivých rešeršních případů a metod získávání informací autor využil globální patentové databáze Patentscope a Global Patent Index. Tato kapitola také identifikuje možnosti patentových třídění pro predikci vývoje jednotlivých technologických odvětví a analýzu nově vzniknuvších trendů.

V **druhém oddílu** je poté navržena metodika implementace, provádění a hodnocení metod CTI ve společnosti na základě terénního šetření, interview a vstupních dotazníků ve firmách, a dále metodiky provádění patentových rešerší pro účely CTI. Pro tyto metodiky byly využity následující obory: využití kyseliny hyaluronové ve veterinární léčbě, léčba artrózy u zvířat, logistika a sečné nástroje.

Třetí oddíl dále tvoří 4 případové studie. První dvě studie pojí zavádění procesů CI do struktury společnosti, přičemž demonstruje konkrétní řešení podnikové informační potřeby. Jedná se o demonstraci metodiky zavádění procesu CTI do společnosti shrnující zkušenosti z primárního průzkumu z firem podnikajících v oblastech optiky, resp. membránových technologií. Zbývající případové studie pojí reprezentace možností patentových rešerší v kontextu CTI. Třetí studie se zabývá analýzou konkurenčního prostředí automobilových společností se zaměření na inovační aktivity v oblasti bezpečnostních prvků u vozidel, které chrání pasažéry a ostatní účastníky silničního provozu. Poslední studie kombinuje využití otevřených farmaceutických dat a statistických patentových dat pro určení trendů a jevů na trhu v této oblasti, přičemž tato studie je řešena v rámci interního grantu VŠE.

ODDÍL PRVNÍ:
Vymezení pojmů a teoretická východiska

2. **Role inovací ve společnosti**

Hlavním cílem této kapitoly je charakteristika soudobého inovačního prostředí. Úvod kapitoly popisuje globální stav inovací včetně hlavních trendů následovaná problematikou inovačních procesů, jejich fázemi, a následně externími a interními faktory, které inovační aktivity firem a institucí ovlivňují. Závěr této kapitoly je posléze věnován inovačním bariérám, v jejichž souvislostech figurují informační bariéry, které jsou také dány do souvislosti s problematikou lhostejnosti, ignorace a neschopnosti reagovat na změny ze strany managementu společnosti.

2.1 Globální stav inovací

Motorem soudobých světových ekonomik se bezesporu dají dle řady odborných knih a studií označit inovace. Jejich vznik charakterizuje proces, při kterém *jsou generovány technologické myšlenky (ideje), dále rozvíjeny, a posléze transformovány do nových produktů, služeb a dalších procesů za účelem zisku a získání tržní výhody* (Porter and Cunningham 2005a). Současný globální stav inovací můžeme shrnout do následujících bodů, které lze identifikovat z posledního vydání Global Innovation Index (GII) (Dutta et al. 2017).

- Sledujeme zpomalení investic a výrobních procesů. Intenzita vědeckých a výzkumných aktivit je nižší než v letech 2011–2013 a výrazně nižší než v letech 2005–2008. Důvody lze hledat v krácení rozpočtů na vědu a výzkum v ekonomicky silných státech a na druhé straně neefektivní výdaje ve státech rozvíjejících se ekonomik.[10]
- Digitální inovace a implementace informačních a komunikačních technologií (ICT) v zemědělství pomáhají překonat velmi složité problémy s výrobou a dodávkami potravin v rozvíjejících se zemích. Mezi hlavní pilíře přitom patří dodávání informací o tržních procesech zemědělcům a snižování byrokratické zátěže.
- Inovace se staly globální otázkou, nicméně zároveň jsou neustále patrné hluboké rozdíly v úrovních inovační aktivity. Na jedné straně lze označit Severní Ameriku, Evropu, jihovýchodní a východní Asii spolu s Austrálií a Oceánií za oblasti se silným vlivem inovací na ekonomiku, na straně druhé inovační potenciál hledají oblasti jako severní a subsaharská Afrika, západní, střední a jižní Asie a Latinská Amerika včetně oblasti Karibiku. Konkrétně lze za země se silným podílem inovací považovat trojici – Švýcarsko, Švédsko a Nizozemsko, z nichž prvně jmenovaný stát drží prvenství sedm let v řadě. Na druhé straně je nutné zmínit masivní postup Číny do předních pozic. Skok o tři příčky v pořadí GII na 22. místo v roce 2017 oproti roku 2016 znamená její velmi výrazné inovační aktivity. V Asii lze navíc pozorovat výrazný vzestup

[10] Mezi tzv. emerging markets jsou zahrnovány především Brazílie, Rusko, Indie a Čína.

u Thajska, Malajsie a Vietnamu a rovněž silnou vytvářející se regionální inovační klastrovou síť[11] v Indii.

- Výzvou při zpřesňování úrovně inovačních aktivit v jednotlivých zemích zůstává stanovení vlivu místních klastrů na úroveň inovací. Jedná se zejména o fakt, že národní klastry zcela zásadně určují výkonnost inovací v porovnání s ostatními státy, zároveň existuje významná poptávka pro možnostech širšího, detailnějšího hodnocení vlivu klastrů, a to i na místní úrovni. GII oplývá malým počtem indikátorů, kterými by bylo možné posuzovat např. městské inovační klastry.
- Je zajímavé sledovat, že i během desetiletého výzkumu možností posuzování výkonnosti inovací nejenom na místní úrovni se potýkají tvůrci GII se sběrem dat. Konkrétně GII report uvádí, že *získávání aktuálních dat o inovacích zůstává výzvou*. Prozatím předběžné řešení nalézá GII ve využití patentových dat z PCT přihlášek, která má ve své gesci World Intellectual Property Organization (WIPO)[12]; pomocí vizualizace a pokročilého mapování těchto dat analyzuje činnost největších inovačních klastrů.

Pro úvod této části autor využil určení hlavních pilířů stavu inovací záměrně, aby poukázal na nezbytnost informací jako suroviny pro racionální rozhodování o nových směrech firem a institucí, patentové informace nevyjímaje. Co víc, informace o patentové aktivitě se řadí mezi klíčové indikátory týkající se určení trendů v odvětvích, inovační výkonnosti v jednotlivých státech včetně řešení aktuálních globálních technologických výzev a problémů. Zároveň tyto body byly psány s vědomím, že vzhledem k nezastavitelnému pokroku bude stav inovací neustále podléhat změnám, stejně jako se zcela určitě změní a vyvstanou nové výzvy. Nicméně i tak dle názoru autora bude Global Innovation Index reflektovat a konkretizovat informační potřeby *globálního konkurenčního prostředí*.

2.2 Inovační procesy

2.2.1 Fáze inovačního procesu

Technologické inovační procesy nabývají v současnosti různých podob a kombinací, a je proto nutné standardizovat fáze, které jsou pro všechny společné. (Katz 2004) definoval šest fází, kterými prochází typický inovační proces, přičemž autor této práce je rozšiřuje o aspekt potřeby informací.

1. **Předprojektová fáze**
   Zahrnuje především komunikaci všech dotčených účastníků inovačního procesu, jimiž jsou zejména výzkumníci, marketéři, zástupci obchodního oddělení, ale rovněž externí pracovníci, kteří přinášejí pohled na předmět inovační činnosti zvenku. Podstatné v této fázi je rovněž nepodceňovat souvislosti informací pocházejících od konkrétních dotčených osob a eliminovat možné negativní komunikační jevy. Ty se velmi často objevují ve vztazích mezi výzkumným a obchodním oddělení. Přitom obě strany v podobě **syntézy informací** mohou ve svém důsledku přinést přelomové ideje.

[11] Inovační klastry jsou specifickou součástí některých ekonomik. Jedná se o shluk firem a institucí ve stejném oboru, přičemž jejich činnost se zakládá na spolupráci i přes vzájemnou konkurenci. Roli klastrů v konkurenčním prostředí popisuje Michael. E. Porter např. v díle *Clusters and the new economics of competition* (Porter 1998b), nebo *Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions* (Porter 2008).
[12] Světová organizace pro ochranu duševního vlastnictví

2. **Možnosti projektu**
   Tato fáze znamená samotné generování myšlenek na základě analýzy potřeb trhu a technologického prostředí. Signifikantní roli hraje primární informační průzkum v podobě přímého kontaktu se zákazníky, případně s konkurenty. Zároveň je klíčové, aby se v této fázi rovněž řešily **informační potřeby** s ohledem na výskyt plánovaných produktů či služeb v kontextu mikrookolí firmy zaměřené především na již možnou existenci řešení včetně ochrany duševního vlastnictví a byla požadována vyjádření expertů k výstupům průzkumné činnosti. Častým problémem pominutí daných průzkumných činností bývá nevědomost o existenci plánovaných produktů či služeb.

3. **Zahájení projektu**
   Projekt startuje koncipováním produktu dle aktuálních potřeb trhu. Dochází tu tedy především na kombinaci **primárního a sekundárního průzkumu**. Dále se formuje realizační tým, přičemž se koncipuje projektový návrh pro vedení společnosti obsahující zejména časový plán a rozpočet. Po stanovení týmu a samotném schválení projektu je obvyklé druhé kolo sběru informací včetně zpětné vazby na vnitrofiremní úrovni.

4. **Realizace projektu**
   Dle ve firmě nastavených inovačních procesů probíhá vývoj produktu/služby, přičemž v průběhu realizace se sledují aktivity na trhu v kontextu možného vzniku substitutů, ladění marketingové strategie a přípravnými činnostmi pro vstup na trh. Nedílnou součástí této fáze je **stanovení možné ochrany inovace před konkurenčními zásahy**, např. přizpůsobení se, či připravená reakce konkurence na nový produkt apod.

5. **Vyhodnocení**
   Po skončených vývojových pracích přichází hodnoticí a testovací fáze, která se váže zejména na **zjištění předpokládané udržitelnosti na trhu**. V případě nelineárních a dynamických inovačních procesů se ihned produkt přizpůsobuje zjištěným skutečnostem.

6. **Transfer projektu**
   V případě pozitivního vyhodnocení celého procesu se přistupuje k výrobní fázi a následně skrze marketingové aktivity k uvedení na trh, přičemž je podstatné stanovit formu **vyhodnocení informace** ze zpětné vazby trhu.

Na uvedené fáze lze pohlížet s ohledem na existující generace inovačních procesů a vidět v nich spíše základní strukturu provádění. Jedná se například o dobu reakce na podněty z trhu, přizpůsobení vývojových aktivit apod. Zatímco u lineárních modelů můžeme očekávat zkostnatělost procesů, a to zejména kvůli jejich nepřizpůsobivosti vůči trhu, dynamické modely nabízejí zcela jiný rozměr v kontextu technologických informačních signálů a jejich vyhodnocení.

2.2.2 Interní faktory ovlivňující inovační činnost

Inovační procesy vycházejí ze strategického plánování managementu, jehož podobu ovlivňují zejména interní faktory: **materiální, nemateriální** a **strategické.**

Materiální interní faktory

- **Velikost společnosti**
  Studie týkající se inovačních procesů ve vztahu k velikosti firmy se neshodují. Velké podniky mají podle některých z nich výhodu zejména ve větším apetitu k riziku, ve významných možnostech kapitálu a schopnosti přivlastnit si část trhu, oproti tomu mají malé a střední podniky výhodu flexibility, lepší komunikace, úzké specializace a neformální kontrolní činnosti.

- **Zadlužení**
  Vysoká specifičnost a neurčitost technologických investic zvyšuje podle studií transakční náklady, a tím i odrazuje společnost od dluhového financování. V případě silného kapitálu je firma schopna akceptovat riziko a jít cestou radikální inovace, v případě dluhového financování (pokud firma zvolí tento typ financování) je nutná inkrementální postupná inovační činnost. Akceptace rizika a volba financování je v úzké spojitosti s **informační asymetrií.** Z pohledu ekonomie se jí rozumí oplývání kvalitativně lepšími informacemi pro jednu stranu ekonomických subjektů na rozdíl od druhé, přičemž můžeme citovat klasické dílo (Akerlof 1970), ve kterém autor představuje informační asymetrie na trhu s ojetými vozidly. Podle (Aboody and Lev 2000) jsou investice do oblasti R & D značně složité pro ty potenciální investory, kteří nemohou porovnat klíčové informace o výkonnosti a inovacích (např. cena) zvolené R & D společnosti s dalšími subjekty ze stejného odvětví, což přináší dané riziko. V tomto ohledu vidí autor této práce metody CTI jako významný nástroj pro snižování informační asymetrie. Lze tvrdit, že propracovaná rešeršní činnost v prostředí povrchového i hlubokého webu odstraňuje informační asymetrii, tedy i znevýhodnění jedné strany vůči druhé, tj. eliminuje možná rizika plynoucí z takové situace.

Nemateriální interní faktory

- **Lidské zdroje**
  Současná inovační sféra předpokládá především schopnost získávat a aplikovat data, informace a znalosti, přičemž lidský kapitál zcela převyšuje význam materiálních hodnot (Chen and Huang 2009). Pro inovační procesy firem jsou lidské zdroje kruciálním faktorem pro vývoj nových produktů a služeb s následným tržním uplatněním. Zároveň se nedostatek odborných kapacit jeví jako jedna z hlavních **znalostních bariér** inovačního managementu, což reflektuje například studie (Český statistický úřad 2014). Jako podstatná změna organizace sféry lidských zdrojů v inovačním managementu rovněž reflektuje procesní řízení, a to v ohledu rovných příležitostí a eliminace autoritářského stylu vedení (Řepa 2012; Farazmand 2004).

- **Komerční zdroje**
  Oblast nehmotných komerčních zdrojů se týká především vlivu reputace firmy z pohledu jejích uživatelů/zákazníků, kteří zároveň poskytují zpětnou vazbu a specifikují své potřeby (Galende and De La Fuente 2003).

- **Organizační zdroje**
  Podle (Bughin and Jacques 1994; Dyerson and Mueller 1999) je hodnota organizačních zdrojů reprezentována synergií a efektivitou spolupráce mezi R & D oddělením a marketingem, potažmo obchodním oddělením. Autor práce musí v tomto bodě podotknout, že při rozhovorech se zástupci firem z výzkumného spektra velmi často zaznívaly špatné zkušenosti s komunikacemi na těchto úrovních. Přitom právě tato spolupráce přináší ve formě sdílených znalostí důležitou součást inovačních procesů. Poměrně zajímavým faktorem pro měření úrovně organizačních zdrojů je posléze samotná existence R & D oddělení (Galende and De La Fuente 2003).

Strategické interní faktory

- **Diverzifikace**
  Firmy s vysokou mírou diverzifikace investují větší procento do základního výzkumu, který pro ně znamená potenciálně cenné výsledky mající ve zhmotnění předpoklad uplatnit se na trhu.

- **Internacionalizace**
  Teritoriální zacílení výsledků inovační činnosti vychází ze strategie firmy, která s nimi cílí na nové trhy (Galende and De La Fuente 2003), případně s nimi firma hodlá rozšířit svoji stávající tržní pozici v určitém regionu.

2.2.3 Generace inovačních procesů

Z historického vývoje můžeme rozčlenit inovačních procesy do šesti generací, které reprezentují způsob provádění inovační činnosti.

Generace	Typ modelu	Popis
Generace 1	Lineární model	Inovace tlačené technologiemi. Tento model vzniknuvší v 50. letech minulého století reprezentuje značnou nevýhodu v podobě informací o trhu, které ovlivňují výzkum a vývoj až v jejich pozdějších fázích. Nová řešení posléze velmi nesnadno nacházejí tržní uplatnění.
Generace 2	Lineární model	Inovace tlačené trhem. Linearita v opačné směru, který reprezentují informace pocházející z tržního prostředí a jeho potřeby. Inovační činnost se skrze výzkum a vývoj přizpůsobuje. Model reprezentují zejména nevýhody v časté a neefektivní optimalizaci stávajícího produktového portfolia.
Generace 3	Nelineární model	Inovace založená na vzájemné interakci samotného R & D a trhu. Podstatné na tomto modelu je role informací, které

		přicházejí z obou prostředí a ovlivňují již probíhající procesy výzkumu, návrhu a vývoje, výroby prototypu, výroby, marketingu a prodeje včetně následné zpětné vazby z trhu.
Generace 4	Integrovaný model	Propojení R & D aktivit společnosti s ostatními business procesy znamenaly především zvýšení konkurenceschopnosti. Zároveň je tato generace spojena s časově orientovanými strategiemi a rovněž je reprezentována zvýšenou mírou vytváření aliancí pro výzkumnou spolupráci.
Generace 5	Model systémové integrace a networkingu	Inovační činnost s důrazem na rychlé inovace a implementaci ICT. Souvztažnost s open innovation, která s sebou přináší nové perspektivy se sdílením a participativní výzkumnou činností.
Generace 6	Model interakce	Inovační procesy podmíněné interakcí sítí a inovačních systémů. Technické a ekonomické elementy jsou klíčovými faktory.

Tabulka 1 Generace inovačních modelů. *Zdroj: sestaveno na základě* (Rothwell 1992; Nagji and Tuff 2012; Kline and Rosenberg 1986; Hobday and Hobday 2015; Barbieri and Álvares 2016; Žižlavský 2013)

2.3 Bariéry inovačního managementu

Tato kapitola definuje problémy managementu pro oblast práce s informacemi a vznik informačních problémů v souvislosti inovačních aktivit. Zde se potvrzují závěry o hlavních bariérách tradičního top managementu platné téměř čtyři desetiletí, které definoval (Ansoff 1980), přičemž se jedná o neschopnost reagovat na **vysokou míru změn na trzích, ignoranci a lhostejnost.**

V detailu u jednotlivých bariér můžeme rozpoznat následující důvody jejich vzniku (Molnár 2012), (Rohrbeck 2011), (Kessler 1996), (Ansoff 1980):

a) **Vysoká míra změny**
V rámci empirických studií bylo zjištěno, že v posledních třiceti letech došlo k významnému zvýšení míry změn ve společnosti, a to zejména u následujících faktorů:
- Zkrácení cyklů života produktu
- Zvýšení rychlosti změn v technologiích
- Zvýšení rychlosti inovací
- Zvýšení rychlosti rozptylu inovací

b) **Ignorance**
Management společností, který je zodpovědný za strategická rozhodnutí, není schopný na změny pružně reagovat, a to zejména z následujících důvodů:
- Časový rámec změn je příliš krátký vůči těžkopádnému cyklickému plánování firem. Signály, které vysílá trh, zůstanou často nepovšimnuty.
- Zejména se jedná o absenci systému včasných varování, přičemž tento negativní faktor vede k situaci, kdy firmy čelí nenadálým překvapením.

- Vrcholový management trpí zahlcením informacemi a nedostatkem odborných kapacit pro jejich analýzu a hledáním možných souvislostí pro firmu.
- Pokud se ve firmě vyskytují klíčové informace o dění na trhu, často se nedostanou k odpovědným pracovníkům.
- Není snaha (popř. schopnost) provádět shromažďování informací uvnitř firmy a přinášet pozitivní výstupy pro rozhodování.

c) Lhostejnost

Zejména u hierarchicky řízených organizací vzniká negativní fenomén lhostejnosti, jejíž vznik ovlivňují následující faktory:

- Komplexnost vnitřních struktur firmy, která vychází především z regionálního zacílení – mnohavrstevnatá mezinárodní prodejní oddělení, četné produktové portfolio.
- Komplexnost vnějšího prostředí firmy vznikající na základě rozsáhlého outsourcingu v prvé fázi zasahující především dodavatelský a výrobní řetězec, nicméně dnes přesahující i do systému inovací a výzkumu.
- Vnitřní bariéry inovací jsou především v řadě případů ovlivněny danými strukturami firmy, která tak chce maximalizovat své úspěšné produktové řady, nicméně nevyhledává nové obchodní příležitosti, ani nezkoumá nová řešení.
- Zahleděnost společností pocházející z vlastních technologických kapacit, která vede k absolutnímu nevědomí o zásadních objevech v rámci technologických inovací v jejím externím prostředí.

Z výše uvedených negativních faktorů plyne především iracionální přístup v práci s informacemi. Nástroje, které pomáhají provádět analýzu obrovského množství dat a informací, nejsou jednoduše stabilní výbavou výzkumných firem. Přitom dle zpětné vazby účastníků autorových CTI workshopů pro firmu stačí vidět souvislosti vzniku výzkumných dat a informací v současném on-line prostředí a okamžitě je dokáží aplikovat na své i probíhající inovační aktivity, případně jako podporu analýzy potřeb trhu.

Pro eliminaci informačních bariér se musí firmy zaměřit na pochopení následujícího spektra problémů:

- **Dostupnost informací a jejich dopad na tržní udržitelnost**
  Je vhodné analyzovat, jaké informace o sobě firmy prozrazují, případně jaké jsou zveřejněny či jsou dostupné, tj. zaměřit svou pozornost na to, jaké informace konkurence o nich má, případně může mít.
- **Hrozba zbytečných nákladů spojených s absencí klíčových informací**
  Právní spory o duševní vlastnictví, špatná licenční politika nebo irelevantní směr výzkumu jsou jen příklady situací, kterým předchází nedostatek informací. Mnohdy se jedná i o samotnou otázku budoucí existence firmy při špatných rozhodnutích podpořených dezinformacemi nebo žádnými informacemi.
- **Neinformovanost zpomaluje inovace**
  Z důvodu nedostatku informací se často výzkumné aktivity vrací na svůj počátek, a to zejména s ohledem na fakt, že podstatné informace se ke klíčovým pracovníkům dostávají se zpožděním.

- **Neviditelné informace mohou být viditelné**
  Ve zcela typickém příkladu vnímání reality a souvisejícího dění, který prezentovali (Simons and Chabris 1999) v „gorilím experimentu“[13], lze interpretovat i uvědomění si jevů na trhu, které nemusí být zachytitelné standardními analytickými přístupy, a jedinou možností je využití **tacitních znalostí**.

[13] Experiment předpokládá u účastníků zjištění počtu přihrávek míčem dvou barevně odlišených týmů. Většina respondentů samozřejmě určí správné číslo, nicméně při soustředění na počítání pomine gorilu procházející hřištěm.

3. Teoretická východiska Competitive Technical Intelligence

Cíl této práce se zaměřuje na představení procesu Competitive Technical Intelligence v technologické společnosti, přičemž dává do souvislosti zpravodajský cyklus a zaměřuje se na fáze formulace podnikových informačních potřeb a pojetí sběru dat. Zde je představen koncept primárního sběru dat metodami HUMINT a následně sekundárního sběru dat, a to v souvislostech tří informačních prostředí: povrchového, hlubokého a temného webu. Kapitola navazuje na přechozí část a proces CTI je dán do souvislostí inovační činnosti firem.

3.1 Kontext Competitive Intelligence

Z hlediska vývoje a vzniku samotného souboru metod CTI zcela jistě musíme zmínit jeho nadřazený termín Competitive Intelligence (CI). Pojetí zpravodajských služeb pro oblast business patří z historického hlediska do doby studené války, při které hráli zpravodajci a jejich práce s informacemi zcela klíčovou roli. Nicméně, pokud bychom měli identifikovat alespoň desetiletí, v kterém se daný zpravodajský cyklus **plánování, sběr, analýza** a **distribuce** získaných dat, informací a znalostí včetně následujícího využití pro **rozhodování** a **akce**, pak se jedná o 70. let. Abychom se nicméně vyhnuli domněnce, že až v těchto letech začaly podniky pro svou činnost a vyhodnocení činnosti konkurence využívat dostupných informací, není tomu samozřejmě tak. Z pramenů vyplývá snaha o poznání konkurence v době průmyslové revoluce či získávání informací východního bloku o západních technologiích a tendence k jejich napodobení či, jak bude zmíněno později, stanovení patentové ochrany proti nekalé hospodářské činnosti v době Benátské republiky. Nelze tedy tvrdit, že neexistovala informační činnost subjektů na trhu, nicméně můžeme definovat, že 70. léta přinesla v podobě CI **systematičnost** a **kontinualitu** této činnosti. Zároveň je stále třeba připomínat mylné představy o provádění CI i ve formě ilegální činnosti v podobě průmyslové špionáže, hackingu či života ohrožujících aktů, které mají vést k získání kruciálních informací. Naopak, CI je zcela etický proces založený na profesionální (expertní) sběrné a analytické činnosti z veřejně dostupných zdrojů. Právě **etika** a **veřejné zdroje** dělají z CI mnohdy podceňované metody z několika důvodů. V prvé řadě panuje nesprávný názor, že průmyslová špionáž přinese relevantní a unikátní informace o konkurenci, které ve veřejných zdrojích nemohou existovat. V druhé řadě se jedná o nesmyslné uvažování nad veřejnými zdroji, které dle mnohých názorů nemohou přinést jakoukoli informační hodnotu z důvodu jejich dostupnosti komukoli, kdo je připojený k síti internet. Krátký komentář k oběma tvrzením. Firmy v současném turbulentním konkurenčním prostředí volí poměrně promyšlené taktiky obrany. Jeden z faktů, který platí, je, že informace získané z průmyslové špionáže jsou prakticky neověřitelné, případně tento druh získávání informací může vést k obvinění ze závažné kriminality, která může být pro firmu devastující. Z pohledu veřejných zdrojů lze naopak tvrdit, že v současném on-line prostředí zejména v hlubokém webu čelíme nezměrnému a ověřenému informačnímu bohatství v podobě mj. odborných (nejen bibliografických) databází, databázových center, repozitářů a digitálních knihoven, které jsou skryty většině uživatelů internetu. Tyto zdroje posléze poskytují podrobné vhledy do všech oborů lidské činnosti. Problém však je tyto zdroje **odhalit** a **umět je využít**. Co tedy dělá z CI unikátní nástroj pro subjekty na trhu? V případě, že oplývají kapacitami a znalostí pro efektivní zdroj informací, je pro ně následně klíčová možnost **vidět dění na trhu v souvislostech**, **z které získávají konkurenční výhodu**. Právě tato vlastnost CI je zcela zásadní unikátní hodnotou pro firmu. Bez rizika analyzujeme dění kolem konkurence, dokážeme vyvinout značnou energii nikoli do ilegálních praktik, ale do faktických datových zdrojů, které nám pomohou připravit se na možné kroky konkurence. Podívejme se však i na reálný vnitřní svět firem. V posledních devíti letech měl autor v rámci své konzultační činnosti možnost hovořit s desítkami osob z řad majitelů firem, jednatelů, ředitelů a ostatních vedoucích pracovníků o rozsahu a principech jejich práce s informacemi, resp. filozofii práce s informacemi ve firmě. Realita se v 90 procentech případů týkala neznalosti informačního prostředí současnosti, **nepotřebě** získávat

informace a **absenci realistického uvažování o vlastní tržní pozici** (např. se jednalo o klasickou frázi *„nemusíme, protože nemáme konkurenci“).* Problém s nechtěním však nespočíval pouze v lidském faktoru. Po zjištění oborových možností z hlediska informačních zdrojů firmy vyjádřily velkou potřebu takovou činnosti vykonávat, nicméně náhle čelily zásadnímu nedostatku expertů na tuto činnost.[14] Případně se děly takové záležitosti jako přerozdělování úvazků stávajících pracovníků, což v důsledku vedlo k vytrácení původní myšlenky **kontinuality** provádění CI a zároveň k riziku neověřování informací, resp. využití nerelevantních informací. Problém **tříštění činností** se často dotýká především velkých korporací, které kladou na jednotlivce signifikantní pracovní nároky, než malých podniků, které by CI mohly využívat eventuálně pro řešení ad-hoc informačních potřeb, a to zejména z důvodu užšího pojetí činnosti firmy, resp. striktně určeného portfolia produktů nebo služeb.

Shrne-li autor úvodní stať o funkci CI, budou to tyto body:

- Jedná se o proces plánování, sběru, analýzy, vyhodnocení dat, informací a znalostí v souvislostech a jejich využití pro optimální rozhodování managementu firmy.
- Základním předpokladem je zachování etického rozměru této činnosti a vyloučení jakýchkoli ilegálních praktik, kterými by firmy chtěla získat informace o konkurenci.
- CI jako nástroj pro analýzu externího prostředí firmy využívá veřejné informační zdroje. Problémem je především nevědomost o jejich existenci, případně absence znalosti jejich efektivního využití.
- Manažeři současnosti podceňují CI z pohledu přínosu pro firmu, případně čelí nedostatku expertních a znalostních pracovníků pro tuto činnost.

Úrovně CI ve společnosti

Z pohledu funkce CI musíme vnímat i jeho roli ve struktuře firmy a rozdělit jeho pojetí na jednotlivé úrovně, v kterých ho lze provádět, případně s jakými cíli, přičemž autor vychází z (Fleisher, Bensoussan, 2015; Porter, 2010)

Strategická úroveň pojímá nejdůležitější aspekty rozhodování společnosti, přičemž se zaměřuje především na komplexní odhalování trendů a jevů na trhu, které by mohly vést k redukci/eliminaci rizika, a na druhé straně sloužit k určení příležitosti na trhu. Vraťme se opěr k dané kontinualitě provádění, které má posléze za důsledek schopnost predikce trhu. **Taktická úroveň** je nedílnou součástí strategické a řeší v kontextu řešení globálních informačních potřeb v kontextu specifických. Jedná se například o vytvoření profilu konkurenčního subjektu na lokálním trhu a jeho dopad na globální trh, odhalení možných kroků konkurence, případně získávání informací o potenciálních partnerech či klíčových osobách ve společnostech. **Operační úroveň** reflektuje dění týkající se aktivit konkurence prakticky v reálném čase, případně ve velmi krátkém časovém hledisku. Poskytuje okamžitou zpětnou vazbu taktické úrovni zejména s aktuálním vznikem určitých událostí, rovněž může podat odpověď na zpětnou vazbu z trhu, která vznikla na základě určitého rozhodnutí. **Mikroanalytická** úroveň stojí především na konkrétním řešení úloh na bázi dne. Ve vztahu k vyšším úrovním má významný vztah, a to zejména v ohledu funkce výstupů z této úrovně jako základních stavebních kamenů pro řešení komplexních informačních potřeb strategického managementu.

[14] Autor chápe práce soudobé problémy pracovního trhu, nicméně znalostní pracovníci a jejich nedostatek se projevoval po celé sledované období.

3.2 Role Competitive Technical Intelligence

Podle typologie procesů v rámci procesního řízení organizace definovaných v (Řepa 2012) lze označit CTI za podpůrný proces průřezový, neboť svou povahou slouží mnoha okolním procesům. Společnosti z oblastí vědy, technologií a inovací (ST & I) je primárně využívají dle (Porter et al. 2007) pro tyto informační potřeby:

- Včasnou identifikaci nových technologií ve společnosti
- Analýzu konkurenčního prostředí s ohledem na výskyt určité technologie či technického řešení
- Odhalení souvislostí mezi technologickými jevy a subjekty v rámci tržního prostředí

Lze konstatovat, že proces CTI vychází z principů metod CI, jeho životní cyklus je definován čtyřmi základními fázemi: **1) formulace potřeb**, **2) sběr dat**, **3) analýza** a **4) rozhodování/akce**, přičemž společným jmenovatelem těchto fází jsou technologie.

3.3 Formulace potřeb

V rámci této fáze stanovujeme strategické cíle, kterých má být na základě rozhodnutí dosaženo. Hlavními účastníky této fáze jsou zástupce top managementu, vedoucí R & D oddělení, manažer CTI. Zástupce vrcholového managementu sděluje konkrétní cíl s daným časovým požadavkem, který má dle (Prescott 1989) charakter buď **ofenzivní** (vstup na nový trh, vývoj a výroba substitutů apod.), **defenzivní** (přesun na jiný trh, změna produktového portfolia), nebo **informativní** (informace o stavu techniky, licencích, trzích, konkrétních osobách). Z podstaty ofenzivního pojetí lze určovat, jaký budou mít vliv strategické a taktické plány společnosti vzhledem k její současné pozici. Naopak defenzivní směr odhaluje potenciální kroky konkurence, případně jevy, které by mohly ohrozit postavení firmy na trhu. Informativních činností se využívá i v době stagnace, případně tehdy, kdy se nutně nepředpokládá na základě rozhodnutí konkrétní akce měnící zásadně směr či ovlivňující současnou situaci společnosti.

Formulace podnikových (někdy manažerských) **informační potřeb** posléze znamená kruciální vstupní analýzu řešeného informačního problému. Obecně vzniká informační potřeba v momentě, kdy jedinec pocítí nedostatek informací pro vyřešení vzniknuvšího problému a vyvine úsilí tuto odchylku ve znalostech získáním těchto specifických informací vyřešit (Krikelas 1983; Line 1974). V tomto bodě je nutné vidět souvislost s informačními profesionály a jejich rolí při řešení informačních potřeb, jak je definuje (Nicholas 2000): „*Úspěch při pomoci řešit informační potřeby ostatních, je nutné pochopit složitosti a problémy, z kterých dané potřeby vlastně vznikly.*“ Podstatným modelem pro uvědomění si úrovně podnikových informačních potřeb je **Johariho okno** (Luft and Ingham 1955). Původně psychologický model je využíván pro analýzu informačních potřeb (Shenton 2007) a v oblasti CI jako nástroj predikce vnímání společnosti jejím okolím a zároveň uvědomění si vlastní silné pozice na trhu z pohledu **znalostí**, kterými společnost oplývá a naopak. Manažerům tak zároveň pomáhá identifikovat slepé oblasti vědění (Wright 2011; Iskandar Hamzah et al. 2016; Weiss and Wright 2006).

Principem Johariho okna pro CTI je určení znalostí ve vztahu k inovačním aktivitám podniku, a zároveň stanovení možných scénářů vývoje odvětví s cílem překvapení konkurujících subjektů. Autor v Johariho okně pro účel CTI rozlišuje:

1) **Otevřenou technologickou arénu (stav techniky)**
   Stavem techniky se rozumí vše, co k dnešnímu dni bylo umožněno lidstvu využívat včetně samotného technického řešení. Jedná se samozřejmě o úzký kontext s průmyslovými právy, ale také s rozvojem elektronických informačních zdrojů, které přesun informace o technologiích ke

koncovým uživatelům značně urychlily. Zároveň je nutné podotknout, že předpokladem pro uvědomění si možností otevřené technologické arény jsou znalosti metod, způsobů a zdrojů pro získávání těchto specifických informací. Pro posuzování relevance informací z pohledu technologií, případně práva, je nutná lidská expertiza, tedy účast profesionální rešeršéra (CTI specialistu), odborného výzkumného pracovníka a specialisty na práva k duševnímu vlastnictví.

2) **Slepá technologická místa**
Prvním předpokladem pro eliminaci slepých míst je uvědomění si, zda organizace provedla úplný průzkum stavu techniky, a posléze zná v historických souvislostech chování konkurenčních subjektů s ohledem na jejich inovační činnost a samotné tržní chování. Zcela neopominutelným faktem je uvědomění si, že konkurence existuje a je nutné ji čelit. Nejen z autorových zkušeností v rámci činnosti CTI je nutné tento přístup firem citovat a samozřejmě před ním varovat. Jednoduché konstatování o nezájmu, případně neexistenci konkurence, je primárním rizikem selhání firmy. (Gilad 2004) uvádí tento jev na příkladu společnosti Polaroid, která až do konce šedesátých let minulého století byla označována za „miláčka Wallstreet“ vzhledem k vysokým a bez problému prodejným akciím. Nicméně v následujících letech se objevily technologické signály ve smyslu uplatnění nových technologií v oblasti fotografie na trhu, které začaly trh přetvářet, nicméně bez jakékoli reakce ze strany Polaroidu. V sedmdesátých letech se jednalo o provozovny nabízející rychlé vyvolání fotografických filmů, v dalším desetiletí to byl masivní nástup ručních fotoaparátů, které eliminovaly vysoké ceny klasických přístrojů. Posledním tržně-technologickým úderem vedoucím k bankrotu firmy byla digitální fotografie. Technologická slepota se však může týkat zcela jasných, evidentních a mediálně komunikovaných informací. Takovým případem se zabýval mj. (Rodenberg 2007a), který poukázal na velmi rychlý pád nizozemské společnosti Pinclip, zabývající se výrobou kancelářských svorek, jejíž specifičností byl především fakt, že ji tvořili pouze dva lidé. Jeden ze společníků se staral o automatizovanou výrobu, druhý o administrativní procesy. Nutno podotknout, že v devadesátých letech zásobovala firma zejména evropský trh 400 miliony svorek. S masivním nástupem čínských firem na evropský trh majitelé ignorovali náhlé odchody zákazníků, kteří díky tvrdé cenové válce volili levnější alternativu. Přitom predikce daných cen, se kterými Číňané přicházeli, se již od poloviny devadesátých let daly určovat vytěžováním vznikajících on-line B2B tržišť, případně mnohem rychleji provádět primární průzkum. Firma rovněž zkrachovala.

3) **Skryté technologie**
Strategie utajování technologického know-how se může týkat neochoty firem chránit dostupnými nástroji svá unikátní řešení,[15] nebo spekulovat s vývojem na trhu do budoucnosti a očekáváním vývoje poptávky specifické technologie a připravovat v rámci plánování strategii modrého oceánu. Ta je založena především na vytváření zcela nového trhu s novou technologií a je protikladem strategie rudého oceánu, tedy přizpůsobovat své produkty hustému konkurenčnímu prostředí (Kim and Mauborgne 2004).

4) **Neznámé technologie**
Klíčové si je uvědomit, že tento sektor reflektuje neznámé příležitosti a rizika v daném odvětví, které nejsou známé ani pro jednu ze stran. Nezbytná nutnost je eliminovat úroveň neznalosti

[15] Např. patenty, užitnými vzory apod.

všemi možnými racionálními prostředky. Významnou roli sehrávají tacitní znalosti odborníků, které primárně znamenají především správné otázky na vývoj tržního dění.

Je nutné zdůraznit, že v rámci analýzy technologických informačních potřeb na základě Johariho okna může dojít ke kontroverzním situacím. Pokud se například nenaplní podmínky účasti odborníků na procesu získávání a ověřování informací, je nutné akceptovat fakt, že organizace může čelit slepým technologickým místům, případně se dokonce mylně domnívat, že utajované technologie jsou opravdu nedostupné konkurenci, resp. veřejnosti. Dodejme, že tato pomýlení mohou způsobit řadu průmyslověprávních problémů, které se mohou týkat například kolizí chráněných řešení v případě komercionalizace apod.

	Znalosti naší organizace	**Neznámé pro naši organizaci**
Znalosti ostatních subjektů	**Otevřená technologická oblast** (stav techniky)	**Slepá technologická místa** (neznalost, co konkurence vyvíjí, případně kterými technologiemi oplývá)
Neznámé pro ostatní subjekty	**Skryté technologie** (technologie, inovace, které vlastní/ vyvíjí naše organizace, ale konkurence o nich nemá povědomí)	**Neznámé technologie** (ani naše organizace, ani konkurence neví o potenciálu na specifickém technologickém poli)

Tabulka 2 Využití Johariho okna pro Competitive Technical Intelligence. zdroj: autor na základě (Luft and Ingham 1955)

3.3.1 Key Technical Intelligence Topics / Key Intelligence Questions

Podnikové informační potřeby, které definuje vrcholový management, se z hlediska CTI považují za Key Technical Intelligence Topics (KTIT), tedy klíčová zpravodajská témata pro oblast technologií. Jako součást procesu definování podnikových informačních potřeb pomocí KTIT je následná definice Key Technical Intelligence Questions, tedy klíčových zpravodajských otázek pro oblast technologií.

Key Intelligence Topics (KIT) pro oblasti CI (Herring 1999) definoval pro oblasti strategických rozhodnutí, včasných varování a činnosti klíčových hráčů na trhu. Pro sféru R & D můžeme přizpůsobit dané entity jako KTIT následovně:

- **Strategická rozhodnutí a činnost v oblasti inovačních procesů**
  Například témata, která podpoří kupř. investiční rozhodnutí do vývoje specifického produktu s následným zacílením na potenciální trhy.

Příklad KTIT:
Predikce vývoje autonomních zahradních sekaček

Příklad KTIQ:
Jaká je produkce odborných populárních článků týkajících se možného vývoje autonomních sekaček a jejich četnost s retrospektivou 2 roky?

- Jaký je výskyt tématu autonomních zahradních sekaček na sociálních médiích (Twitter, Reddit, Facebook) za posledních 6 měsíců?
- Zveřejnila konkurence nějaké významné prohlášení / tiskovou zprávu k tomuto tématu za poslední dva roky?
- O jakém směru technologického vývoje autonomních sekaček pojednávají výzkumné články s retrospektivou 5 let?
- Sponzoroval tento výzkum některý z konkurenčních subjektů?
- Jaká je patentová aktivita (globálně / v našem regionu)?
- Jaká je úroveň teritoriální ochrany technických řešení týkající se autonomních sekaček u konkurence?
- Jaká jsou prodejní data robotických vysavačů v našem regionu?

- **Včasná technologická varování**
  Podle (Gilad 2004) můžeme definovat následující základní posloupnost:

Na základě tohoto scénáře přicházejí z pohledu připravenosti firmy dvě situace:
a) připravenost a opatření, b) překvapení a selhání. Cílem tohoto KTIT je určit konkrétní oblasti, které organizace bude monitorovat systémem včasného varování, jež mají podobu technologických informačních signálů (Brenner 2005; Clayton et al. 2011). Autor práce na základě zkoumání dostupné literatury a mapování informačních potřeb českých podniků navrhl následující skupiny technologických informačních signálů:

- **Profesní sociální média, odborná diskuzní fóra, mikro(blogosféra)**
- **Šedá literatura**
- **Vědecké a výzkumné články**
- **Informace o vzniknuvších partnerstvích subjektů**
- **Patenty a ostatní entity duševního vlastnictví**
- **Vynálezecká, výzkumná, publikační aktivita (fyzické osoby)**
- **Informace o produktovém vývoji**
- **Oznámení uvedení produktu/služby na trh**
- **Informace o prodeji produktu/služby**
- **Legislativní změny / informace z veřejného sektoru.**

Příklad KTIT:
Vznik strategických partnerství našich konkurentů

Příklad KTIQ:
- Jací jsou současní partneři konkurence?

- Působí naše konkurence v nějakém z klastrů?
- Jaké jsou vazby mezi zaměstnanci a firmami ze stejného sektoru v rámci profesních sociálních sítí?
- Kam odcházejí / případně z jakých firem přicházejí zaměstnanci naší konkurence?
- Jaký výzkum sponzoruje naše konkurence?
- S jakými institucemi doposud spolupracovala?

- **Konkurenční a spolupracující subjekty na úrovni technologických a inovačních aktivit**

  Příklad KTIT: Výskyt konkurenčních subjektů v médiích s důrazem na analýzu jejich marketingové strategie

  Příklad KTIQ:

  - Jaká jsou relevantní tištěná média pro sledování definované konkurence?
  - Jací jsou experti (influencers), kteří by mohli zmiňovat některé informace o naší konkurenci?
  - Jaké zvolíme sociální sítě pro sledování výskytu článků?

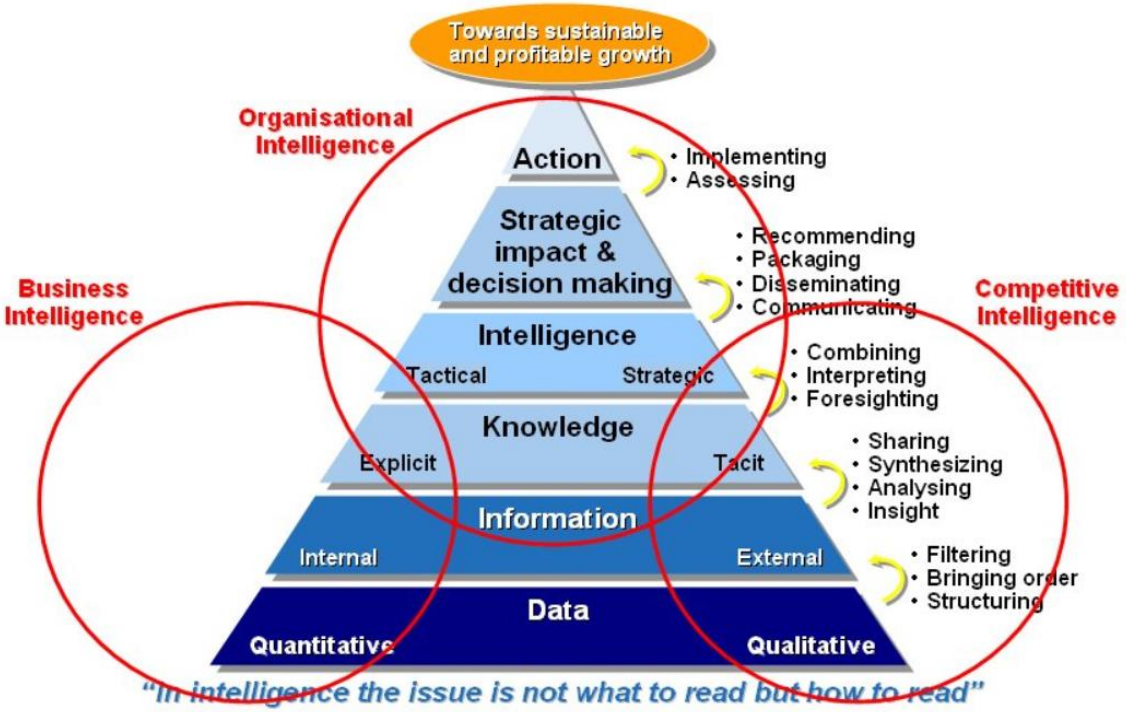
3.4 Sběr dat

Na základě specifikovaných podnikových informačních potřeb manažer CTI definuje **informační požadavky** včetně typu předpokládaného informačního průzkumu a předává je k provedení pracovníkům s odpovědností za CTI procesy. V případě individualistického pojetí CTI ve společnosti se informační požadavky stávají podkladem pro sběr data, který provádí manažer CTI.[16]

V další fázi odpovědný pracovník vybírá typ informačního průzkumu a následně i relevantní informační zdroje. Příprava a provedení průzkumné činnosti bude následně demonstrována na zvoleném typu informačního průzkumu. Rozlišujeme dva základní typy: **primární** a **sekundární.**

V rámci klasické Rodenbergovy pyramidy definující Enterprise Intelligence (Rodenberg 2007a) můžeme identifikovat, že C(T)I pracuje s informačními zdroji, které pomáhají s fází sběru a analýzy dat, informací a znalostí o externím prostředí společnosti.

[16] Viz Implementace CTI do společnosti.



Obrázek 1 Rodenbergova pyramida inteligentní organizace. *autor:* (Rodenberg 2007b)

3.4.1 Primární informační průzkum

Primární informační průzkum se soustřeďuje na získávání informací ve formě komunikace s konkrétním subjektem (vědec, výzkumník, akademický pracovník, prodejce technologie), přičemž výsledkem jsou konkrétní informace a znalosti. V odborné, vojenské a zpravodajské sféře jsou rovněž výstupy z tohoto průzkumu označovány jako HUMINT, tedy zpravodajství z lidských zdrojů (CIA 2010; Páleník 2015).[17]

3.4.2 HUMINT

Základním typem provádění HUMINT je **interview**, přičemž pro CTI se předpokládá jeho využití zejména v rámci jednání s oficiálními úřady, které mají v gesci ochranu duševního vlastnictví a inovační politiky, v akademickém sektoru, a dále získávání informací na veřejných komerčních/nekomerčních akcích, případně jiném plánovaném primárním kontaktu s osobami konkurenčních subjektů. Je nutné upozornit, že i proces CTI je etickým procesem a při interview by se měl CTI specialista vyvarovat nelegálním špionážním praktikám, prezentací jiné identity, lhaní apod.

Základními a klíčovými vlastnostmi pro úspěšné interview shrňme do těchto bodů:

- **Znalost oblasti**
  Komplexní přehled o prostředí, z kterého subjekt pochází, s ekonomickými, sociálními, politickými, kulturními a jazykovými souvislostmi. Příkladem budiž rozdílnost průzkumu evropských veletrhů oproti asijským, zároveň kontakt s osobami z evropského kontinentu

[17] Human Intelligence

v protikladu k africkému. Zcela zásadním faktorem je potom znalost zákonných souvislostí daného regionu.

- **Znalost kulturního prostředí**
  Předpokládá se poznání charakteru regionu, do kterého CTI analytik míří. Pečlivé studium společenských pravidel a zvyklostí. Vyhodnocení náboženských vyznání. Přistupování ke komunikaci s patřičnými respektem. Vědomí a přijetí faktu, že sebemenší komunikační chyby vedou ke vzniku nedůvěry bez možnosti nápravy.

- **Znalost jazyková**
  Ačkoli se v současné době využívají strojové překlady s vehementním rozvojem využití umělé inteligence, jazyková znalost CTI specialisty pro daný region představuje významnou výhodu v provádění průzkumu. Ideálním kandidátem na tuto pozici jsou posléze rodilí mluvčí pocházející z cílové oblasti, kteří prokazují okamžitou adaptabilitu a zkušenosti.

- **Znalost psychologie osobnosti**
  V primárním kontaktu se musí CTI specialista orientovat v mnoha složkách lidské osobnosti, kterou zpovídá v mnohdy krátkém časovém rámci. Jedná se o několik minut až po desítky minut, kdy má možnost dané informace získat, případně vytvořit vazbu, která bude mít déle trvající charakter a kterou bude moci využít v budoucnosti. Zaměřuje u konkrétní osoby svou pozornost na rysy, motivace, negace a styl komunikace nevyjímaje také nonverbální složky.

V rámci plánování a přípravy na sběr dat ve formě interview by měl CTI specialista věnovat pozornost překážkám, které se mohou vyskytnout. Mezi ně se řadí především:

- Identifikace relevantního zdroje informací je již při přípravě náročnou průzkumnou částí, při které je nutné využívat také sekundární informační zdroje.[18]
- Expertní znalosti v primárním průzkumu s důrazem na čas provádění jsou nezbytným předpokladem. Na jedince jsou kladeny vysoké požadavky intelektuální činnosti, výběr takových specialistů tak může být velmi zúžený.
- Neporozumění účelu sběru informací z pohledu získávaných a již získaných informací. S tím je spojeno nebezpečí vzniku **dezinformací,** které následně mohou ohrozit racionalitu samotného rozhodování. Opět zmiňme intelektuální schopnosti CTI specialistů, nyní s důrazem na schopnost verifikace nabytých informací.
- Časová a pracovní flexibilita CTI specialisty: cestování, práce pod tlakem, práce v různých časových pásmech a částech dne, vytrvalost, loajalita.
- Problémy se zajištění okamžité komunikace výsledků skrze dostupné digitální technologie, nedostupnost sítí.

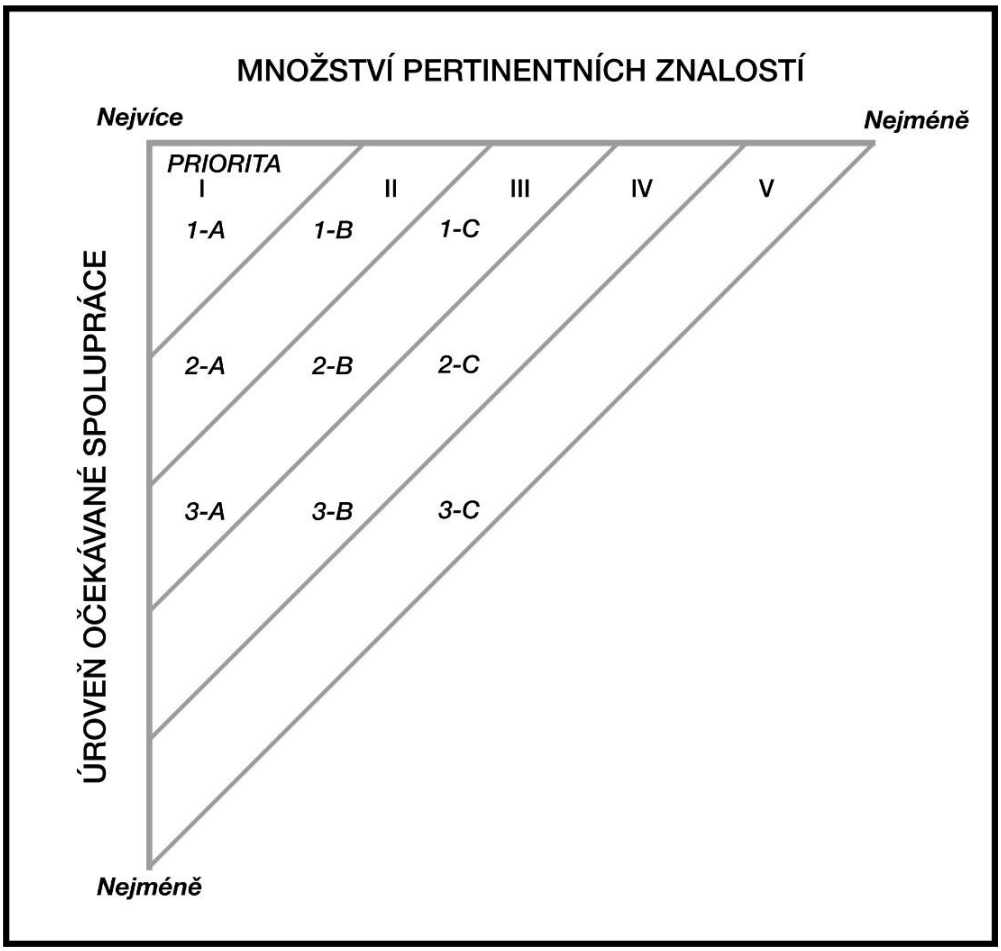
Z pohledu posuzování relevance získávaných informací se CTI specialista může orientovat podle základního modelu stanoveného v (Department of the Army 2006), který reflektuje úroveň znalosti a úroveň spolupráce, přičemž následně se stanovují priority v rámci komunikace.

[18] Např. v případě požadavku na získání kontaktní adresy vynálezce zahajujeme průzkum v primárním zdroji, kterým v tomto momentu je patentová přihláška, eventualitou je rovněž bibliografický záznam daného dokumentu. Posléze můžeme vyvodit další údaje propojením subjektu jako vlastníka práv. Pro další úroveň průzkumu můžeme volit záznamy v povrchovém webu v podobě digitálních stop.

Identifikátor spolupráce	Úroveň spolupráce	Identifikátor znalostí	Úroveň znalostí
1	Subjekt odpovídá přímo	A	Subjekt poskytuje relevantní informace.
2	Subjekt odpovídá váhavě	B	Subjekt může mít potenciálně relevantní informace.
3	Subjekt neodpovídá	C	Subjekt v předpokladu nemá relevantní informace.

Tabulka 3 Posuzování důležitosti primární komunikace. zdroj: autor na základě (Department of the Army 2006)

Při určení potenciálu znalostí v kombinaci s pozitivní spoluprací nicméně musí CTI specialista mít schopnost odlišit záměrné sdělování nepravdy, které rovněž v soudobém konkurenčním boji figuruje jako jedna z metod ovlivnění strategie konkurenční firmy (tedy té, kterou zastupuje). Jedná se o záměrné uvádění v omyl za účelem získání strategické, ale i operační výhody s časovou perspektivou na přípravu obranných anebo ofenzivních manévrů na trhu. Tento jev je navíc pro podnik nebezpečný ve spojitosti se vznikem slepých technologických míst (viz. Kapitola 2.3.1.). V případě nejistoty je nutné tento fakt uvést do reportu, na jehož základě se vytvářejí následná rozhodnutí.



Obrázek 2 Posouzení úrovně znalostí v kontextu očekávané spolupráce se subjektem.
zdroj: zpracováno na základě (Department of the Army 2006)

3.5 Sekundární informační průzkum

Sekundární informační průzkum se soustřeďuje na získávání dat, informací a znalostí z elektronických informačních zdrojů, resp. z online prostředí. Podstatné přitom je definovat webové prostředí, v kterých se dané informační entity generují.

Podle aktuálních informací velikost webu vzhledem k počtu registrovaných domén stále roste. Podle reportu (Verisign 2018) je v současné době aktivních 332,4 milionů doménových jmen[19], přičemž lídrem na generické úrovni je stále doména prvního řádu *.com*, na úrovni identifikace zemí posléze doménová koncovka Číny, tedy *.cn*. Oproti 3Q 2017 se jedná o 1,7 milionů domén více.

3.5.1 Povrchový web (Surface Web)

Povrch webu tvoří data a informace, které jsou indexovány roboty/crawlery, a následně zpřístupněny ve vyhledávačích na základě uživatelských dotazů. Proces indexování v této sféře je především důležitý z pohledu automatizace sběru dat a informací a jejich ukládání do databází vyhledávačů, ale zároveň neumožňuje získávaní těchto entit v prostředí hlubokého webu z důvodu restrikce přístupu producenta/provozovatele databází či databázových center.

Z pohledu uživatelského se nicméně jedná o velmi přitažlivé informační prostředí, neboť pro tradiční informační potřeby máme okamžité odpovědi. Nicméně zde rovněž přichází největší slabina prostředí povrchového webu, a to v podobě enormního množství nerelevantních informací, duplicit, spamu, dezinformací, souhrnně označovaných jako *informační smog.* Zároveň je nutné reflektovat uživatelskou neznalost informačních zdrojů z prostředí hlubokého webu, jak ji zmiňuje (Bergman 2001). I z autorových zkušeností z práce se stovkami uživatelů výhradně z profesního prostředí je evidentní, že pro 95 % z nich je jiné on-line prostředí než povrchový web zcela neznámé, případně nedokáží rozpoznat, že se v hlubokém webu nacházejí.

Typologie informačních zdrojů	Příklady	Význam
Search Engines	Google, Bing, Yandex, Badoo, Seznam, Yahoo	V případě využití pokročilých rešeršních metod pro vyhledávání v rámci povrchového webu jsou k dispozici např. technické reporty, články, databáze kontaktů, reference, smlouvy apod.[20]
Otevřené FTP servery[21]	NAPALM FTP Indexer,[22] FileWatcher[23], Mamont[24] a další dle dostupnosti a indexace	Část FTP serverů je nutné brát jako povrchový web, neboť jejich obsah indexují (ftp) search engines.

[19] Data pochází z 4Q 2017.
[20] Viz případové studie.
[21] Podle (Springall et al. 2016) existuje v rámci online prostředí cca 13 milionů aktivních FTP serverů, zhruba 1 milion je přístupný veřejnosti.
[22] https://www.searchftps.net/
[23] http://www.filewatcher.com/
[24] http://www.mmnt.ru/

Kolaborativní platformy	Wikipedia, Quora	Poznatkové báze na základě masové spolupráce uživatelů z celého světa. Oba příklady jsou unikátní zejména v poskytování sekundárních (v případě Wikipedie bibliografických) informací.
Blogosféra, zpravodajství	Google News, Bing News, Tumblr	

3.5.2 Hluboký web

Tuto část webového prostředí tvoří vyhledávači nepřístupné, a tím pádem neindexovatelné informační entity, přičemž obsah je přístupný na základě znalosti existence daného zdroje a posléze dotazováním (Barrio and Gravano 2016). Další zásadní rozdíl spočívá v porovnání velikosti obou dosud zmíněných druhů webu. Již (Bergman 2001) uváděl, že obsah hlubokého webu pětisetnásobně předčí jeho povrchovou část a jeho velikost specifikoval na 7,44 pentabitů. Od této studie nicméně uplynulo více než 15 let. O velikostech dnešního on-line prostředí se intenzivně diskutuje, jeho velikost ovšem vzhledem k neustálé produkci informací lze jen odhadovat. Například studie (IDC 2014) uvádí, že do roku 2020 bude objem digitálních dat roven 44 zettabytům, neboli 44 bilionům gigabytů. S ohledem na definované technologické informační signály autor považuje za nutné rozčlenit a uvést hlavní informační zdroje pro danou specifickou skupinu signálů.

Níže uvedená typologie informačních zdrojů uvádí také příklady možných zdrojů, nicméně v žádném případě se nemůže vzhledem k množství existujících systémů v hlubokému webu jednat o množinu konečnou. Zároveň jsou zohledněny open-access a komerční sféra.

Typologie informačních zdrojů	Příklady	Význam
Sociální média, Groups, Odborná fóra (komunity)	SocialBearing, SocialMention, ResearchGate, Academia.edu, Reddit, LinkedIn	Jen na Twitteru vznikne denně cca 650 milionů tweetů[25]. Pro získání konkrétních souvislostí na základě definovaných dotazů je nutné využívat analytické nástroje. Zároveň je pro technické obory důležité sledovat aktivity v rámci profesních sociálních sítí, skupin apod.
Databáze šedé literatury	OpenGrey, GreyLit, NTIS	Polopublikovaná šedá literatura, tedy taková, která neprošla oficiálními vydavatelskými kanály, patří ke stále málo známým typům informačních zdrojů, které mají významný informační potenciál v kontextu zpřístupňování technických reportů, akademických prací, vládních strategií, firemní literatury a dalších.
Výzkumné a vědecké databáze	Web Of Science, Science Direct, Scopus,	Dostupné přes databáze, potažmo databázová centra, která čítají stovky databází. V bibliografických záznamech

[25] Internet Live Stats (www.internetlivestats.com)

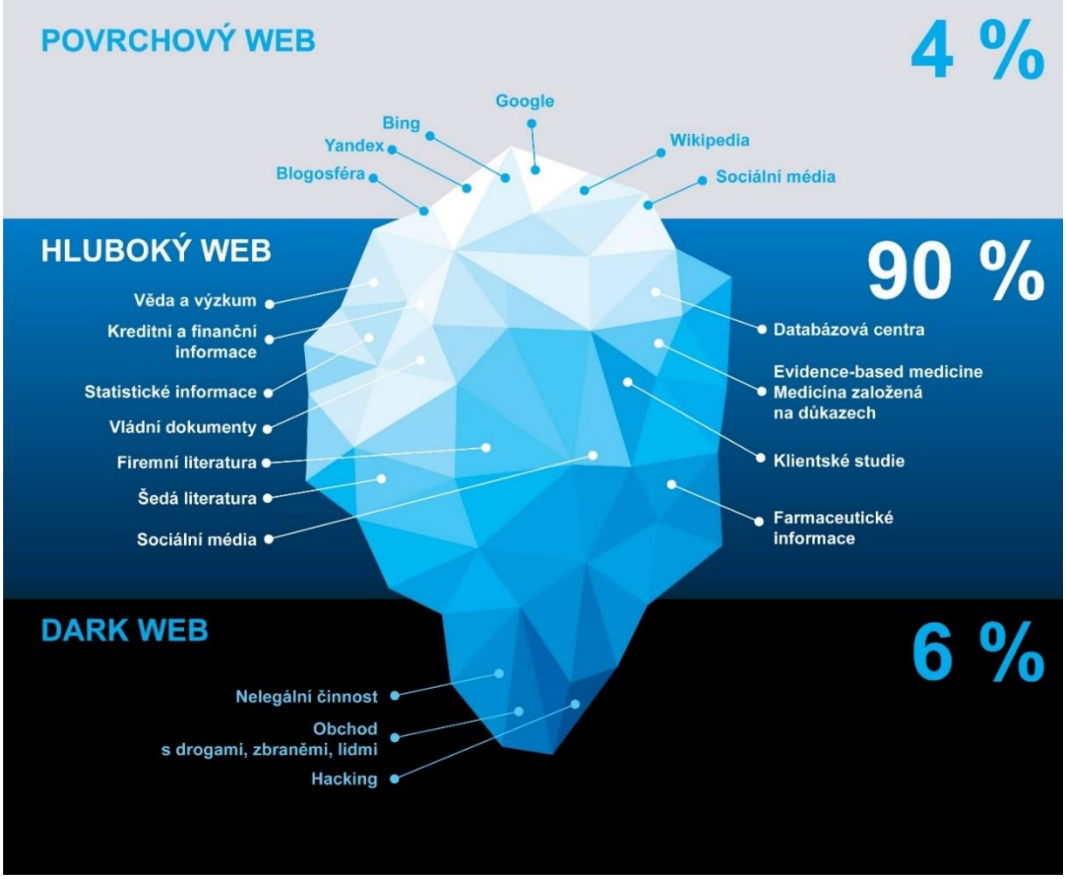
	EBSCO, Proquest Dissertation & Theses, NDLTD, IEEE, WorldCat, DOAJ	nalezneme například informace o kooperaci soukromého a akademického, potažmo veřejného sektoru. Samotné akademické práce často odhalují inovační aktivity firem včetně jejich technologického zázemí.
Patentové databáze	Patentscope, espacenet, Thomson Reuters Innovation, DWPI, STN International	Význam patentové literatury, klasifikačních systémů, rešerší a komparace dvou globálních systémů bude předmětem navazujících částí práce.
Databáze obchodních informací	D & B, Bisnode, Hoovers, ThomasNet, Bureau van Dijk	Vazby mezi společnostmi, majetková struktura, personální informace o klíčových zaměstnancích firmy a dále investiční, finanční a kreditní informace jsou předmětem doplňujícího průzkumu CTI s ohledem na možnou predikci strategie společnosti. Součástí této skupiny uvažujeme rovněž informace o dotačních titulech a zároveň veřejných zakázkách.
Legislativní zdroje	Beck-online, ASPI, Codexis, LexisNexis	Zdroje sloužící pro monitoring zejména legislativních změn.
Databáze veřejných institucí	MADB, Databáze zahraničního obchodu, EUROSTAT	Informační zdroje veřejné sféry jsou vhodným doplňkem CTI známé jako nástroje OSINT[26].
Úložiště otevřených dat		Otevřená data zasahují do celé řady odvětví a nepocházejí výhradně z veřejného sektoru. Jako příklad lze uvést autorovu participaci na průzkumu dostupnosti otevřených dat ve farmacii s následnou analýzou evropského trhu se zaměřením na antidepresiva a komparační studii lídrů na trhu s jejich patentovou aktivitou.

3.5.3 Temný internet

Kontroverzní prostředí temného internetu není dle dostupných informací zajímavé svou velikostí, kterou tvoří zejména textové informace, ale především specifikem komunikovaných informací. Temný internet se vyskytuje prakticky výhradně na doméně *.onion*, přičemž slouží zejména k provádění nelegální

[26] Open Source Intelligence

činnosti jako obchod s lidmi, drogami, zbraněmi, informace nevyjímaje. Základním předpokladem pro vstup do těchto komunit je anonymizace a znalost URL, na kterém v daném čase existuje specifická komunita. Již z principu metod CI vyplývá, že pro analýzu nejen konkurenčního prostředí využíváme veřejně dostupné zdroje, přičemž data a informace získáváme výhradně legální cestou. I proto temný internet je zmíněn pouze jako doplnění k první a druhé úrovni, kde se pohybuje naprostá většina uživatelů internetové sítě.



Obrázek 3 Tři typy webového prostředí. *zdroj: autor a Kristina Černá*

4. Rešeršní strategie a taktiky

Tato kapitola se věnuje problematice rešeršních strategií a taktik, přičemž autor z hlediska provádění rešeršních dotazů dává do souvislosti práci významné americké vědkyně Marcii J. Batesové, která v 70. letech navrhla množinu rešeršních taktik. Ty zároveň autor přizpůsobuje problematice CTI. V rámci určení samotné rešeršní strategie autor předkládá optimalizovaný způsob stanovení postupu provádění komplexní rešeršní činnosti. Lze ho také považovat za stanovení obecného modelu rešeršní strategie, která snoubí soudobé pojetí knihovědců a informačních expertů spolu s autorovými zkušenostmi. Tuto část uzavírá úvaha nad důvody vzniku informačních bariér ve společnosti.

4.1 Vymezení pojmů

Nedílnou součástí sběru dat v sekundárních informačních zdrojích je volba rešeršních taktik a strategie vyhledávání. Autor disertační práce podrobil analýze dílo a učení emeritní profesorky Marcii J. Batesové z University of California, která zcela zásadně ovlivnila moderní pojetí rešeršní strategie. Zároveň principy aplikoval do sféry CTI.

Pro účely této kapitoly rozlišujme následující termíny:

- **Rešeršní taktika**
  Jednotlivý úkon při vyhledávání, který posunuje celý proces vyhledávání k získání relevantní informace.
- **Rešeršní strategie**
  Komplexní plán pro stanovenou rešeršní úlohu, která zvažuje časová, finanční a kvalitativní hlediska pro získání relevantní informace.
- **Informační chování uživatelů**
  Na základě vzniku informační potřeby uživatel vznáší své informační požadavky v různých informačních systémech s cílem získání relevantní informace, která danou potřebu vyřeší.

4.1.1 Rešeršní taktiky

(Bates 1979) definovala čtyři základní skupiny rešeršních taktik: **monitorovací, souborové, termové**[27] a **formulační taktiky**. Autor na základě jejich analýzy a možného využití v soudobém informačních prostředí navrhl jejich využití pro sběrnou fázi CTI.

Rešeršní taktiky	
Monitorovací taktiky	Taktiky, které jsou zaměřeny na zefektivnění rešeršní činnosti.
M1. CHECK	Kontrola původního rešeršního požadavku a porovnání s definovaným vyhledávaným tématem.
M2. WEIGH	Nákladově-přínosové možnosti vyhledávání.
M3. PATTERN	Vytvoření sekvence zdrojů pro řešení opakujících se (případně obvyklých) dotazů.

[27] Přejato z anglického originálu „term tactics“.

M4. CORRECT	Korektury překlepů, chybného zápisu termů a podobných chyb v rešeršním dotazu.
M5. RECORD	Vytváření a udržování historie vyhledávání pro pozdější potřeby zpětného vyhledávání.
Strukturní taktiky	Techniky, které pracují se strukturou a obsahovými možnostmi informačního zdroje.
F1. BIBBLE	V případě požadavků na rešeršní soupisy lze nejdříve prozkoumat možnosti již existujících bibliografií zejména kvůli časové efektivitě.
F2. SELECT	Komplexní rešeršní dotazy jsou rozděleny dílčími dotazy.
F3. SURVEY	Průzkum možností informačního zdroje před zahájením rešerše s důrazem na časové, obsahové a teritoriální pokrytí včetně užitých rešeršních nástrojů.
F4. CUT	Využití specifických, odborných a expertních klíčových slov a důsledná eliminace generalizujících slov v dotazu.
F5. STRETCH	Využití zdrojů pro jiné než stanovené účely.
F6. SCAFFOLD	Nepřímé vyhledávání v primárním zdroji.
F7. CLEAVE	Binární vyhledávání.
Formulační taktiky	Rešeršní taktiky, které vedou k úpravě vyhledávacího dotazu.
S1. SPECIFY	Zaměření se na specifičnost.
S2. EXHAUST	Snaha o vytvoření úplné množiny klíčových slov, která popisují daný informační problém, případně rozšíření stávajícího dotazu o nová klíčová slova.
S3. REDUCE	Minimalizace počtu klíčových slov v původním dotazu.
S4. PARALLEL	Širší množinu výsledků dosáhneme přidáním synonym či jinak koncepčně příbuzných slov.
S5. PINPOINT	Pro dosažení přesnosti se zaměřujeme na použití přesných popisných termů.
S6. BLOCK	Blokace vyhledávání klíčových slov z určité části dokumentu. Tedy vyhledáme term například v titulku, ale nikoli již v abstraktu.
Termové taktiky	Rešeršní taktiky, které pomáhají vybrat či zpřesnit množinu klíčových slov.
T1. SUPER	Využití nadřazeného termu (zobecnění)
T2. SUB	Využití podřazeného termu (zpřesnění)
T3. RELATE	Využití příbuzných termů
T4. NEIGHBOR	Využití konceptuálně blízkých termů
T5. TRACE	Využití termů, které rešeršér v již nalezeném dokumentu našel, ale nevyužil je v původním dotazu, případně termy nalezené v tezauru či klasifikačním systému.
T6. VARY	Kombinace různých klíčových slova a jejich sestav ve vyhledávání.
T7. FIX	Zaměření na tvorbu klíčových termů s ohledem na předpony a přípony.
T8. REARRANGE	Změna pořadí klíčových termů ve vyhledávacím dotazu.
T9. CONTRARY	Vyhledávaní logicky opačného termu k požadované informační potřebě.
T10. RESPELL	Zápis klíčových slov ve všech jeho možných zněních.
T11. RESPACE	Mezery, pomlčky a jejich možné ovlivnění rešeršního dotazu.

Tabulka 4 Rešeršní taktiky Marie Batesové. *zdroj: sestaveno na základě* (Bates 1979)

4.1.2 Rešeršní strategie

Autor této práce shrnul dosavadní zkušenosti s výukou a prováděním samotných rešerší, přičemž koncipoval obecnou rešeršní strategii na příkladech vztažených k inovačním aktivitám, ale i s ohledem na fakt, že norma ČSN 01 0198[28] pojednávající také o technických rešerších byla k roku 2002 zrušena.

Následující metodika bude předvedena na příkladu informační potřeby týkající se určení vývoje využití kyseliny hyaluronové v medicíně. Autor definuje jednotlivé části rešeršní strategie do následujících kroků:

1) **Informační potřeba**
   Zmapování využití kyseliny hyaluronové v medicíně se zaměřením na hojení ran.
2) **Informační požadavek**
   Příkladem informačního požadavku budiž určení hlavních inovátorů v této oblasti na základě jejich patentové aktivity.
3) **Analýza klíčových slov (a vstupních hodnot rešeršního dotazu)**
   Část, která předpokládá schopnost definovat úplnou množinu klíčových slov. Přepokládá se spolupráce s experty z oboru, kteří dokáží daný problém popsat, případně využití pokročilých nástrojů nevyjímaje tezaury, klasifikační systémy a termové taktiky. Samozřejmě je nutné vzít v potaz jazykové verze klíčových slov.

V námi určeném příkladu s **kyselinou hyaluronovou** použijeme následující kroky. Pokud v naší informační potřebě figuruje vztah dané kyseliny a medicíny, využijeme pro získání úplné množiny lékařský tezaurus MeSH a následně prověříme rovněž patentová třídění. Stejným postupem vytváříme vstupní klíčová slova pro oblast **hojení ran**.

[28] ČSN 01 0198: Formální úprava rešerší. Praha: Český normalizační institut, 1972.

Hyaluronic Acid MeSH Descriptor Data 2018

Details | Qualifiers | MeSH Tree Structures | Concepts

MeSH Heading	Hyaluronic Acid
Tree Number(s)	D09.698.373.475
Unique ID	D006820
Scope Note	A natural high-viscosity mucopolysaccharide with alternating beta (1-3) glucuronide and beta (1-4) glucosaminidic bonds. It is found in the UMBILICAL CORD, in VITREOUS BODY and in SYNOVIAL FLUID. A high urinary level is found in PROGERIA.
Entry Term(s)	Amo Vitrax Amvisc Biolon Etamucine Healon Hyaluronan Hyaluronate Sodium Hyvisc Luronit Sodium Hyaluronate
Pharm Action	Adjuvants, Immunologic Viscosupplements
Registry Number	9004-61-9
Related Numbers	9067-32-7
CAS Type 1 Name	Hyaluronic acid
NLM Classification #	QU 83
Public MeSH Note	2002; for BIOLON see POLYMETHYL METHACRYLATE 1977-2001
History Note	2002; for BIOLON use POLYMETHYL METHACRYLATE 1977-2001
Date Established	2002/01/01
Date of Entry	1999/01/01
Revision Date	2016/07/01

Obrázek 4 Záznam z tezauru MeSH pro nadřazený term "hyaluronic acid". *zdroj: MeSH*

Sestavený set klíčových slov připravený pro vytváření rešeršního dotazu tak můžeme finalizovat do následující podoby:

Kyselina hyaluronová: hyaluronic acid, sodium hyaluronate, hyaluronate sodium, hyaluronate

Hojení ran: wound healing, regeneration

V případě provádění vyhledávání v patentových databázích je vhodné doplnit set o klasifikační notace.

4) Volba informačního zdroje

Znalost odpovídajícího informačního zdroje patří mezi expertní znalosti CTI specialistů, přičemž se posuzují hlediska **kvalitativní, cenová** a **časová.** Autor dále v článku (Cerny 2016) definoval rámec pro posuzování kvality informačních zdrojů. Následující charakteristiky jsou v této části práce koncipovány jako metodický nástroj pro účely volby informačního zdroje. Je vhodné doplnit, že se jedná o návrh obecného rámce. V další fázi práce pak rámec bude využit pro sféru patentů a bude patrná jeho přizpůsobivost.

- **Datová základna**
  Sledujeme počet indexovaných datových jednotek, např. recenzované články, vědecké žurnály, patentové přihlášky, sbírky patentových dokumentů, chemické vzorce aj.

- **Datový typ**
  Posuzujeme, zda se jedná o systém bibliografický, tedy poskytující výhradně bibliografická data, event. prolinkovaný s plnými texty, případně faktografický systém s primárními

informacemi. Zvažujeme i strukturu bibliografických informací, dostupnost specializovaného typu informací, např. právní stav u patentových dokumentů, citace aj.

- **Retrospektiva**
  Dostupnost dat s ohledem na datum jejich vzniku. Jedná se o velmi důležité hledisko, neboť například při rešerši na stav techniky je třeba využívat neomezenou retrospektivu, tedy sledovat i patenty, které mohly vzniknout i v 19. století.

- **Rešeršní nástroje**
  Aspekty vyhledávání jsou podstatné pro kvalitu získaných výsledků. Zpravidla sledujeme, zda systém umožňuje aplikovat pokročilé rešeršní metody s využitím:
  - Kódů bibliografických polí
  - Booleovské logiky
  - Proximitních operátorů
  - Wildcards[29]
  - Výstavby logických celků

- **Možnosti analytické práce s výsledky**
  Posuzujeme, zda systémy nabízejí využití scientometrických, bibliometrických a infometrických metod a dále vytváření statistických přehledů z velkých výstupních datových setů, případně vizualizace výsledků.

  Teritoriální pokrytí
  Pokrývaná geografická oblast databázových systémů je výrazným kvalitativním faktorem. V případě patentových dokumentů jde o klíčové hledisko. Různé druhy patentových rešerší provádíme i s ohledem na platnost určitého patentu na daném území. Druhý směr uvažování nad teritorialitou se týká časového hlediska. Globální patentové systémy výrazně snižují rešeršérův čas strávený průzkumem.

- **Obchodní model**
  Porovnáváme možnosti open-access zdrojů s komerčními zdroji. V případě komerčních zdrojů posléze i cenovou politiku producenta informačního zdroje.

- **Aktualizace**
  Frekvence nového obsahu v databázi je úzce spojena s relevancí analytických závěrů. Například by byla evidentně zbytečná práce s patentovou databází, která by aktualizovala obsah jednou ročně.

5) Tvorba rešeršního dotazu

Podoba rešeršního dotazu a jeho komplexnost odráží možnosti rešeršního systému. CTI specialista jako rešeršér tedy musí znát podrobně rešeršní nástroje využívané v rámci procesu vyhledávání a na základě podrobné analýzy dokumentace systému je aplikovat. Nutně je třeba zmínit, že z pohledu globálního konkurenčního boje producentů databází a databázových center není využití rešeršních nástrojů jednotné co se týče zápisu. Můžeme však analyzované

[29] V češtině nepříliš užívaný termín „divoké karty“.

využívané nástroje porovnat z pohledu jejich funkcionality. Jejich soupis obsahuje následující tabulka.

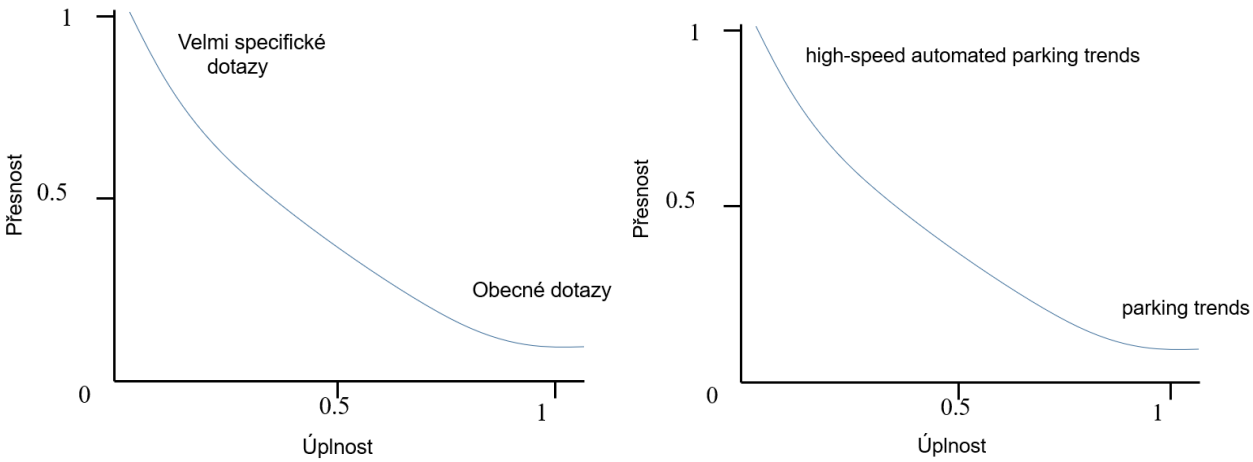
Rešeršní nástroj	Funkce	Možné zápisy
Booleovské operátory	Základní logické operátory, které vycházejí z předpokladu spojení dvou termů nebo celků na základě konjunkce, disjunkce a negace.	Konjunkce: AND, (mezera) Disjunkce: OR, XOR Negace: NOT, ANDNOT, AND NOT, (-)
Proximitní operátory	Operátory, které určují vzdálenost mezi dvě termy, případně podmínku umístění dvou termů v určité části textu (větě, odstavci) a také jejich pořadí.	Vzdálenost dvou termů bez ohledu na pořadí: NEARx, NEAR/x, WITHINx, WITHIN/x, W/x, /xw, ()~x, Vzdálenost dvou termů s určeným pořadím: PRE/x, BEFOREx Určité umístění v dokumentu: SAME, ADJ, SENTENCE, PARAGRAPH
Wildcards	Ovlivňování tvaru slova, tzn. v případě využití maskovacího znaku * v zápisu auto* systém vrátí výsledky obsahující např. slova: auto automobil automat autobus automatika automatický.	Primárně lze označit asterisk (*) jako znaménko, které se ve většině systémů využívá pro pravostranné, či levostranné ovlivňování neomezeného počtu znaků. Symboly #, ?, $ většinou nahrazují jeden, žádný, nebo konkrétní počet znaků. Příklad: auto????? zde udává počet znaků, které se mají nahradit. Vyhledají se tak záznamy se slovy *automobil* nebo *automatic* aj.
Relační operátory	Operátory, kterými se ovlivňuje retrospektiva výsledkové množiny.	< 2011, [2001 TO 2018]
Kódy polí	Slouží k ovlivňování vyhledávání informace ve specifických bibliografických polích, a to včetně identifikačních údajů, stejně jako věcných. Obecně hlavní využití je pro	Autor: AU=, AU() Titul: title, intitle:, TI(), TI=() Abstrakt: abstract:, AB(), AB=() Klíčová slova: KW, keywords:

	získávání záznamů pomocí kódů pole pro titul, abstrakt, klíčová slova, autora.	Dále vícečetné kódy pole, např. v systému Web of Science. TS= vyhledává zároveň v titulu, abstraktu a klíčových slovech.
Závorky	Vytváření logických množin celků a jejich přiřazení ke specifickým kódům polí (není podmínkou).	(hayal* NEAR5 (acid OR sodium))

Tabulka 5 Přehled rešeršních nástrojů. *zdroj: autor*

6) Ladění rešerše

Modifikaci rešeršního dotazu předchází prvotní analýza výsledků. Pohled na danou situaci rešeršér posuzuje individuálně, nicméně vychází z úrovně specifičnosti informačního požadavku, potažmo informační potřeby. Zároveň musí brát ohled na vztah mezi **přesností** a **úplností výsledků**. Zatímco přesnost reprezentuje vztah mezi počtem vyhledaných relevantních dokumentů a počtem všech vyhledaných dokumentů, úplnost definuje vztah mezi počtem vyhledaných relevantních dokumentů a počtem všech relevantních dokumentů existujících v systému (Chu 2003).



Obrázek 5 Reprezentace vztahu mezi přesností a úplností s příkladem. Zdroj: autor na základě (Chu 2003)

Ideální stav, který by reprezentovala množina výsledků všech dostupných relevantních dokumentů v systému s ohledem na přesnost, však je z praxe nemožný (Pokorný et al. 2005). Zároveň je třeba zmínit podstatný jev, který vzniká v průběhu samotné rešeršní činnosti. Na základě vyhledaných výsledků a jejich navnímání dochází k proměnám **informačních potřeb**, přičemž rešeršní dotazy se dle nich následně modifikují.

7) **Práce s výsledky**

Výsledná množina dokumentů, která odpovídá uživatelským informačním potřebám, může být následně dále optimalizována v kontextu specifického zaměření požadavků. Rešeršní systémy dle své kvality umožňují následnou typologii práce s výsledky na základě těchto hledisek:

- **Kategorizace**
  Množinu výsledků dále můžeme třídit na základě předdefinovaných kategorií, které jsou vytvářené producenty systémů.
- **Klastrování (clustering)**
  Automatizované shlukování výsledků do klastrů na základě jejich vzájemného vztahu. Klastrování je v rámci oblasti vyhledávání informací oblíbeným nástrojem pro stanovení optimální úrovně mezi přesností a úplností výsledků v závislosti na řešených informačních potřebách (Manning et al. 2008).
- **Retrospektiva**
  Ovlivňování roku vzniku dokumentů příslušných výsledků, případně rovněž časové řazení.
- **Typ dokumentu**
  Možnost ovlivnění typu dokumentu na výstupu, např. článek, příspěvek v konferenčním sborníku, recenze, preprint, akademická práce apod.
- **Jazyk**
- **Teritorium**
  Geografický původ specifického dokumentu.
- **Klasifikace**
  V případě, že rešeršní systém pracuje s určitým klasifikačním systém, lze výsledky následně filtrovat dle tříd.
- **Vizualizace**
  Zobrazení výsledků pomocí vizualizačních technik, které reprezentují vztahy mezi entitami, případně grafy, tabulky apod.
- **Export**
  Možnosti exportu výsledků pro další práci s nimi, tj. strojově čitelný formát, propojování s citačními manažery, aj.

4.2 Informační bariéry při rešeršní činnosti

Dle autora nyní specifikovaná prostředí je nutné propojit s reálnými zkušenostmi v rámci procesu získávání informací a odpovědět na RQ2 a RQ3. Hlavní důvody dle autora jsou:

a) **Snadnost přístupu k datům a informacím povrchového webu**
Google a podobné search engines jsou v současné době postaveny na kontextovém vyhledávání, které v prvním dojmu usnadňuje uživatelům dostupnost informací. Zároveň můžeme pozorovat aktivity vzhledem k využití umělé inteligence při vyhledávání informací, což pro uživatele znamená další komfort. Na základě zkušeností uživatelé považují danou dostupnost za výhodu, přičemž zároveň nedokáží efektivně čelit zahlcení informacemi. Odtud posléze vidíme naprosto kruciální faktor pro vznik dezinformací v procesu CI, resp. CTI, která pro firmu znamená extrémní riziko. S informacemi se ve firmách nepracuje na úrovni schopnosti nalézt relevantní informace, ověřit je a následně analyzovat, ale na úrovni nalézt jakékoli informace a následně s nimi analyticky pracovat. Zcela záměrně autor vynechal fázi ověřování, což je u uživatelů obvyklým jevem.

b) Absence podnikové informační gramotnosti

Vycházejme z definice Americké asociace knihoven, která informační gramotnost označuje za schopnost identifikovat (osobní) informační potřeby, určit, využít a vytěžit relevantní informační zdroj a následně určit informace, které naši potřebu vyřeší (ALA 2008). Podniková informační gramotnost samozřejmě celé pojetí kvalitní práce s informace zasazuje do kontextu profesionálních informačních potřeb.

Problémy ve spojitosti se sekundárním informačním průzkumem CI, resp. CTI v českém podnikovém prostředí mají následující povahu:

- Odpovědní pracovníci mají výrazné potíže identifikovat své odborné informační potřeby, nebo je určit nechtějí, či tuto fázi považují za zbytečnou. Tento postoj je zásadním faktorem, který znemožňuje získat relevantní informace.
- Zároveň čelí problému neznalosti informačních zdrojů z oblasti hlubokého webu. Nemohou tedy určit zdroj odpovídající kvality pro vyřešení svých případných informačních potřeb.
- V případě provádění rešerší s cílem nalezení relevantních informací využívají dostupnost povrchového webu, nicméně se špatnými návyky: rešerše bez přípravy, kombinování max. čtyř klíčových slov bez určení logiky dotazu, absence ladění rešerše, neověřování informací.
- Neschopnost čelit zahlcení nerelevantními informacemi.

Důvody vzniku těchto klíčových problémů vidí autor ve dvou směrech: **1)** neexistence koncepce informačního vzdělávání na základních a středních školách, **2)** laxní přístup managementu k informacím z externího prostředí.

Ačkoli se na první pohled zdají tato tvrzení zcela nesouvisející s předmětem této práce, autor je jiného názoru. Podstatné v těchto souvislostech je, že dle autorových zkušeností vysokoškolští studenti se zaměřením na ekonomiku, obchod a management neznají principy využití booleovských operátorů, pokročilých operátorů vyhledávačů typu Google, natož speciálních dotazovacích operátorů v hlubokém webu.

V některých letech tento stav platil ve 100 % případů, v ostatních to byly jednotky studentů, kteří oplývali základními znalostmi v této oblasti.[30] Tento stav nelze považovat za jejich pochybení. Příčinu hledejme v prvním zmiňovaném důvodu.

[30] Z výuky předmětů Business / Competitive Intelligence a Competitive Intelligence na VŠE, resp. ČVUT.

5. Patentové informační entity

Cílem této kapitoly je charakteristika patentových informačních entit a jejich struktury se zaměřením na využití pro CTI. Dále také seznamuje s konkrétními datovými poli včetně obsahové analýzy a kontextu s prováděním patentových rešerší. Je zde také identifikována role patentových rodin včetně představení v současnosti využívaných modelů. Nedílnou součástí pojetí patentových informací je práce s klasifikačními schématy, v případě této práce se primárně jedná o Mezinárodní patentové třídění. Kapitola představuje jeho strukturu a rovněž rešeršní systém.

5.1 Význam patentů ve společnosti

Patentové informace patří v rámci procesu CTI ke klíčovým typům informací a jejich spojitost je předmětem zbývajících částí této disertační práce.

Z historického hlediska patří průmyslověprávní ochrana k nedílné součásti vynálezeckých a inovačních aktivit a s nimi spojených tržních aktivit. Již ve starověkém Řecku lze najít první zmínky o formě udělení přednosti na využívání nových a dosud nepoznaných řešení. Skutečná právní ochrana se však objevuje v pokročilé formě v Benátské republice. V roce 1474 zde vzniklo dóžecí privilegium na ochranu vynálezů. Další typy ochrany na sebe v Evropě nenechaly dlouhou čekat. Skutečná potřeba zákonů pro ochranu duševního vlastnictví přichází s průmyslovou revolucí, přičemž hlavní roli zde sehrálo především faktické zrychlení inovačních a obchodních procesů. Jednotlivci a podniky v této době pociťují nutnost ochranných kroků, ale zároveň i významnou potřebu informací.

Posilování práv vynálezců posléze podtrhuje vznik patentových zákonů napříč Evropou od konce 18. století a posléze jedna z klíčových událostí ve světě duševního vlastnictví – Pařížská unijní úmluva na ochranu průmyslového vlastnictví z roku 1883, která de facto stojí za vznikem organizace WIPO (World Intellectual Property Organization) v roce 1967 a která znamenala především zahájení významného posílení spolupráce na poli duševního vlastnictví. V tomto bodě je podstatné zmínit vymezení duševního vlastnictví a identifikace průmyslověprávní ochrany v dané množině entit.

Dvacáté století posléze reprezentují ještě dvě významné události, a to zjednodušení mezinárodní patentové ochrany na základě Smlouvy o patentové spolupráci (Patent Cooperation Treaty) a posléze uzavření Dohody o obchodních aspektech práv k duševnímu vlastnictví (TRIPS). Jako podstatné skutečnosti 21. století lze uvést vznik Úřadu pro ochranu duševního vlastnictví EU a masivní digitalizaci patentových přihlášek.

Význam patentové ochrany pro technologické společnosti lze posléze identifikovat v následujících klíčových bodech:

- Získání výlučného postavení na trhu.
- Možnost komerčního uplatnění ve formě licencování, případně křížového licencování.
- Zvyšování znalostního kapitálu firmy.

Duševní vlastnictví zahrnuje výsledky kreativní, původní a duševní práce člověka, přičemž dle (WIPO, 1967) se jedná o práva:

- k literárním, uměleckým a vědeckým dílům,
- k výkonům výkonných umělců, zvukových záznamů a rozhlasovému vysílání,
- k vynálezům ve všech oblastech lidské činnosti,

- k vědeckým objevům,
- k průmyslovým vzorům a modelům,
- k továrním, obchodním známkám a známkám služeb, jakož i k obchodním jménům a obchodním názvům,
- na ochranu proti nekalé soutěži,
- a všechna ostatní práva vztahující se k duševnímu vlastnictví v oblasti průmyslové, vědecké, literární a umělecké.

Vedle Úmluvy je nutné zmínit i Dohodu o obchodních aspektech práv k duševnímu vlastnictví[31] (Česko, 1995), která navíc normy duševního vlastnictví rozšiřuje o **zeměpisná označení, ochranu nezveřejněných informací a kontrolu protikonkurenčních praktik ve smluvních licencích.**

5.2 Průmyslověprávní ochrana technických řešení

V rámci práv, kterými můžeme chránit technická řešení, lze definovat *patent jako předmět ochrany výsledků vynálezecké činnosti (včetně vynálezů biotechnologických), dále užitné a průmyslové vzory, topografie polovodičových výrobků*[32]*, ochranné známky, zeměpisná označení a označení původu* (ÚPV 2010, 2012, 2015). Následující charakteristiky patentových entit vycházejí z článku (Černý and Molnár 2016).

Důležitým a nezbytným předpokladem pro získání ochrany technického řešení (vynálezu) je jeho novost, resp. takové řešení nesmí být součástí stavu techniky. Ten definuje Zákon č. 527/1990 Sb., o vynálezech, průmyslových vzorech a zlepšovacích návrzích, (Česko, 1990) běžně označovaný jako „patentový zákon“. Dle něho lze považovat za vynález vše, *co není součástí stavu techniky*. Zároveň stav techniky označuje za vše, *k čemu byl přede dnem, od něhož přísluší přihlašovateli právo přednosti (§ 27), umožněn přístup veřejnosti písemně, ústně, využíváním nebo jiným způsobem.*

Výluky z patentovatelnosti definuje obecně zákon pro řešení, který by byla proti *veřejnému pořádku a dobrý mravům*, a dále na *odrůdy rostlin a plemena zvířat nebo v zásadě biologické způsoby pěstování rostlin či chovu zvířat; toto ustanovení neplatí pro mikrobiologické způsoby a výrobky těmito způsoby získané.* Vedle zmíněných výluk však musíme zmínit i výsledky duševní práce člověka, které patentový zákon za vynálezy nepovažuje. Jedná se o:

- objevy, vědecké teorie a matematické metody,
- estetické výtvory,
- plány, pravidla a způsoby vykonávání duševní činnosti, hraní her nebo vykonávání obchodní činnosti, jakož i programy počítačů,
- podávání informací,
- metody ošetřování lidského či zvířecího těla[33].

S ohledem na různorodost patentového práva není možné jednoznačně určit konečnou skupinu řešení, která jsou z možnosti patentování vyloučena. Příkladem jest možnost získání patentové ochrany na programové vybavení počítače ve Spojených státech, nicméně jak vyplývá, nikoli v ČR.

[31] V oficiálních dokumentech uváděná zkratka TRIPS.
[32] TRIPS definuje topografie integrovaných obvodů.
[33] Látky, směsi, přístroje či nástroje, které se při ošetřování používají, nicméně patentovat lze.

V rámci patentové ochrany jsou uplatňovány dva základní principy pro patentování určitého vynálezu (Přádná and Hošková 2008):

- **First-to-invent**
  Tento způsob je známý především v americkém patentovém právu a jedná se o průkaznost originální tvůrčí činnosti vynálezce, tj. patentovou ochranu získá ten, který má jasné důkazy o své činnosti, nikoli ten, kdo přijde první s vynálezem na patentový úřad. Spojené státy od tohoto způsobu odstoupily.

- **First-to-come**
  Princip uplatňovaný např. i v České republice. Patent se uděluje na základě podané přihlášky, přičemž hlavní kritérium je čas podání. V případě, že je posléze nutné řešit spor o vynálezectví, rozhoduje o něm příslušný soud.

Životní cyklus patentu se dá následně obecně definovat těmito fázemi (ÚPV 2015)**:**

1. Myšlenka, tvůrčí činnost, vznik vynálezu
2. Stanovení rozsahu patentové ochrany
3. Podání přihlášky + zaplacení poplatků
4. Formální průzkum
5. Námitky
6. Průzkum novosti
7. Průzkum patentovatelnosti
8. Vydání patentové listiny / Zamítnutí / Ukončení řízení
9. Odvolání
10. Platba udržovacích poplatků (až do konce přípustné doby ochrany).

Z hlediska prvotní myšlenky je nutné rovněž diskutovat bezpečnost sdílení informací. Např. ÚPV směřuje pozornost k nutnosti rozlišování ochrany **myšlenky proti prozrazení** principu vynálezu a **ochrany myšlenky proti porušení práv.** V prvním případě se jedná o racionalizaci jednání vynálezce, v případě druhém posléze o soubor nástrojů vedoucí nejenom k ochraně vynálezu, ale i podpoře jeho komercionalizace v případě pečlivě dané strategie. Na druhé straně je potřeba zmínit, že získání patentové ochrany samo o sobě nezaručuje tržní uplatnění (ÚPV 2012). V tomto bodě můžeme specifikovat základní rozdíl mezi **vynálezem** a **inovací**. Obě entity musí splňovat podmínku novosti, nicméně u inovace se předpokládá již předem tržní uplatnitelnost. Vynález ještě sám o sobě takovou jistotu nemá.

Rozsah patentové ochrany je třeba zvážit zejména právě v souvislosti s tržní (marketingovou) strategií, a to samozřejmě i s ohledem na investovanou částku. Čím širší geografickou ochranu vynálezce (přihlašovatel) chce, tím vyšší jsou vstupní a následně udržovací poplatky. Podání přihlášky může provádět vynálezce, patentový zástupce či firma, jejíž zaměstnavatel stojí za vynálezeckou činností.[34]

Z hlediska struktury přihlašovacího postupu se v mnoha státech uplatňuje přístup tzv. **odloženého (formálního) průzkumu** (Přádná and Hošková 2008), tedy zveřejnění přihlášky ještě před vydáním rešeršní zprávy. První implementace tohoto postupu spadá do 60. let minulého století, kdy kvůli obrovskému nárůstu přihlášek a nemožnosti zajištění racionální doby zveřejnění, docházelo ke zpoždění reakce patentových úřadů. Např. v Česku tedy po podání patentové přihlášky úřad zahajuje formální průzkum, který může trvat až 18 měsíců. V rámci formálního průzkumu se kontroluje věcná správnost

[34] V tomto případě je vlastníkem vynálezu (pokud není určeno jinak smlouvou) firma.

přihlášky a dodržování náležitostí, nicméně se neposuzuje novost vynálezu. Zároveň v momentě podání vzniká priorita, která je důležitá pro časové určení práva přednosti a vznik patentové rodiny. Datum zápisu priority zároveň slouží jako počáteční datum pro lhůtu dvacetileté ochrany.

Osmnáctiměsíční lhůta má samozřejmě svůj význam i pro samotné vynálezce, kteří tento čas využívají pro zjištění případného zájmu o své technické řešení.

Po uplynutí doby, kterou má úřad na provedení formálního průzkumu, podává přihlašovatel žádost o tzv. **hloubkový (úplný) průzkum** (Přádná and Hošková 2008), při němž se již ověřuje novost.

Hloubkový průzkum se skládá ze dvou přístupů:

- Průzkum novosti
- Průzkum patentovatelnosti

V rámci formálního průzkumu je rovněž otevřené řízení pro předkládání námitek. Řízení končí udělením patentu, zamítnutím, nebo pozastavením řízení.

Po udělení patentu není možné, aby kdokoli dané technické řešení využíval bez souhlasu majitele patentu, případně bez udělené licence na využívání. Dle (Československo 1990) však jsou možná následující omezení účinku patentu, kdy nejsou práva jeho majitele porušena, specificky

- na lodích jiných zemí, které jsou členy Pařížské úmluvy na ochranu průmyslového vlastnictví v lodním tělese, ve strojích, v lodní výstroji, v přístrojích a v jiném příslušenství, když se tyto lodě dostanou přechodně nebo náhodně do České republiky, jestliže se tu těchto předmětů užije jenom pro potřeby lodi,
- při stavbě nebo provozu letadel či vozidel unijních zemí nebo u součástí těchto letadel či vozidel, dostanou-li se přechodně nebo náhodně do České republiky,
- při individuální přípravě léku v lékárně na základě lékařského předpisu včetně nakládání s lékem takto připraveným,
- při činnosti prováděné pro neobchodní účely,
- při činnosti prováděné s předmětem vynálezu pro experimentální účely včetně experimentů a testů potřebných k registraci léčiv.

5.3 Identifikace patentových informačních entit

Pro účely této disertační práce bude dále v kontextu výzkumných otázek řešena oblast patentových informačních entit. Autor je rozlišuje následovně:

- Patentová přihláška
- Patentová rodina
- Patentový spis (udělený patent)

Patentové informace poskytují dle četných studií, historických souvislostí a zkušeností unikátní vhled do technologického pokroku společnosti. V rámci konkurenčního boje navíc poskytují detailní informace o vývojových a výzkumných aktivitách podniků, institucí, ale i jednotlivých vynálezců. Paradoxně dle výzkumu (Molnár et al. 2015) uvedeném v úvodu pouze 8 % českých společností využívá patentové databáze (případně i primární zdroje patentových informací) jako nástroj pro monitoring svého externího prostředí.

Rozeberme si tedy nyní jednotlivé entity a jejich význam pro CTI z pohledu podnikových informačních potřeb v oblasti vědy, technologií a inovační činnosti.

5.3.1 Patentová přihláška

V zásadě lze konstatovat, že patentovou přihlášku považujeme za první oficiální krok k získání potenciální patentové ochrany.

I proto se označuje za prakticky nejdůležitější typ patentové informace pro využití metod CTI, a to zejména ze těchto důvodů:

- Obsahuje podrobné bibliografické informace.
- Poskytuje detailní popis technologie.
- Umožňuje predikci určitého technologického odvětví.
- Umožňuje sledování právního stavu, v kterém se přihláška nachází (v případě uděleného patentu i posléze).

Patentové přihlášky jsou velmi dobře strukturovaným a bohatým zdrojem bibliografických dat a informací o vynálezech a inovacích. Ačkoli neexistuje jednotné globální pojetí patentových přihlášek plynoucí z různých formálních požadavků ze strany příslušných autorit, lze identifikovat jednotlivá pole významově společná, ale s odlišným zápisem, a určit i společnou strukturu. Jednotlivé entity jsou překládány v souvislostech CTI. Pro potřeby této podkapitoly autor použil kombinaci národní, regionální a mezinárodní patentové ochrany, resp. příklad z ÚPV, EPO a WIPO.[35, 36]

Identifikační údaje patentové přihlášky

Již samotné identifikační údaje patentové přihlášky, potažmo patentového spisu, odhalují o konkrétní technologii, resp. subjektu klíčové informace týkající se časového hlediska.

Sledujeme:

Datum podání přihlášky

Konkrétní datum, v které přihlašovatel skrze svého patentového zástupce podal patentovou přihlášku na daný úřad, je důležité pro určení vzniku **práva přednosti**. To má mimořádný význam zejména pro rozšíření teritoriální patentové ochrany. Obvykle má přihlašovatel 12 měsíců od data podání na další kroky týkající se přihlášení i do jiných zemí, resp. regionů. Od tohoto data navíc ubíhá 20 let trvající možná patentová ochrana.[37, 38] Od data **podání přihlášky** běží lhůta 18 měsíců,[39] ve které úřad posuzuje formální správnost patentové přihlášky.

Datum publikování (zveřejnění) přihlášky

Jedná se datum, kdy se vynález či inovace oficiálně stává součástí tzv. **stavu techniky**, jelikož je patentová přihláška oficiálně zveřejněna ve věstníku, a zároveň je plnotextově dostupná skrze rešeršní systémy.

[35] Zejména lhůty prvotních fází životního cyklu patentové přihlášky se mohou lišit dle úřadu, kde se uskutečnilo podání.
[36] Pro podobu patentové přihlášky u jednotlivých úřadů viz. Příloha 1, 2 a 3.
[37] V případě průběžného hrazení poplatků.
[38] Výjimky lze na světě nalézt. Např. Chile, Irák a Sýrie poskytují 15letou ochranu. (Přádná and Hošková 2008)
[39] U některých úřadů lze posuzování urychlit uhrazením zvláštního poplatku.

Identifikační čísla patentových přihlášek

Identifikátory se primárně pojí s úvodní částí procesu přihlašování vynálezu na daných úřadech a jsou důležité rovněž pro další možné situace. Například se jedná o rozšiřování teritoriální ochrany, kdy přihlašovatel definuje priority, citace, identifikaci patentových rodin a další. Problémy nicméně přicházejí v různorodosti struktury identifikačních čísel a jejich následnému využití napříč informačními zdroji. V rámci monitoringu konkurence se přitom jedná o jeden z nejdůležitějších typů dat, a to zejména z pohledu určení souvisejících dokumentů a citací.

I proto je vhodné se seznámit s doporučenou strukturou předkládanou v (WIPO 2017a), která čítá následující pole:

- Typ (dvoumístný číselný kód)
    - Patent (10–19)
    - Užitné vzory (20–29)
    - Průmyslové vzory, ochranné známky, topografie polovodičových výrobků (30-89)
    - Mezinárodní přihlášky (90–99)
- Rok (čtyřmístný rok priority, resp. podání přihlášky)
- Sériové číslo (strojově čitelný formát, který čítá 9 číslic, případné nuly z levé strany se vynechávají pro nestrojové čtení).

Součástí identifikačních čísel v databázích obvykle bývá i **kód druhu dokumentu** (který může nahradit hodnotu **typu**), který je reprezentován písmenem a číslicí. Zde je také nutné podotknout, že každá z institucí používá vlastní označení a je vhodné ověřit význam tohoto identifikátorů např. v (WIPO 2016a).

Čísla dokumentů mají z pohledu pojetí národní institucí a úřadů různou strukturu, která se od doporučení odchyluje. Obecně lze říci, že se ve většině identifikátorů dostupných v globálních informačních systémech vyskytuje teritoriální informace respektující (ISO 2018), rok priority (event. přihlášení) a druh patentové přihlášky včetně sériového čísla.

Identifikační údaje popisné

V souvislostech patentového práva hovoříme zejména o čtyřech rolích, které se vyskytují v patentových přihláškách a následně samotných spisech. V Česku označujeme vynálezce za **Původce**, následně určujeme osobu, která vynález přihlašuje, což je **Přihlašovatel**[40], dále se v některých zemích odlišuje **Majitel**[41] a poslední v řadě je **Zástupce**[42].

V celém spisu patentového řízení nicméně nalezneme i významnou roli ze strany příslušného úřadu, který patentovou přihlášku přijímá. V rámci žádosti o úplný průzkum je posléze u rešeršní zprávy uvedeno jméno **patentového rešeršéra**,[43] který daný průzkum prováděl. Tento údaj se nicméně neřadí mezi bibliografická data, a je proto zmíněn jen v kontextu osob vyskytujících se v procesu získání patentové ochrany.

Vedle autorit patří k základním popisným údajům **titul patentové přihlášky**, který je prvním obsahovým identifikátorem daného vynálezu či inovace. Dále ho rozšiřuje obsahová charakteristika dokumentu v **abstraktu**. Pokud provádíme průzkum dle bibliografických údajů v těchto polích,

[40] Fyzická, či právnická osoba
[41] Fyzická, či právnická osoba
[42] Patentový zástupce (může jím být patentová, resp. advokátní kancelář)
[43] Examiner (pro anglickou terminologii patentové problematiky)

můžeme očekávat překážky. A to zejména pokud prokazujeme, že řešení je/není součástí *stavu techniky*[44]. Jedná se o jazykovou bariéru. Regionální patentové systémy předpokládají, že předkládaná přihláška obsahuje jimi stanovené překlady popisných informací o technických řešeních. Například u WIPO či EPO se jedná o podání alespoň v jednom z úředních jazyků. Nicméně u národního řízení, tedy pokud se původce rozhodne jít pouze národní cestou patentové ochrany, již takovou povinnost nemá a standardně předkládá přihlášku v oficiálním jazyce daného státu, tedy v ČR pouze v češtině. Specifikem je regionální systém EAPO, v které se užívá jako oficiální jazyk ruština a OAPI jednající ve francouzštině.

Zcela zásadním vývojem prošly rovněž strojové překladače patentových dokumentů, které se z racionálních důvodů věnují zejména asijským patentům. Předmětem zájmu jsou samozřejmě japonské a korejské sbírky patentových dokumentů, do hry ale již se značným vlivem vstoupila rovněž Čína.

EPO Patent Translate

Evropský úřad pracuje s třemi oficiálními jazyky: angličtinou, němčinou a francouzštinou. V roce 2012 vznikla ve spolupráci mezi EPO a Google služba EPO Patent Translate, která zpřístupňuje miliony záznamů patentových dokumentů v neoficiálních jazycích, a to ve formě strojového překladu právě do tří zmíněných jazyků. V témže roce se stala Čína první nečlenskou zemí participující na této službě. V současnosti nabízí služba překlady v 28 oficiálních jazycích 38 členských států, a dále v japonštině, čínštině, korejštině a ruštině. Spolupráce je založena na poskytování patentovými experty přeložených dokumentů, které systém analyzuje v rámci procesu strojového učení a výstupem jsou dle EPO přesné (s ohledem na technologie) překlady.

Služba však v minulosti prošla kritikou, především právě ohledně přesnosti u češtiny a finštiny. Otázkou samozřejmě je, zda oprávněnou. Zpráva (Wolters Kluwer 2014) cituje předsedu ÚPV Josefa Kratochvíla, který uvádí, že české překlady jsou správné, ale následná posloupnost (slov) neumožňuje správně porozumět ani větám výhradně technologicky orientovaným. Ani další hodnotící reakce z Finska a Maďarska nebyly pro tuto službu příznivé.

WIPO Patent Translate

Organizace WIPO jde u strojového překladu svou vlastní cestou a v Ženevě vytvořila specializované oddělení pro vývoj. V roce 2017 oznámila, že překlady poskytuje z oficiálních jazyků pro přihlášky PCT (arabština, němčina, španělština, korejština, japonština, čínština, ruština, portugalština a francouzština) do angličtiny a naopak, přičemž pro strojové učení využívá umělou inteligenci. Pro rešerši na stav techniky se jedná o klíčovou událost, neboť poskytuje kvalitativně odlišnou úroveň překladů. Na rozdíl od překladů založených na četnosti výskytu slov je nynější verze schopna na základě analýzy předložit překlady v optimální struktuře.

Identifikační údaje teritoriální

Teritorialita patří k výrazným právním rozměrům patentových práv a zároveň se jedná o podstatné informace o konkurenčních manévrech, směřování na specifické trhy a výzkumných základnách. Jak bylo zmíněno výše, první teritoriální informace získáme z identifikátorů patentových přihlášek. Další informace nicméně pocházejí z regionálních řízení, potažmo mezinárodního řízení, o získání patentové ochrany.

WIPO je organizací, která zajišťuje, spravuje a eviduje mezinárodní patentové přihlášky. Jedná se o jediný možný nástroj, jak si zjednodušit cestu k získání maximálně možného teritoriálního pokrytí

[44] O tomto typu patentové rešerše v kontextu CTI pojednává kapitola 2.

patentovou ochranou. Dle Pařížské úmluvy o patentové spolupráci (Patent Cooperation Treaty) lze v současné době jednou mezinárodní patentovou přihláškou získat ochranu až ve 152 státech (WIPO 2017b).[45, 46] EPO jako regionální systém poskytuje možnost žádosti o patentovou ochranu ve 38 členských státech, a dále v Bosně a Hercegovině a Černé Hoře na bázi smlouvy o rozšíření a také ve státech, v kterých je možné evropskou přihlášku validovat, a to v Tunisku, Maroku, Kambodži a Moldávii (EPO 2018b, 2018a). Dále uveďme regionální systém ARIPO[47], která v současné době umožňuje získání patentové ochrany v 19 afrických zemích[48], o dalších 17 afrických zemí se stará OAPI[49], EAPO[50] umožňuje chránit technická řešení v 9 zemích[51] euroasijského prostoru. Následně pro získání ochrany v rámci jednoho podání platné v 6 zemí arabských zemí mohou přihlašovatelé zamířit na GCC Patent Office[52].

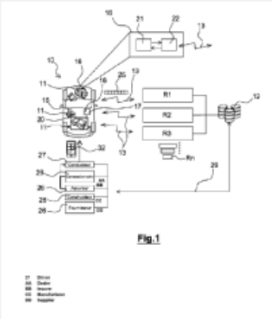
Z průzkumu CTI je nutné věnovat pozornost bibliografickému popisu, který specifikuje dané oblasti žádané/probíhající patentové ochrany ve specifickém poli **Designated States**. Zmínit je nutné rozdílnost zápisu EPO z hlediska tří úrovní spolupráce, tedy: **Designated Contracting States**, **Designated Extension States** a **Designated Validation States**. I v těchto polích je respektována norma (ISO 2018).

Podstatným faktem z pohledu přihlašovatelů je automatické navržení všech členských či spolupracujících institucí při podání přihlášky a jejich následné potvrzení v průběhu řízení o patentové přihlášce. Toto se nevztahuje na OAPI, EAPO a GCC Patent Office. Obvykle hovoříme o 12měsíční lhůtě pro určení konkrétních států vyžadovaných pro patentovou ochranu. Můžeme to označit za komplikaci při posuzování záměru konkurenční společnosti se vstupem na určitý trh. Zároveň však je třeba dodat, že pokud společnost s určitým technických řešením hledá mezinárodní, nebo regionální ochrany, význam potenciálu technického řešení s důrazem na uplatnitelnost na trhu se *zvyšuje.* Je to samozřejmě dáno vstupními náklady na získání patentové ochrany v co možná nejširší míře.

[45] K 23. březnu 2018
[46] Posledním přistoupivším byl 9. března 2017 Jordán.
[47] African Regional Intellectual Property Organization
[48] K 23. březnu 2018
[49] African Intellectual Property Organization
[50] Eurasian Patent Organization
[51] K 23. březnu 2018
[52] GCC – Gulf Cooperation Council

Title **(EN)** CONNECTED SYSTEM FOR COLLECTING INFORMATION RELATING TO THE OPERATION OF AT LEAST ONE MOTOR VEHICLE COMPONENT
(FR) SYSTEME CONNECTE DE COLLECTE D'INFORMATIONS RELATIVES AU FONCTIONNEMENT D'AU MOINS UN COMPOSANT DE VEHICULE AUTOMOBILE

Abstract: **(EN)**The invention relates mainly to a connected system (16) for collecting information relating to the operation of at least one component (11) of a motor vehicle (10), characterised in that it comprises: a unit (21) for collecting and synthesising data relating to the operation of the component (11); and a low-bandwidth wireless communication module (22) that can transmit a message for synthesis (25) of the operation of the component.
(FR)L'invention porte principalement sur un système connecté (16) de collecte d'informations relatives au fonctionnement d'au moins un composant (11) d'un véhicule automobile (10), caractérisé en ce qu'il comporte: - une unité de collecte et de synthèse (21) de données relatives au fonctionnement du composant (11), et - un module de communication sans-fil bas débit (22) apte à transmettre un message de synthèse (25) du fonctionnement du composant.



Designated States: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
African Regional Intellectual Property Organization (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW)
Eurasian Patent Organization (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM)
European Patent Office (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR)
African Intellectual Property Organization (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Obrázek 6 Záznam patentové přihlášky s bibliografickým polem Designated States. *zdroj: WIPO*

Obrázek 6 uvádí záznam patentové přihlášky, přičemž technické řešení hledá maximální možnou ochranu skrze WIPO. Je nutné nicméně uvést na pravou místu častý omyl týkající se globální patentové ochrany. V současnosti *neexistuje světový patent nebo taková ochrana, která by původci umožňovala získání patentu platného plošně na celém světě.* Tento fakt je dán především různorodostí patentových práv a dále mnohdy neexistencí patentových zákonů, což lze uvést například u Barmy (Cerny 2016).

Věcný popis

Věcný popis identifikuje, do kterých tříd daných patentových třídění přihlašovaný vynález spadá.

Patentové nároky

Patentové nároky definují, čím je předkládané technické řešení nové oproti stavu techniky.

Rešeršní zpráva

Důležitý dokument, který obsahuje závěry patentového rešeršéra týkající se průzkumu novosti a užitých informačních zdrojů.

Následující tabulka reflektuje české pojetí a anglické ekvivalenty vždy určené pro příslušnou instituci (EPO, USPTO, WIPO).

České ekvivalenty	Anglické ekvivalenty	Význam
Název	Title	Hlavní popisná charakteristika vynálezu
Přihlašovatel/Majitel	Applicant(s)/Assignee(s)	Přihlašovatel (majitel práv) může být fyzická (i skupina), či právnická osoba.
Původce	Inventor(s)	Vynálezce
Zástupce	Representative	Patentový zástupce, patentový kancelář
MPT	IPC / Int Cl.	Mezinárodní patentové třídění
CPC	CPC / Classification – cooperative	Kooperativní patentové třídění

Stav	Legal status	Vyjádření právního stavu patentových dokumentů
Datum zveřejnění	Date of publication	Datum, kdy patentový přihláška byla zveřejněná ve věstníku.
Datum udělení patentu	Granted patent	Datum, kdy byla oficiálně vydána patentová listina (lhůta pro ochranu nicméně běží od data vzniku priority).
Datum publikace patentu	Publication date	Zveřejnění patentu
Datum přihlášení	Date of filling	Rovněž obvykle i datum vzniku priority
Druh	Kind code	Specifické označení u čísla přihlášky, které označuje druh patentového dokumentu. Obvykle jej značí hodnota v závorce, např. (A3).
Anotace	Abstract	Povinný zevrubný popis přihlašovaného řešení
Nárok	Claim	Patentové nároky označují, čím je vynález nový. V přihlášce musí být uveden alespoň jeden.
Popis	Description	Detailní popis technického řešení
Patentové citace	Patent citation(s)	Odkazy vynálezce na dřívější patent, z kterého stávající vychází.
Výkresy	Drawings	Technické výkresy doplňující patentovou přihlášku
Číslo přihlášky	Application number	Identifikační kód přidělený patentem
Číslo dokumentu		Identifikační kód přidělený patentem
-	Designated states	V rámci regionálních patentových systémů a také u PCT přihlášek se jedná o skupinu států, v kterých přihlašovatel hledá, či má patentovou ochranou.
-	Designated contracting states	Ochrana platná v členských státech EPO
-	Designated extension states	Ochrana platná na základě smlouvy o rozšíření (EPO)
-	Designated validation states	Státy, v kterých lze validovat na základě dohody evropskou přihlášku.
-	Also published as:	Další čísla přihlášek reprezentujících patentovou rodinu

Tabulka 6 Bibliografická pole v záznamech o patentových přihláškách. *zdroj: autor*

5.3.2 Patentová rodina

Patentová rodina představuje jeden z klíčových pohledů na patentovou aktivitu určitého subjektu, a zároveň z ní lze také vyvozovat technologické směry vývojových aktivit včetně rozsahu ochrany. Jedná se *o soubor patentových přihlášek, které mají alespoň jednu prioritu společnou*. Původ patentových rodin sledujeme již při samotném podání první přihlášky v určitém státě. To většinou bývá stát, kde má fyzická osoba trvalý pobyt, případně právnická osoba sídlo (Mailänder 2012a). V případě, že daný subjekt následně využije práva přednosti a bude ochranu svého vynálezu rozšiřovat, již další podanou přihláškou v kterémkoli státě vzniká patentová rodina.

Patentová rodina poté hraje roli zejména ke zjištění pokrytí práv z hlediska geografické působnosti. Ačkoli existuje několik konceptů v pojetí patentových rodin, v základu se jedná o stanovení vztahu mezi patentovým dokumentem a prioritou (nebo prioritami). V tomto ohledu jsou potom známy tři základní definice jednotlivých rodin:[53]

1) Všechny dokumenty, které mají prioritu (nebo priority) společné a popisují identický vynález či inovaci, patří do jedné patentové rodiny. Dokumenty (D1–D5) tedy tvoří prostou patentovou rodinu.

Dokument	**Priorita**
Dokument D1	Priorita P1
Dokument D2	Priorita P1
Dokument D3	Priorita P1
Dokument D4	Priorita P1
Dokument D5	Priorita P1

Tabulka 7 Prostá patentová rodina. *zdroj: autor na základě* (Mailänder 2012a; EPO 2016; Mailänder 2017)

2) Patentový dokument, který má alespoň jednu prioritu (či pritority) společné s jiným patentovým dokumentem, patří do jedné rozšířené patentové rodiny. V Tabulce 10 tak dokumenty D1–D3 představují součást patentové rodiny P1, dokumenty D2–D4 dále součást patentové rodiny P2 a dokumenty D3–D5 součást patentové rodiny P3. Z daného vyplývá, že tuto rozšířenou patentovou rodinu charakterizují různé priority, které jsou ovšem provázané společnými dokumenty a danými technickými aspekty.

Dokument	**Patentová rodina 1**	**Patentová rodina 2**	**Patentová rodina 3**
Dokument D1	Priorita P1		
Dokument D2	Priorita P1	Priorita P2	
Dokument D3	Priorita P1	Priorita P2	
Dokument D4		Priorita P2	Priorita P3
Dokument D5			Priorita P3

Tabulka 8 Rozšířená patentová rodina. *zdroj: autor na základě* (Mailänder 2012b, 2017; EPO 2016)

Dále rozlišujeme typy patentových rodin zejména dle uplatněných práv a regionálního zacílení. Jsou to dle (Pičman 2009; EPO 2016; Mailänder 2017):

Národní patentová rodina

Je tvořena dokumenty, které jsou registrovány pouze v rámci jednoho úřadu.

Domestiková patentová rodina

Všechny publikované dokumenty, které popisují shodný vynález, ale reprezentují jiný druh patentového dokumentu. Například tedy zveřejněná přihláška a následně již udělený patent.

Umělá patentová rodina

[53] DEVELOPMENT, Organisation for Economic Co-operation and. 2009. *OECD patent statistics manual*. Paris: OECD. ISBN 9789264056442.

Patentová rodina, která je tvořena dokumenty popisujícími identický vynález, nicméně bez uplatnění priority.

Posléze dělíme patentové rodiny dle databázových systémů, které je indexují a zpřístupňují:

- **WPI Family**
  Koncept patentových rodin, který je dostupný skrze producenta Thomson Reuters, resp. v databázi Derwent World Patent Index.
- **Fampat**
  Producent Questel v rámci databáze Orbit pracuje s konceptem patentových rodin Fampat.
- **CAS (Chemical Abstracts)**
  V této databázi se využívá zejména koncept INPADOC.

5.4 Patentová třídění

Klasifikační systémy určené pro vynálezeckou činnost mají významnou roli zejména pro sledování lidského pokroku. Jejich hlavní funkce lze shrnout do následujících bodů:

1) Třídění je významný nástroj k určení novosti, která ovlivňuje patentovatelnost každého vynálezu, a je považován za důležitou pomoc pro specifikaci požadovaného technologického rozsahu patentových dokumentů.
2) Usnadňuje přístup k technologickým a právním informacím obsaženým v patentových dokumentech.
3) Nutný systém pro provádění rešerše na stav techniky.
4) Základem pro vytváření statistických analýz bohatých na informace.

5.4.1 Mezinárodní patentové třídění (IPC)

První verzi IPC mohla veřejnost zaregistrovat v roce 1968 a po dohodě ve Štrasburku, která vstoupila v platnost v roce 1975, se stala společným klasifikačním systémem pro patentové dokumenty vynálezů včetně patentových přihlášek, užitných vzorů a osvědčení o užitečnosti (WIPO 2016b, 2015).

IPC je zároveň komplexní a strukturovaná klasifikace fungující v následující hierarchii. Je rozdělena do osmi sekcí, které představují nejvyšší úroveň hierarchie. Sekce je reprezentována **a)** symbolem A–H, **b)** názvem, které určují nejširší oblast vynálezů, a **c)** pododdíly, což jsou vnitřní části sekcí bez specifického kódu (WIPO 2018):

- **A** LIDSKÉ POTŘEBY
- **B** PROVÁDĚNÍ OPERACÍ; DOPRAVA
- **C** CHEMIE; HUTNICTVÍ
- **D** TEXTIL; PAPÍR
- **E** STAVEBNICTVÍ
- **F** MECHANIKA; OSVĚTLOVÁNÍ; TOPENÍ; ZBRANĚ; PRÁCE S TRHAVINAMI
- **G** FYZIKA
- **H** ELEKTŘINA

Příklady pododdílů lze vidět na příkladu části B:

B PROVÁDĚNÍ OPERACÍ; PŘEPRAVA

- ODDĚLOVÁNÍ; MÍSENÍ
- TVÁŘENÍ
- TISK
- PŘEPRAVA
- MIKROSTRUKTURNÍ TECHNOLOGIE; NANOTECHNOLOGIE

Oddíly jsou dále rozděleny do tříd a jsou reprezentovány dvěma číslicemi kódu a názvem třídy, které definují obor. Název třídy v některých případech obsahuje informace o aktualizaci. Třídy se následně strukturují tedy například takto: **B60 VOZIDLA VŠEOBECNĚ.**

Podtřídy představují další úroveň struktury a jsou prvním specifikujícím prvkem daného technického odvětví, tedy: **B60R VOZIDLA, VYBAVENÍ VOZIDEL NEBO ČÁSTÍ VOZIDEL JINDE NEUVEDENÉ (ochrana proti požáru, lokalizace nebo hašení zvláště upravené pro vozidla A62C 3/07).**

Skupiny IPC rozšiřují podtřídy a lze je rozdělit na **a) hlavní skupiny** určené jednou až dvěma číslicemi, lomítkem a hodnotou 00 následovanou názvem hlavní skupiny. Například:

B60R 22/00 bezpečnostní pásy nebo postroje karoserie ve vozidlech

b) podskupina IPC je zastoupena dvěma nebo třemi číslicemi čísla spolu s názvem podskupiny. Například:

B60R 22/00 Bezpečnostní pásy nebo připoutání těla ve vozidlech

B60R 22/**34** . Zařízení pro zpětné zatažení, např. navijáky

B60R 22/**343** · · s elektricky ovládanými zavíracími prostředky

B60R 22/**347** · · s prostředky pro trvalé uzavírání navijáku během použití pásů

B60R 22/**35** · · · uzavírací prostředky jsou ovládány automaticky

B60R 22/**353** · · · · reagující na pohyb pásu, když nosič používá pás

B60R 22/**357** · · · · reagující na upevnění pásových spon

Podskupina s jednou tečkou je vedoucí následujících podskupin s dvěma až maximálně šesti tečkami. Uvažujme podskupinu **B60R 22/34** (zařízení pro zpětné zatažení, např. navijáky) a podskupinu 22/343 s elektricky ovládanými zavíracími prostředky. Druhá podskupina by měla být čtena takto: **Zařízení pro zpětné zatažení, např. navijáky s elektricky ovládanými zavíracími prostředky jako navíječ pásu s elektricky ovládanými zajišťovacími prostředky.** Důležitou skutečností je, že musíme zvážit určení úrovně hierarchie pomocí teček, nikoli podle čísla podskupiny. Tedy podskupinu 22/347 posléze čteme jako **Zařízení pro zpětné zatažení, např. navijáky s prostředky pro trvalé uzavírání navijáku během použití pásů.**

Hierarchii IPC tedy vnímejme následovně:

B oddíl

60 třída

R podtřída

22/00 hlavní skupina

22/34 podskupina

22/343 · · podskupina

22/347 · · podskupina

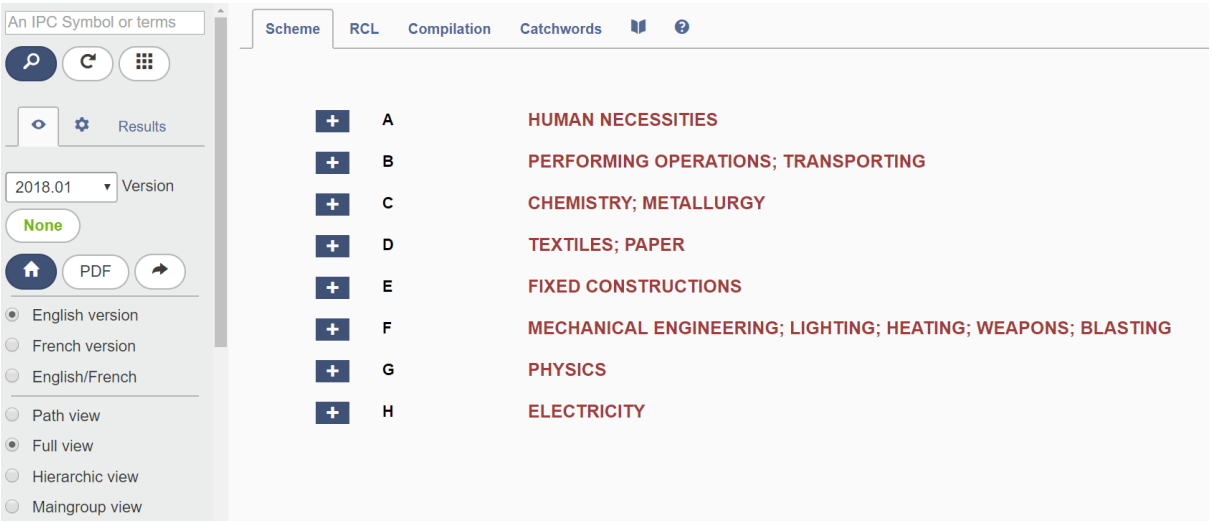
22/35 · · · podskupina

22/353 · · · · podskupina

22/357 · · · · podskupina

5.4.2 Vyhledávání v IPC

Rozhraní pro vyhledávání s počátkem roku 2017 zcela změnilo podobu (Obrázek 7) s tím, že ještě v průběhu daného roku WIPO ladila dostupnost rešeršních možností a přidávala novou podobu funkcí pro vyhledávání.



Obrázek 7 Základní rozhraní Mezinárodního patentového třídění (IPC). *zdroj: WIPO*

V současnosti lze rozhraní IPC využít pro získávání informací:

- Zadáním specifického symbolu IPC (např. B60R 22/34)
- Zadáním specifických klíčových slov

Na výsledky se posléze můžeme dívat v anglické, francouzské či dvoujazyčné verzi spolu s určením formátu výstupu:

- Zobrazení cesty
- Úplné zobrazení
- Hierarchické zobrazení
- Zobrazení dle hlavních skupin

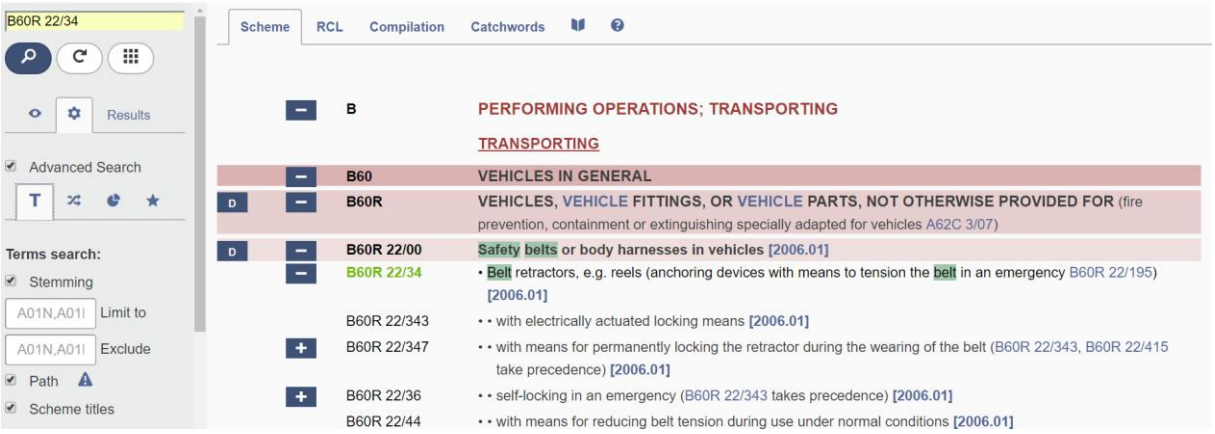
Výsledky lze posléze doplnit ještě následujícími možnostmi:

- Stromové zobrazení

- Převod do skupin třídění CPC a FI
- Vymazanými vstupními hodnotami (např. při aktualizaci)
- Indexem podtříd
- Nadpisy
- Poznámkami

Pravidla pro vyhledávání

Vyhledávací pole v rámci pokročilého vyhledávání obsahuje specifické funkce pro vyhledávání, které se mírně liší od ostatních sekundárních zdrojů. Jsou dostupné v pokročilém vyhledávání, které aktivujeme zaškrtnutí tlačítka **Advanced Search**.



Obrázek 8 Aktivace pokročilého vyhledávání a vyhledávání pomocí symbolu. *Zdroj: IPC*

Nástroje vyhledávání dle termů

- Při vyhledávání jsou **ignorovány** speciální znaky (např. %,/, (), []...). Totéž platí pro tzv. stopslova (and, or, not, that atd.). Při použití těchto slov nebo znaků systém vrací stejný výsledek jako bez jejich využití.
- **Asterisk (*)**[54] nahrazuje libovolné číslo, nebo nenahrazuje žádné znaky.
- **Otazník (?)** se používá v případě, že nahrazujeme jeden znak, nebo žádný nenahrazujeme. Můžeme použít více než jeden otazník.
- **Anglické uvozovky** představují frázi (např. "bezpečnostní pás"). Nalezené termy mohou být odděleny speciálními znaky nebo stopslovy.
- **Tilda (~)** znamená vzdálenost mezi dvěma pojmy, například "bezpečnostní pás" ~ 10. V tomto případě se pojem "bezpečnost" prohledává 10 slov od pojmu pás.
- Termy, kterým předchází znak **„+“,** musí být zahrnuty v hledaném textu.
- Termy, kterým předchází znak **„-“**, musí být z hledaného textu vyloučeny.
- **Logické operátory AND, OR, NOT** je možné použít, ale musí být zapsány všechny versálkami, jinak jsou považovány za stopslova. Pokud je zapnuta funkce zobrazení cesty, tyto operátory jsou ignorovány s výjimkou zástupných znaků a fuzzy vyhledávání případů.
- **Fuzzy vyhledávání** používá tildu s číselnou hodnotou mezi 0,0–1,0 pro určení míry podobnosti hledaného slova. Pracuje s Levenshteinovou vzdáleností.
- **Limit to (funkce)**
  Při použití tohoto pole budou podmínky prohledány pouze v konkrétních místech IPC. Jedná se o důležitý nástroj pro zúžení vyhledávání v rámci IPC.

[54] Také česky „hvězdička“.

- **Exclude to (funkce)**
  Na rozdíl od pole „Limit to“ používáme toto pole pro vyloučení IPC symbolů.

Křížové odkazy

V rámci vyhledávání IPC lze využít jedinečnou funkci pro vytvoření množiny křížových odkazů k hlavnímu požadovaném symbolu IPC. To můžeme využít zejména pro doplnění a rozšíření rešeršního dotazu.

Např. vyhledáváme-li symbol B60R 22/34, systém doporučí využití následujících dalších symbolů: A62C 27/00, B60R 22/10, B60R 22/347, B60R 22/36, B64G 1/16, B65G, B65G 67/00, B65H 75/34, B66C 23/36, B66F 9/06, F16M 3/00, F17C 1/00, F25D.

Množina symbolů by měla být použita při křížovém vyhledávání v daném patentovém systému spolu s klíčovými slovy, která se týkají hlavního tématu tohoto dokumentu.

Pozor, v rámci tohoto vyhledávání lze využít pouze symbol, nikoli klíčová slova.

Statistiky

Servery asistenčních statistik jako řídicí systém vyhledávání založený na stejných vyhledávacích funkcích jako vyhledávání podmínek IPC. Pokud dáme konkrétní termíny do pole slovo, dostaneme množinu relevantních záznamů pro daný kód IPC. Kromě toho systém poskytuje další návrhy na kódy, můžeme posoudit jejich relevanci a rozhodnout, zda budou využity v rámci našeho dotazu (WIPO 2016b).

Heslář (catchwords)

Na základě vstupní hodnoty (symbolu nebo klíčových slov) IPC dokáže identifikovat hlavní termy popisující danou oblast v hesláři IPC. Jednotlivá hesla lze následně vidět i v souvislostech ostatních symbolů (Obrázek 9.

BELT(S)
- (1) BELT(S) for personal wear
  - BELT(S) as swimming aids A63B 31/00, A63B 69/12
  - BELT(S) for painters B44D 3/24
  - BELT(S) for trousers or skirts A41F 9/00
  - buckles for BELT(S) A44B 11/00
  - making leather BELT(S) C14B 5/04, C14B 9/00
  - money BELT(S) A45C 1/04
  - orthopaedic BELT(S) for the abdomen A61F 5/03
- (2) BELT(S) for safety
  - life-saving BELT(S) A62B 1/16
  - life-saving BELT(S) for use at sea B63C 9/08
  - safety BELT(S) or body harnesses A62B 35/00
  - safety BELT(S) or body harnesses in vehicles B60R 22/00
  - safety BELT(S) or harnesses for children A47D 13/08, A47D 15/00
  - safety BELT(S) or harnesses in perambulators B62B 9/24
- (3) BELT(S) conveyers B65G
  - BELT(S) for feeding cartridges F42B 39/08
  - BELT(S) gearing F16H 7/00-F16H 9/00
  - discharging static electricity from BELT(S) H05F
  - driving BELT(S) F16G 1/00, F16G 5/00
  - fastenings for driving or conveyer BELT(S) F16G 3/00, F16G 7/00
  - producing plastic BELT(S) or bands B29C

Obrázek 9 Hesla vztahující se ke klíčovému slovo BELT(S) popisující oblast bezpečnostních pásů. Zdroj: IPC, WIPO

Velmi detailně tak můžeme zpřesnit naše vyhledávání přidáním specifického symbolu IPC, který se váže k našemu problému.

Kategorizace textu

Tato možnost je určena pro vynálezce, patentové zástupce, ale i pro rešeršéry. První dvě skupiny uživatelů jej používají pro účely vyplnění přihlášky, aby získali nejrelevantnější kódy IPC. Vloží základní popis svého vynálezu a systém jim navrhne symboly IPC, které mohou využít pro vyplnění přihlášky.

Druhý pohled předpokládá analýzu konkurenčního vynálezu a hledání souvisejících dokumentů. Tedy využijeme anotaci či patentové nároky, vložíme daný text do příslušného pole a systém navrhne symboly pro zpřesnění našeho vyhledávání.

Další informační okna IPC

Vedle základního okna pro reprezentaci symbolů (Scheme) nabízí IPC další informace týkající se aktualizace třídění a posléze i celého hesláře.

Revidovaný seznam pro označení shody (Revised Concordance List)

IPC poskytuje informace o změnách různých technologických oborů prostřednictvím revidovaného seznamu pro označení shody (RCL). Monitorujeme změnu symbolu IPC z předchozí verze IPC na v současnosti platnou.

Version 2017.01	Version 2018.01
B60N	
B60N 2/00	
B60N 2/44	B60N 2/90
B60N 2/46	B60N 2/75
B60N 2/48	B60N 2/80 - 2/897

Obrázek 10 Rozdíl v symbolech podtřídy B60N ve verzi 2017 vůči verzi 2018. *zdroj: IPC, WIPO*

Pozměňovací návrhy

Můžeme sledovat potenciálně nové vznikající technologie prostřednictvím sestavení pozměňovacích návrhů mezi dvě posledními verzemi IPC. Rovněž lze vidět trendy v popisu jednotlivých technologií vůči minulosti. V rámci pozměňovacích návrhů jsou změny reprezentovány

1) Písmenným kódem
    - N – nový vstup (termíny popisující novost)
    - M – modifikace (změna textu, ale ne technologického rozsahu)
    - D – zrušení (výmaz zápisu)
    - C – změna technologického rozsahu
    - U – nezměněné záznamy
2) Umístěním v IPC
3) Změna vůči předchozím verzím IPC

M	B60N	*SEATS SPECIALLY ADAPTED FOR VEHICLES;* VEHICLE PASSENGER ACCOMMODATION NOT OTHERWISE PROVIDED FOR ~~(furniture construction A47)~~
M	B60N 2/02	• the seat or part thereof being movable, e.g. adjustable (adjustable arm-rests ~~B60N 2/46~~ *B60N 2/75*; adjustable head-~~rest B60N 2/48~~ *rests B60N 2/806*) **[5,2006.01]**
M	B60N 2/42	• • the seat constructed to protect the occupant from the effect of abnormal g-forces, e.g. crash or safety seats (~~B60N 2/26~~ ~~, B60N 2/46~~ ~~, B60N 2/48~~ ~~take precedence~~ *for protecting children B60N 2/26 ; arm-rests B60N 2/75 ; head-rests B60N 2/888*) **[5,2006.01]**
D	*B60N 2/44*	*(transferred to B60N 2/90)*
D	*B60N 2/46*	*(transferred to B60N 2/75)*
D	*B60N 2/48*	*(transferred to B60N 2/80-B60N 2/897)*
U	B60N 2/62	• Thigh-rests **[7,2006.01]**
M	B60N 2/68	• Seat frames~~, e.g. for the back-rest~~ **[7,2006.01]**
N	*B60N 2/75*	• *Arm-rests* ***[2018.01]***

Obrázek 11 Příklad změn v IPC pro odvětví sedadel ve vozidlech. zdroj: IPC, WIPO

6. Analytické pojetí CTI

V ohledu analytické činnosti CTI je nutné v úvodu definovat určit tři základní sféry, pro které se konkrétní analýzy provádí. Lze dále uvést, že musíme vidět úzké propojení na jednotlivé informační potřeby společnosti. Dle (Gilad 2004; Herring 1999; Weiss 2002; Kerr and Phaal 2018) se tedy jedná o:

- Strategické plánování / podpora plánovaných akcí / podpora rozhodování
- Získání včasných varování pro eliminaci rizika, případně odhalení tržní příležitosti
- Pochopení podstaty činnosti a její predikce u klíčových hráčů na trhu

Pro konkrétní pojetí analýzy jednotlivých sfér je nutné dle autora vycházet z úvodní analýzy informačních potřeb např. dle Johariho okna a následně určit odpovídající informační zdroje, ať už primární, či sekundární a dále určit klíčová zpravodajská témata a otázky pro oblast technologií. Proces sběru dat je následován lokalizací nalezených relevantních odpovědí do modelu **technology roadmapping (TR)**[55] (Kerr and Phaal 2018), který poskytuje a vytváří globální pohled nejen na pozici firmy vůči konkurenci, ale rovněž předpokládané kroky konkurence. V rámci tohoto modelu lze využít další submodely analýzy jako například Porterův model, SWOT / TOWS, Innovation Matrix, aj., které jsou rovněž zmiňovány v obecné metodice implementace CTI do společnosti.

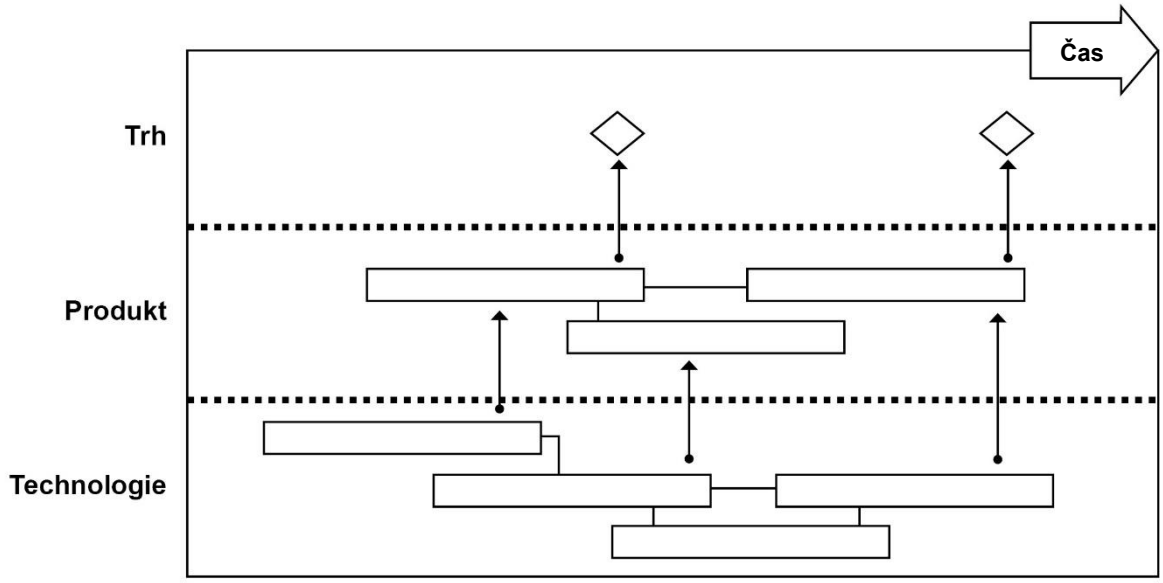
TR vychází především z podstaty jeho schopnosti určit v souvislostech stav technologií, ale také určit jejich budoucí vývoj včetně propojení na konkrétní subjekty. Jeho hlavní funkce by se daly identifikovat následovně (Gindy et al. 2006):

- Určení mezer (na trhu)
- Určení priorit společnosti
- Stanovení cílů / akčních plánů
- Komunikace napříč společností

(Gindy et al. 2006) dále uvádějí, že technology roadmapping představuje silný nástroj pro posuzování vědy a technologie napříč všemi úrovněmi globální ekonomiky. Využívají jí na základě identifikace svých potřeb nadnárodní společnosti, jednotlivé podniky na národní úrovni, ale rovněž tento model slouží pro analýzu celých průmyslových odvětví.

(Bucher 2004) identifikuje tři generace TR. První, která se aplikovala v technologických oborech v 70. do zhruba poloviny 80. let a byla úzce zaměřená na předpověď vývoje určité technologie. Druhou generaci, kterou reprezentovalo využití pro zlepšení strategického plánování a rozhodování v oblasti technologií. Třetí generace využívaná i v současnosti definuje rámec metodologií pro vytváření integrovaného modelu aktivit technologického managementu. U daného modelu lze pozorovat různé pojetí jeho vytváření ve společnostech (Halicka 2015; Gerdsri et al. 2013; Jeon et al. 2011; Gershman et al. 2016; Hergeth 2012; Zhang et al. 2016b; Ghazinoory et al. 2017; Schimpf and Abele 2018; Battistella et al. 2015; Yoon et al. 2017), nicméně lze určit společný základní model definovaný (Phaal et al. 2004), který pracuje s třemi základními vrstvami: **technologie, produkt a trh** vyskytující se na **časové ose.** Má za cíl určit zásadní linii kontextu mezi technologiemi, vývojem samotného produktu, nebo služby, podnikovou strategií a tržními příležitostmi.

[55] Pro účely této práce bylo zvoleno využití tohoto anglického termu vzhledem k úzkému propojení na problematiku CI ve světové odborné literatuře. V češtině se nicméně jedná o *technologické mapování*.



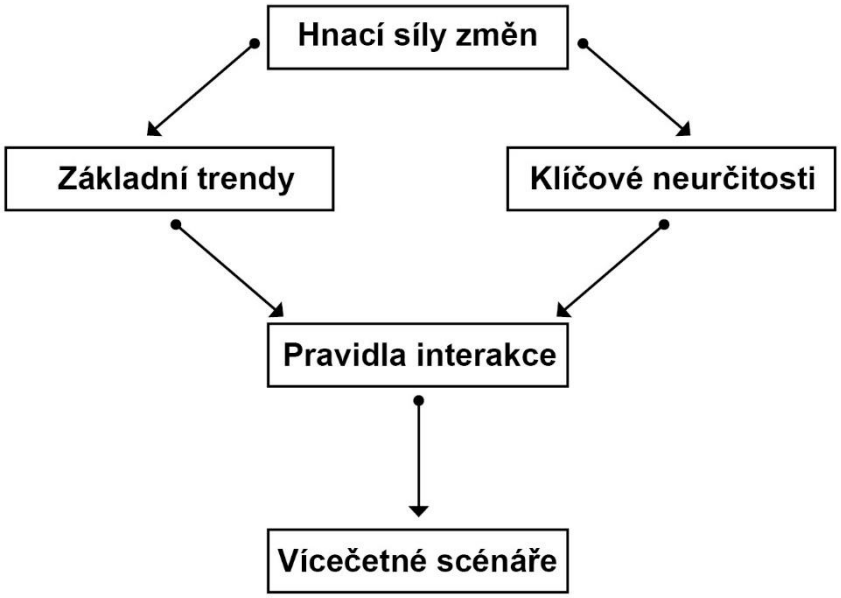
Obrázek 12 Obecný model technology roadmapping. *Zdroj:* (Phaal et al. 2004)

Autor na základě interview navrhl vlastní model TR, který se úzce propojuje s inovační činností podniku a duševním vlastnictvím, včetně samozřejmé koncepce v rámci tří základních pilířů, které byly zmíněny. Analytická činnost v průzkumné fázi v úvodu zahrnuje vznik a následné posouzení originality **myšlenky, nápadu, či ideje**. V tomto bodě jako zcela úvodní části TR, které autor navrhuje, hrají podstatnou znalosti tacitní znalosti vycházející ze zkušenosti tvůrců daných vynálezeckých myšlenek. Nicméně zároveň přichází i část úvodní analýzy externího prostředí firmy se zaměřením na **stav techniky, činnost konkurenčních subjektů, potřeby trhu** a vhodnost volby specifického **inovačního procesu.** Stav techniky podstatným způsobem usnadní rozhodování o zahájení vývoje a měl by být počátečním analytickým vhledem do situace na trhu. Je samozřejmě propojen i s odhalením případných konkurenčních subjektů na trhu, které mohou operovat s určitými **substituty**, z čehož plyne i zjištění o potřebách trhu. V této fázi, a především z povahy zamýšleného **inovačního procesu** se předpokládá zejména otevřenost dané vývojové činnosti, zdali se bude jednat o uzavřený vývoj, nebo participaci jiných subjektů, popř. otevřený inovační model. Z povahy produktu vychází analýzy **legislativních souvislostí**, především případné regulace, bariéry či jiná zákonná omezení včetně rozkladu trhu, na který je produkt určen. Finanční kontext má samozřejmě klíčovou roli, a to zejména v určení perspektivy daného produktu, ale samozřejmě i z pohledu rozhodování a interních **finančních faktorů**. Je důležité zmínit, že často se nové subjekty, případně start-upy potýkají s konceptem ochrany jejich duševního vlastnictví, přičemž i to je jeden rozhodujících činitelů, který posouvá investory do roviny akceptování rizika finančních ztrát. Je proto vhodné strategii ochrany řešit již v této fázi. V modelu TR však v této fázi uvedena není, neboť dle autora se jedná o tyto specifické subjekty. Analýza kapacit výzkumných týmů a personální složení bývá zcela zásadním z pohledu dokončení vývoje, a zároveň naplánování tržních strategie. V úvodní fázi TR se v posledním spektru činností analytici snaží získat a posoudit informace o podobných oborových projektech se zaměřením na odhalení příležitostí a rizik, potažmo konkrétních **možných scénářů**. Scénáře samy o sobě znamenají významný prediktivní nástroj, při kterém se využívají nejenom verifikované a relevantní informace pocházející ze sekundárního průzkumu, ale rovněž opět tacitní znalosti klíčových pracovníků.

Předkládaný obecný model scénářů přitom zapadá zcela specificky do průzkumné a koncepční fáze, kterou reprezentuje tento model, neboť rozhodujícím pracovníkům značně zjednodušuje konkretizaci představ možného vývoje po jejich rozhodnutí včetně získání následujících výhod vyplývající z jevů, který definuje (Schoemaker 1995):

- Neurčitost se velmi vztahuje na schopnost manažerů predikovat vývoj, či přizpůsobit se jí.
- V minulosti bylo mnoho překvapení, které způsobily firmám nebývale vysoké náklady, dle (Gilad 2004) např. Polaroid, či dle (Rodenberg 2007a) např. Pinclip.
- Společnosti opomíjejí, nebo pro sebe negenerují nové příležitosti (uplatnění na trhu).
- Úroveň strategického rozhodování je nízká, kvůli byrokratizaci a rutinním návykům.
- Změny trhu se dějí v nebývalém tempu a dle autora rovněž mnohdy náhle.
- Společnost chce jeden společný framework a řeč bez potlačení diverzity.
- Konkurence již dávno používá scénáře.

Základní pojetí scénářů přitom vychází dle (Schoemaker 1995) z následujících entit:



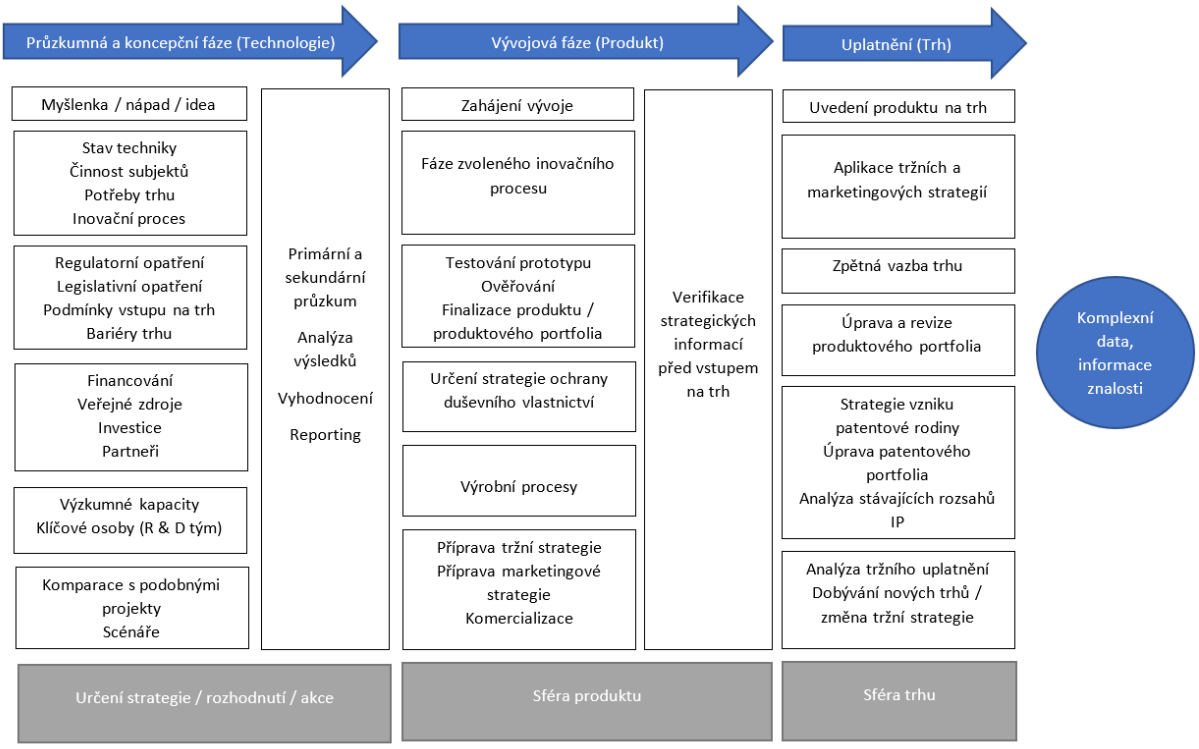
Tabulka 9 Základní pilíře analytického modelu scénářů. zdroj: (Schoemaker 1995)

(Schoemaker 1995) dále uvádí následující proces vytváření scénářů, přičemž autor v rámci tohoto procesu definoval kontext inovací a ochrany duševního vlastnictví, tak aby mohl být aplikován pro daný typ institucí a podniků.

Definice působnosti[56] určuje na jedné straně časový rámec a na straně druhé rozsah (produkt, teritorialita, trh a technologie). Rozměr času určuje mnoho faktorů a událostí, např. volby politického charakteru, nastalé změny v technologické oblasti, životní cyklus produktů a měl by jít ruku v ruce s určením primárně důležité a nejvýznamnější znalosti, kterou chce společnost získat (např. o vývoji trhu). Často je doporučeno analyzovat minulost a znovu specifikovat informační potřeby, které v dané době společnost měla. V případě, že management hodlá predikovat vývoj v příštích deseti letech, měl by využít stejnou retrospektivu, analyzovat největší změny a očekávat do budoucna ještě vyšší produkci změn. Z pohledu technologií je důležité použít statistické analýzy patentové aktivity nejen z pohledu teritoriality a subjektů, ale zejména z pohledu technologií. Patentové dokumenty mohou poskytnout podrobný vhled díky statistickým nástrojům např. pro otázky zastarávání technologií, nebo naopak pro nově se zjevující technologie[57] včetně jejich životního cyklu z pohledu zájmu trhu a jejich ochrany.

[56] V procesu (Schoemaker 1995) tuto fázi nazývá *Define the Scope*, přičemž ekvivalent *působnost (*scope) lze rovněž nahradit oborem, či rozsahem.
[57] Tzv. emerging technologies

Určení zájmových stran zahrnuje všechny možné účastníky možného vývoje, či reality daného scénáře. Tato fáze by měla zahrnovat otázky, které se týkají vlivu těchto subjektů, ať už na samotný průběh, tak i v ohledu možné pasivní role. Tedy například koho nastalá situace může ovlivnit apod. Subjekty mohou být samozřejmě entity z Porterova modelu, ale rovněž legislativní, politické síly. Je nutné si uvědomit, že nelze vynechat z této analýzy ani roli fyzických osob jako například vědce výzkumníky, novináře, patentové stratégy, vynálezce, novináře aj. **Vymezení základních trendů** se velmi dobře vytváří pomocí modelu PEST či PESTLE a v rámci tohoto úkolu musí dojít k ucelení a popisu reality naší působnosti, tj. měly by být dobře popsány možné systémové vlivy externího prostředí, ale samozřejmě i v případě určitých zásahů dát do souvislostí možný zásah vyšší moci. Důležitou podmínkou pro úspěch v této fázi je fakt konsensu na jednotlivých trendech všech účastníků vytváření modelu scénářů. Pokud by některý z trendů nepodléhal souhlasu, byť jednoho účastníka, měl by se přesunout do následují fáze. Tou je **určení klíčových neurčitostí** a opět by jejich identifikace měla spočívat v kontextu sil na trhu a posléze entit, které poskytuje model PEST, resp. PESTLE. Podstatnou částí této fáze je rovněž možné určení vztahů mezi jednotlivými neurčitostmi. **Konstrukce úvodního tematického scénáře** vychází z definovaných neurčitostí a základních trendů. Pravděpodobně nejjednodušší formou je umístění všech pozitivních a negativních jevů zvlášť do oddělených množin. Je důležité zmínit, že prvotní negace v tomto ohledu nemusí nutně znamenat špatnou věc pro strategii společnosti. Často se negativní jevy stávají budoucím podkladem pro inovaci či produkt. Používá se nicméně také třídění dle úrovně připravenosti, úrovně kontinuality, či časového rámce. Cílem této fáze je určení dvou hlavních neurčitostí, které jsou zcela jasně v důležitosti nad ostatními. **Kontrola shody a věrohodnosti** probíhá ve formě interního testování trendů, a to v kombinacích s časovým rámcem, neurčitostmi a klíčovými zájmovými stranami. Pokud trendy vybočují, nebo nejsou kompatibilní s danými trendy, je třeba je celého procesu plánování procesů vyřadit. **Rozvinutí scénářů pro proces učení (organizace)** si klade za cíl vydefinovat generalizované scénáře, které jsou již relevantní pro podmínky společnosti. V této fázi je rovněž důležité pojmenování jednotlivých scénářů, které evokují podstatu daného scénáře. Klíčovou vlastností této fáze je, že základní trendy se mohou objevovat v různých souvislostech, a i přesto budou všechny dané scénáře relevantní. Identifikace výzkumných potřeb patří k fázím, které již pro firmy znamenají konkrétní hodnoty, a to především v odhalení chybějících služeb či produktů na trhu, tedy takových, které zná pouze budoucnost. **Kvantitativní modely** pro syntézu výstupů scénářů se doporučují zejména v ohledu formalizace z důvodu častého sklouznutí do sfér nepravděpodobnosti ze strany manažerů. **Rozhodnutí na základě scénářů** vychází zejména z jejich relevance vůči podmínkám společnosti a reality kolem ní. V druhém bodě musí být splněna podmínka shody napříč společností, či specifickým útvarem, který scénáře provádí. Za třetí lze identifikovat potřebu scénáře jako archetypu, který popisuje různé budoucnosti, nikoli variace jednoho tématu. Za čtvrté, scénáře by měly popisovat společnost v budoucnosti jako součást nějakého stavu společnosti ve významném časovém rozmezí, nikoli jako krátkodobou záležitost. Komplexnost této fáze je klíčová pro úspěšné rozhodování o dalším vývoji společnosti v přítomnosti, a zejména s ohledem na další klíčové fáze uvedené z diagramu, z nichž se průběžně generují analytické výstupy.



Obrázek 13 Návrh modelu scénářů pro CTI. *Zdroj: autor*

Vedle tržních důvodů však pro firmy znamenají patentové entity i další stěžejní funkci – informační. Z hlediska CTI posléze můžeme definovat využití patentových dat a informací do uvedených oblastí.

Analýza patentového portfolia

Patentové portfolio a jeho analýzy odhaluje řadu klíčových skutečností o firemní strategii, znalostním kapitálu společnosti a o vazbách mezi obchodní a vývojovou činností společnosti. Lze ho definovat jako **množinu vlastněných patentů, které spolu v určitých aspektech souvisejí** (Skagersten 2011). Blízkost patentů v tomto kontextu však neznamená, že by patenty měly stejné vlastnosti, případně že by se jejich průmyslové uplatnění zakládalo na podobnosti. Jejich diverzita naopak značí hodnotu a sílu patentu na trhu. Souvislost patentů v jednom portfoliu může řešit společný problém ovšem různými způsoby, nebo se zaměřuje striktně na jednu konkrétní oblast činnosti firmy, případně jsou patenty součástí individuálních podnikových procesů. Lze podotknout, že význam patentového portfolia podtrhuje daný počet přítomných patentů a posléze právě jeho diverzita. Zatímco scale-features patentové portfolio umožňuje firmě účinně eliminovat konkurenční snahy z trhu svými patentovými nároky, přináší i výhody v podobě podpory jejich inovační procesů. Široké patentové portfolio jako jedna z firemních strategií snižuje pravděpodobnost vzniku právních střetů a zjednodušuje rozhodování o investicích do dalších (nových) výzkumných aktivit. Je přitom evidentní snadná reakce, resp. přizpůsobení změn v rámci inovačních procesů, přičemž jde o tyto jeho funkce (Bou-Wen Lin, Chung-Jen Chen 2006):

- Obrana před patentovými útoky konkurence
- Zabránění uvedení konkurenčních produktů na trhu (konkurenční výhoda pro vlastní produkty)
- Licencování vlastních produktů za účelem zisku.

V současné době se diskutují především dvě firemní strategie vzhledem k technologickému portfoliu. Na jedné straně manažeři chtějí využít dané portfolio s ohledem na možné tržní uplatnění a jít cestou co nejširšího pojetí a kapacit R&D firmy. Na straně druhé se jedná o strategii zacílení na konkrétní technologii, resp. jádro činnosti firmy a soustředění se na klíčovou oblast výzkumu. Kruciální však v tomto bodě je nutnost vnímat klíčovou roli strategie firmy mezi její hodnotou a technologickým portfoliem. Sledujme dva přístupy:

- **Podpora diverzity širokého technologického portfolia** je vnímána jako strategie korporací, které tak chtějí čelit neustále se měnícímu multitechnologickému prostředí a zachytávat příležitosti, resp. na ně pružně reagovat, přičemž tak výkonnostně předčí svou konkurenci.
- **Podpora diverzity úzce zaměřeného technologického portfolia** se zaměřuje na jednu konkrétní oblast technologie a firmy v rámci této strategie chtějí získat v této oblasti mezi rivaly dominantní postavení.

Primárně tedy vnímejme patentové portfolio jako skupinu udělených a platných patentů v souvislosti s výzkumnými a vývojovými aktivitami společnosti a nezbytnou informační entitu pro podporu strategického rozhodování technologického vývoje firmy. Samotné portfolio, resp. jeho význam dle (Porter 1998a) určují dvě základní informační entity: patentové nároky a počet autocitací patentů. Technologické portfolio sleduje vlastněné technologie a rovněž úroveň inovačních aktivit dané společnosti. Vycházíme z předpokladu, že v rámci procesu digitalizace lze v současnosti prakticky ihned po zveřejnění patentové přihlášky zkoumat patentové nároky, které určují novost vůči stavu techniky. Právě patentové nároky odhalují skutečný význam portfolia společnosti. Další faktor síly a významu portfolia lze identifikovat z patentové autocitace. Jejich počet v rámci technologického portfolia definuje průměrnou procentuální hodnotu, která určuje jedinečnost a nezávislost inovací menší úrovní šíření znalostí. Dále hovoříme o směrech užívání patentových informací v konkurenčním prostředí v těchto činnostech:

- Analýza tržního potenciálu a využití příležitostí na trhu
- Analýza tržních aktivit (M&A, konkurence, sledování aktivit vynálezců)
- Eliminace nebezpečí ze strany konkurence v podobě návrhů na nepatentovatelnost či možných narušení patentových práv
- Predikce strategických změn na trhu.

Rozveďme dané body v kontextu inovací a sféry patentů. Inovace jsou předmětem vyhodnocení k podstatě a okolnostem jejich vzniku při posuzování přelomovosti a novosti, včetně možné tržní uplatnitelnosti. Předmětem zájmu jsou tak mimo patentových dokumentů rovněž ochranné známky, užitné a průmyslové vzory, činnost firem v rámci veletrhů a konferencí včetně odhalování stop jejich výzkumné a vědecké činnosti v databázových systémech tohoto typu literatury nevyjímaje. Dále CTI rovněž řeší úroveň produktů, resp. výrobních procesů včetně fáze uvádění daných výsledků činnosti na trhu včetně potenciální analýzy cenové politiky. Poslední je analýza samotné činnosti R & D oddělení, která reflektují strategická plánování managementu a podle nich stanovují své inovační potřeby. Dle (Ashton and Stacey 1995) lze konkretizovat analytickou činnost technologického zpravodajství do následujících bodů:

- Posuzovat detailní technické řešení nového vynálezu, produktu či inovace včetně informací z vývoje, dále vyhodnotit související trendy a události.
- Identifikovat, či predikovat vývoj na trhu v souvislostech s příchodem nové technologie.
- Komparovat stav techniky mezi produktovým / technologickým / patentovým portfoliem společnosti a jejím okolím.

- Komparovat stávající produktové / technologické portfolio a vynaložené náklady s retrospektivními daty.
- Určit a předpovědět potenciální možné trendy v konkrétní technologické oblasti, které by zásadně mohly změnit (ovlivnit) strategii společnosti

Z výše uvedených bodů zcela jasně vyplývá snaha o určení a poznání dění v budoucnosti, což má samozřejmě několik poměrně negativních úhlů pohledu. Je třeba si uvědomit, že budoucnost je nejen neznámá, ale i nepoznatelná (Porter and Cunningham 2005b), přičemž čím více do budoucnosti se snažíme odhadnout její podobu, tím horší může být výsledek. Základním pravidlem pro možnou analýzu budoucnosti je generalizace a posléze vyvozování z dění v minulosti.

Pro účely analýzy v rámci CTI autor stanovil následující spektrum informačních potřeb cílenou na vědu, technologie včetně inovací s daným časovým určením, které lze variabilně přizpůsobovat činnosti firmy.

Informační potřeby	Data, informace (příklady)	Časový rámec
Stav techniky, činnost konkrétních subjektů, potřeby trhu	Patentové přihlášky, šedá literatura, konferenční literatura, klinické studie, tiskové zprávy, sociální média	Před zahájením výzkumu a vývoje
Regulatorní opatření / legislativní opatření	Regulační úřady, legislativní alertní služby, primární informace (konference, semináře, workshopy, interview), analýza produktového portfolia konkurence, informace o směrnicích a jejich aktualizaci, alertní služby	Před zahájením výzkumu a vývoje. Průběžná aktualizace výsledků
Veřejné financování	Vládní, ministerské a agenturní webové stránky, databáze dotací a grantů, rozvojové agentury a jejich zdroje, obchodní komory	Před zahájením výzkumu a vývoje
Novost, patentovatelnost	Patentové nároky, abstrakty, rešeršní zprávy, patentové citace, patentové rodiny	Před podáním patentové přihlášky
Spolupracující partneři	Univerzitní weby, sociální média, primární informace z konferencí, workshopů a možných joint venture setkání	Před zahájením výzkumu a vývoje. Pokračující
Komercializace	Oborové projekty spojené s procesem komercializace, tržní informace, informace o potenciálních zákaznících, dodavatelích, konkurentech a substitutech včetně analýzy koncepce marketingové strategie	Před výrobním procesem

Zpětná vazba z trhu	Prodejní data, vnímání produktu v rámci sociálních médií, činnost konkurence	Průběžná analytická činnost

Tabulka 10 Návrh informačních potřeb v rámci inovančího procesu. *Zdroj: autor*

ODDÍL DRUHÝ: Návrhy metodik

7. Návrh implementace CTI do společnosti

Cílem této kapitoly je navržení metodiky implementace procesu CTI do podniku. Autor navrhl specificky pro oblast R & D model CTI na základě provedení dvou terénních zkoumání ve firmách z oblasti optiky, resp. membránových technologií. Každá z definovaných fází respektuje stav, resp. existující úroveň CTI ve firmě. Metodika je nicméně pojata s cílem jejího využití i subjektem, který nemá s prováděním CTI zkušenosti, případně využíval pouze nahodilé příležitosti pro získávání a vyhodnocování informací z externího prostředí.

7.1 Fáze implementace

Následující tabulky, které reflektují fáze zavádění CTI do společnosti, tak pocházejí z konzultací a interview se zástupci managementu a klíčovými zaměstnanci obou společností. Je zároveň potvrzeno, že společnost z oblasti membránových technologií model přejala a v současné době je již proces CTI součástí její struktury.

7.2 Fáze 1 (předimplementační)

Analýza organizační struktury společnosti včetně identifikace odpovědných pracovníků za jednotlivé procesy společnosti spolu s určením vazeb mezi R & D oddělením a ostatními jednotkami s důrazem na posuzování následujících činností.

Analýza inovačních procesů	Lineární Nelinární Open Innovation Model Vazby na Open Science Spolupracující partneři Participace v klastrech
Úroveň ochrany duševního vlastnictví	**Zjišťují se existující práva k podnikovým vynálezům a inovacím:** Patenty Ochranné známky Užitné vzory Průmyslové vzory Topografie polovodičových výrobků Domény Licenční smlouvy Podmínky smluv s výzkumníky (zaměstnanci) a partnerskými institucemi

Stav úrovně zjišťování informací o externím prostředí	Pokud ho firma provádí, zjišťuje se frekvence sběru dat, informací a znalostí, užité zdroje, analytické modely a forma distribuce k vedení společnosti.
Analýza podnikových informačních služeb	Interní zdroje aktivně využívané, práce s interními daty, analytické nástroje, databáze, databázová centra, ochrana znalostního kapitálu (personální, digitální), forma sdílení dat, informací a znalostní, forma poznatkové báze.
Analýza personálních odpovědností	Typ řízení v rámci R & D, odpovědnost za informační služby, fluktuace zaměstnanců, znalosti.
Investice, náklady	Management rozhoduje o specifických rolích CTI. **Klíčové otázky managementu:** Výše vstupních investic a neinvestičních nákladů do implementace procesu CTI a jeho podprocesů Výše materiálních a nemateriálních nákladů včetně specifikace Lidské zdroje (počet úvazků) Výběr metrik efektivity provádění CTI
Návratnosti investic, stanovení efektivity procesu CTI	Stanovují se metriky pro analýzu efektivity činnosti procesu a podprocesů CTI. **Kvalitativní metriky** Zlepšení rozhodování o směrech investic do výzkumných a vývojových aktivit. Eliminace informačních bariér týkajících se neschopnosti kontinuálně získávat informaci. Přesnější tvorba scénářů možného technologického vývoje. **Kvantitativní metriky** Úspora pracovního času zaměstnanců Snížení, či úplné odstranění specifických nákladů spojených s činnostmi R & D (outsourcing, forma ochrany výrobků, nebo technologií...) Zvýšení výnosů z výsledků inovační, resp. vynálezecké činnosti Optimalizace portfolia duševního vlastnictví firmy

Tabulka 11 Předimplementační fáze zavádění procesu CTI. Zdroj: autor

7.3 Fáze 2 (implementační)

Po analýze vnitropodnikového stavu přistupujeme k zavádění procesů CTI a jeho podprocesů do struktury společnosti. Je podstatné sledovat následující:

Forma	**Centralizovaná**
Centralizovaná Decentralizovaná Individuální	Podnik zakládá a uvádí do provozu oddělení CI, které má na starost provádění CTI a zároveň slouží jako centrální útvar pro všechna ostatní

	oddělení. Od nich přijímá informační požadavky, zpracovává analýzy a předkládá reporty. **Decentralizovaná** Každé oddělení určuje svého odpovědného pracovníka za provádění CI, resp. CTI. Reporting managementu se provádí nezávisle na ostatních odděleních, dle určené frekvence, nicméně probíhají sumarizační pracovní setkání. **Individuální** Firma určuje klíčového zaměstnance zodpovědného za procesy CI včetně CTI, který pracuje samostatně pro celou společnost.[58]
Určení odpovědnosti za proces CTI	Dle formy následně určuje vedoucí pracovník osobu, případně osoby odpovědné za proces CTI a jeho podprocesy. Základními předpoklady pro takové pracovníky jsou: Solidní interpersonální vlastnosti (komunikativnost, přívětivost, empatie, kritické myšlení) Schopnost racionálního příjmu nadměrného množství informací Schopnost práce s definovanými KIT[59] a následná identifikace KIQ[60] Schopnost kombinace primárního a sekundárního informačního průzkumu Určení relevantních informačních zdrojů Odborná rešeršní činnost Aplikace analytických modelů Distribuce a komunikace informací managementu
Určení klíčových oblastí průzkumu CTI	**Firma definuje svá KIT na základě tří globálních informačních směrů:** Strategického plánování R & D a podpora přidružených procesů (nákup, prodej, marketing, lidské zdroje...) Stanovení systému včasných varování Konkurenční analýza (analýza činnosti klíčových konkurentů)

[58] S ohledem na tuto formu lze konstatovat, že je vhodná výhradně pro malé podniky, striktně zaměřené na jednu technologii. Ze zkušeností autor zcela jasně vylučuje odpovědnost za procesy CI, resp. CTI jako součásti ostatních činností, tedy, že zaměstnavatel na tyto procesy určí např. 0,25 úvazku. Výsledkem je vysoká neefektivita, zahlcenost a chybovost.
[59] Key Intelligence Topics (Klíčová zpravodajská témata)
[60] Key Intelligence Questions (Klíčové zpravodajské otázky)

Školení CTI	Určení pracovníci spolu s managementem absolvují vstupní školení od CI profesionála se zaměřením na práci s informacemi, roli informací ve společnosti a jejich komunikace.[61]
Testovací úloha	Vedoucí pracovník definuje v rámci školení konkrétní téma pro testování metod CTI.
Vyhodnocení testovací úlohy	Na základě zvoleného analytického modelu sdílí pracovní skupina výsledky průzkumu a navrhuje možná rozhodnutí.

Tabulka 12 Implementační fáze stanovení úrovně procesu CTI ve společnosti. Zdroj: autor

7.4 Fáze 3 Provádění (cyklus CTI)

Stanovení KIT	Management definuje KIT pro R & D a předává úkoly oddělení CI / pověřeným osobám za proces CTI a jeho podprocesy.
Analýza KIQ	Oddělení CI / pověřené osoby analyzují informační potřeby, definují informační požadavky.
Sběr dat, informací a znalostí	**Na základě informačních požadavků odpovědní pracovníci identifikují relevantní informační zdroje a zahajují rešeršní činnosti.** **Podproces rešeršní činnosti se skládá z těchto složek:** Průzkum dokumentace informačního zdroje (rešeršní nástroje, tvorba dotazu) Tvorba množiny relevantních klíčových slov (interview s výzkumníky, využití tezaurů, volba rešeršní taktiky) Návrh rešeršní syntaxe včetně použité strategie vyhledávání Analýza výsledkové množiny Ladění rešerše Opětovná analýza výsledkové množiny Využití získaných poznatků pro zvolený analytický model
Volba analytického modelu	Doporučené modely analýzy v rámci procesu CTI včetně definice jejich užití. Tvorba a aktualizace poznatkové báze.

[61] Návrh struktury školení autor předkládá v obou případových studiích.

ADL Matrix[62] Globální pohled na zralost odvětví včetně pozice vzhledem ke konkurenci.	
Porterův model[63] Analýza pěti sil (dodavatelé, odběratelé, nové vstupy na trhu, konkurence, substituty) z pohledu R & D.	
Familiarity Matrix[64] Model, který klíčovým podnikům pomáhá při vstupu na nový trh s určitými produkty a identifikuje úroveň obeznámenosti s trhem a technologiemi.	
Scenario Planning[65] Metodami scénářů lze dospět k přesné predikci vývoje v určitém (nejen) technologickém odvětví.	
Accident Precursor Analysis[66] Model snižuje technologická rizika na základě zachycení a identifikace signálů jako jeho předchůdců (prekurzorů) s následným opatřením. Primárně se model využívá pro predikci možných nehod, havárií, katastrof spojených s využitím technologií, nicméně se využívá rovněž pro odhalení předpokládaných kroků konkurence.	
Innovation Ambition Matrix[67] Model analyzující stav odvětví s důrazem na směr inovační činnosti. V první úrovni se posuzuje optimalizace stávajícího produktového portfolia, v druhé úrovni vstup na příbuzné trhy, třetí úroveň zjištění a následná inovační činnost směřující ke zcela novým/přelomovým produktům.	
War gaming[68] Aplikace vnitrofiremních znalostí na analýzu možných kroků konkurence ve formě tzv. válečných her. Vysokou komplexnost a relevanci podtrhuje využití tacitních znalostí.	
SWOT / TOWS Matrix[69] Klasický model SWOT, který definuje silné a slabé stránky včetně příležitostí a rizik, je vhodné kombinovat s maticí TOWS, která má především účel konkretizovat strategické kroky.	
Competitor Analysis Analytická činnost zaměřená na konkrétní subjekty na trhu s využitím zdrojů z oblasti povrchového i hlubokého webu.	
Distribuce závěrů	Na základě výstupních informací z podprocesu analýzy předkládají závěry vedení společnosti a uvádějí doporučení k rozhodování.
Rozhodnutí	Management provádí na základě doporučení rozhodnutí.

Tabulka 13 Fáze provádění CTI. *Zdroj: autor*

[62] Více o modelu např. v (Žic and Tonči 2009)
[63] Více o modelu např. v (Porter 1998b)
[64] Více o modelu např. v (Roberts 1984)
[65] Model je poměrně silně spojován se společností Shell, která aplikuje scénáře do procesu rozhodování již několik desetiletí. Příklady včetně provádění lze vidět např. v sekci Shell Scenarios na oficiálních stránkách společnosti (Shell 2018).
[66] Více o modelu v (National Academy of Engineering. et al. 2004)
[67] Více např. v (Nagji and Tuff 2012)
[68] Více např. v (Gilad 2009)
[69] Více o matrixu TOWS např. v (Weihrich 2002)

7.5 Fáze 4 Hodnocení

Hodnoticí fáze si klade za cíl posoudit efektivnost celého procesu CTI a jeho podprocesů se zaměřením pro oblast R & D a přidružených činností. Fáze hodnocení se plánuje již při implementaci včetně stanovení frekvence. Doporučená frekvence provádění hodnocení je 1x měsíčně.

Hodnocení analytických metod	Odpovědné osoby posuzují vhodnost využití analytických metod zejména s ohledem na jejich komplexnost.
Hodnocení a účelnost nákladů	Odpovědné osoby předkládají odůvodnění nákladů na provoz oddělení CTI či vykonávání činnosti.
Hodnocení vlivu CTI na rozhodování	Management upravuje požadavky na podobu závěrečného reportu, zároveň předkládá oddělení CTI, resp. odpovědným pracovníkům zpětnou vazbu na relevanci a účelnost jejich zjištění.
Optimalizace procesu	Na základě zkušeností s provozem CTI dochází v rámci pravidelných hodnocení k aktualizaci metod a jejich okamžité aplikaci.

Tabulka 14 Fáze Hodnocení procesu CTI. *Zdroj: autor*

Závěrem je potřeba podtrhnout význam CTI ve smyslu **kontinuálního provádění**, které je zcela zásadním faktorem pro úspěšné provádění a stanovení efektivity těchto metod ve firmách.

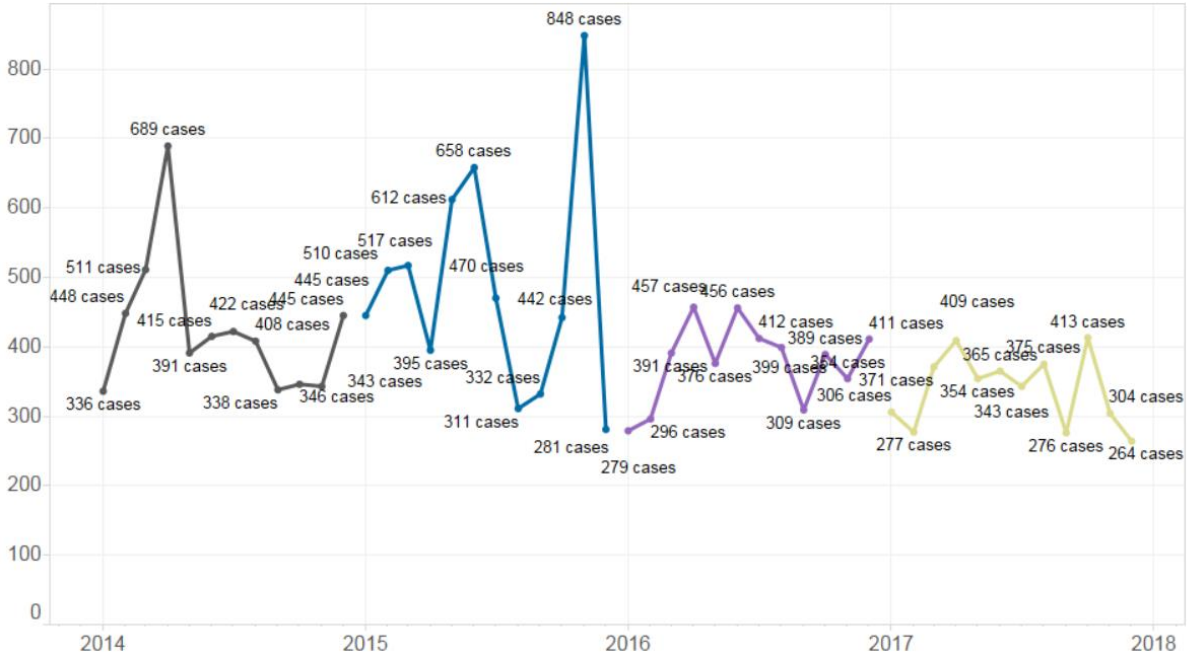
8. Provádění patentových rešerší pro CTI

Cílem této kapitoly je definice metodik patentových rešerší, které se provádějí ve specifických fázích inovační činnosti subjektu. Jedná se o rešerši na stav techniky, rešerši na novost, rešerši na patentovou čistotu, rešerši na právoplatnost udělení, rešerši na bibliografické údaje a rešerše na patentovou rodinu. Metodiky jsou následně demonstrovány na konkrétních příkladech, případě či postupu. Pro příklady byly zvoleny oblasti využití kyseliny hyaluronové při veterinární péči, dále při ověřování existence patentové ochrany u společnosti Amazon a identifikaci patentové rodiny sdružení CESNET.

8.1 Metodiky patentových rešerší

Patentové rešerše představují jedinečný způsob získávání detailních informací z oblasti vědy, technologií a inovací. Lze konstatovat, že neexistuje žádný jiný informační zdroj jako jsou patentové dokumenty, který by poskytl konkrétní, specifické informace o technických řešeních tak, aby je průměrný odborník mohl sestrojit a prakticky (průmyslově využít).

Patentová rešeršní činnost však nemá pouze charakter týkající se zjišťování technologické úrovně a souvisejících aktivit, ale rovněž právní rozměr. Firmy, které se věnují vývoji, musí znát faktický stav svého oboru, a to s ohledem na nebezpečí vzniku nákladných právních sporů v kontextu patentové ochrany. Podle reportu společnosti LexisNexis (Howard 2018) jsou měsíčně podány v rámci amerického soudnictví stovky stížností na porušování patentového práva.



Obrázek 14 Počet patentových sporů v daném časovém období ve Spojených státech. *zdroj: LexisNexis*

Přitom mezi hlavní faktory vzniku sporů či vystavení se takovému nebezpečí je nedostatek informací o patentových nárocích (Chien 2011) a dále naprostá iracionalizace úvodní fáze inovačního procesu, kdy firmy a výzkumníci odmítají provádět průzkum zejména patentové literatury (Lemley 2008). Přitom takové chování má v předpokladu devastační důsledky nejen pro vývoj a následné tržní uplatnění produktu nebo služby, ale zároveň vzhledem k vysokým nákladům soudních řízení samotnou likvidaci

společnosti. Druhou stranou problému jsou samozřejmě případné zbytečné investice do výzkumu a vývoje technických řešení, které je již chráněno, případně je součástí stavu techniky.

V souhrnu autor předpokládá vznik takových situací z těchto hlavních důvodů:

- Neznalost odpovídajících informačních zdrojů
- Neznalost rešeršních technik
- Neznalost patentových informací a jejich životního cyklu
- Neznalost teritoriální povahy patentové ochrany
- Neznalost právních souvislostí patentové ochrany
- Ignorance managementu týkající se dění v okolí firmy

Problematika selhávání lidského faktoru bude dále zmiňována zejména u **rešerše na novost.**

Následující rozklad jednotlivých typů patentových rešerší slouží především k objasnění vztahu ke specifickým situacím v rámci inovačních procesů a zároveň jako metodický podklad pro jejich provádění i ve společnostech, které mají nulovou zkušenost s takovým typem průzkumné činnosti. Všechny typy rešerší jsou doplněny praktickými příklady. Zároveň tato část slouží jako nutná vstupní analýza možností patentových rešerší vzhledem k další návaznosti na problematiku CTI. Autor pro tuto část zkoumal odborné monografie (Hunt et al. 2007; Zuege 2017; Koch and Bosch 2011; Pičman 2009; Churáčková et al. 2014) specificky zaměřené na rešeršní činnost v kontextu patentových informačních zdrojů a dále doplnil komentáře vybraných článků.

8.1.1 Rešerše na stav techniky

Pokud provádíme rešerši na stav techniky, je třeba si uvědomit, že se jedná o nejširší druh patentové rešerše s ohledem na fakt průzkumné činnosti v **patentové**, ale i **nepatentové literatuře**, což je jedním z faktorů obtížnosti pro její adekvátní provedení. Minimum pro provedení rešerše na stav techniky tak následně autor navrhuje:

Patentová literatura

1) **Národní úroveň**
   Rešeršní činnost v národní bázi patentové literatury zjišťuje stav odvětví na konkrétním území, mapuje případnou konkurenci a slouží ke zjištění případné existence patentových rodin. Je doporučeno zároveň provést rešerši na národní úrovni v bázích úřadů v USA, Německu, Japonsku, Jižní Koreji, Číně, Rusku, Austrálii, Portugalsku, Španělsku a Francii. Jedná se o první a nejnižší úroveň průzkumu, a zároveň v žádném případě nesmí být po provedení rešerše průzkumná činnosti ukončena. Z daného postupu vyplývá, že již v této fázi rešeršér čelí možným jazykový bariérám, a to rovněž v případě využití strojového překladu.
2) **Regionální úroveň**
   Zjišťuje se stav techniky plynoucí z existence rámce průmyslověprávní ochrany čítající skupinu několika států, tedy především EPO, ARIPO, OAPI, EAPO.
3) **Mezinárodní úroveň**
   Poskytuje přehled o patentové aktivitě v kontextu Úmluvy o patentové spolupráci a analyzuje její potenciální globální dopad.

Do **nepatentové literatury** posléze zahrnuji oborové časopisy, oborové článkové databáze, multioborové databáze s ohledem na dostupnost recenzovaných článků, databáze akademických prací, šedé literatury a samozřejmě i možné zachytávání relevantních informací z oblasti povrchového webu

se zaměřením na oficiální firemní literaturu, tiskové zprávy, technické reporty, zpravodajství a oblast blogosféry. Spektrum informačních zdrojů může zahrnovat v některých případech i desítky zdrojů, přičemž firmy by neměly takovou překážku podceňovat, ačkoli řešení není jednoduché, a to zejména v kontextu nedostatku odpovídajících pracovníků na trhu.

O stavu techniky a s ním spojené rešeršní činnosti lze uvažovat ve dvou rovinách: **1)** provádí ji subjekt, který hodlá patentovat svůj výsledek vynálezecké a inovační činnosti, případně jeho zástupce, **2)** provádí ji patentový rešeršér[70] zastupující příslušný úřad poskytující patentovou ochranu, který zkoumá, zda přihlašované řešení může být chráněno.

Teorie provedení rešerše

V případě provádění patentového průzkumu v rámci výzkumné firmy přichází rešerše na stav techniky primárně těsně před zahájením samotného plánování inovační činnosti, a její výsledek by měl být podstatným elementem pro rozhodování o investicích do výzkumu a vývoje. Průzkum se rovněž provádí v případě nákupu licencí produktů.

V první fázi se jedná především o interview s odpovídajícími výzkumnými pracovníky, které pomohou určit optimální skladbu klíčových slov. Nesoustřeďujeme se na jeden konkrétní, detailní popis námi uvažované technologie, ale pojímáme tuto rešerši jako faktické zjištění stavu daného odvětví. Rešeršér si klíčová slova případně obohacuje o jednotlivé notace patentových třídění užívaných ve zvažovaných informačních zdrojů. Po jejich volbě (z oblasti patentové, nepatentové literatury) připravuje rešeršní dotaz, který může být na základě užití rešeršních taktik s ohledem na relevanci výsledkové množiny optimalizován. V kontextu informačních zdrojů rešeršér volí přístup vyhledávání jak v **bibliografických polích**, tak rovněž v **plných textech** dokumentů.

Základními poli pro vyhledávání jsou:

- **Titul** (patentová, nepatentová literatura)
  Z hlediska vágnosti a strohosti titulků patentových přihlášek a samotných patentů plně postačuje v případě vícečetné množiny klíčových slov využít booleovskou logiku. Eventuálně v první fázi užít term, kterému přiřazujeme nejvyšší míru relevance (např. na základě výskytu v řízeném slovníku, třídění apod.).
- **Abstrakt** (patentová, nepatentová literatura)
  Anotovaná část patentové přihlášky by měla poskytovat první zevrubný popis technického řešení, které předložil autor. Je samozřejmě stále diskutabilní, zdali autorské abstrakty odhalují zásadní koncept vynálezu, nicméně při vyhledávání s využitím booleovské logiky již musíme počítat se značným výskytem nerelevantních dokumentů. Proto je doporučeno využít operátorů proximitních, případně fráze.
- **Patentový nárok** (patentová literatura)
  Patentové nároky jsou zásadní částí dokumentů a slouží k odhalení, v čem se zkoumané technické řešení liší od již známých řešení. Ačkoli může tato část patentové přihlášky (či patentu) čítat několik set stran, rešeršní postup je vhodný začínat využitím booleovské logiky, případně následně směrem ke zpřesňování.
- **Popis** (patentová, nepatentová literatura)
  Popis daného řešení v patentové přihlášce často nabývá rovněž enormního rozsahu, zároveň často s vágními informacemi. V případě, že hledáme konkrétní zmínky o technologii, primárně začínejme s proximitními operátory.

[70] V angličtině slouží ekvivalent „patent examiner“.

Následně doplňujeme (případně zpřesňujeme) rešeršní dotaz o **klasifikační znaky** dle jejich zastoupení v rámci bibliografických dat.

8.1.2 Rešerše na novost

Pokud by rešerše na stav techniky měla být povinnou součástí průzkumu tržního a technologického prostředí **před zahájením inovační činnosti**, rešerše na novost (někdy rovněž patentovatelnost) předpokládá provádění těsně **před podáním patentové přihlášky**. Primárním cílem tohoto typu rešerše je vytvoření informační základny pro tvorbu co nejširších patentových nároků s cílem získat maximálně možnou ochranu na vyvíjený produkt či službu. Zároveň tato rešerše v kombinaci se zjišťováním stavu techniky eliminuje kolizi s již existujícími patentovými nároky jiných vynálezů nebo inovací.

Je nutné konstatovat, že může dojít k úplné eliminaci rešerše na stav techniky, vzhledem ke znalostem odborníků ve firmě. Jelikož autor i toto považuje za rizikové chování společnosti, je explicitně doporučeno, aby rešerše na novost bylo povinnou součástí inovačního procesu.

Existují tři základní důvody, proč rešerše na novost v podnicích a institucích selhává:

- Podcenění stavu techniky výzkumným týmem, případně jednotlivým vynálezcem z důvodu jejich širokých vědomostí z oboru, časté návštěvy oborových konferencí a podobných akcí, případně odběr konkrétních periodik. Tyto faktory posléze způsobují, že dochází k mylným domněnkám o absolutní znalosti technologií a informovanosti (Hunt et al. 2007), přičemž často pozbyde důvodu danou rešerši provádět.
- Činnost konkurence budí obavy o možném vývoji substitutu, který by mohl kolidovat s inovačními záměry firmy. Často tak dochází ke spěšnému vytváření patentových nároků, které následně při úplném průzkumu, který provádí patentový úřad, neodpovídají stavu techniky a často popisují již existující technologická řešení. Ruku v ruce jde i o podcenění samotné rešerše na stav techniky.
- Informační infrastruktura podniku neobsahuje relevantní zdroje ani osoby, které mohou rešerši na stav techniky řešit. Pokud dochází k průzkumu, často se tak děje v omezeném počtu zdrojů s nedostatečným pokrytím problematiky a zároveň rešeršními metodami, které nepředpokládají minimalizaci rizika s ohledem na relevanci a úplnost výsledků.

Ve světle těchto důvodů si je nutné uvědomit výhody provádění rešerše na novost, které shrňme do následující čtyř bodů:

- Pokud si studujeme rešeršní zprávy oficiálních patentových rešeršérů úřadu, jejich průzkumná činnost se často opírá pouze o několik patentových zdrojů. To vede k budoucím možnostem napadání konkurencí a návrhy na patentovatelnost.
- V případě komplexního provedení rešerše na novost držíme v ruce nástroj na minimalizaci rizika kolize a zároveň možnosti směrování patentových nároků. Výstupy z dané rešeršní činnosti nám zároveň slouží i jako budoucí průkazní materiál v případě patentových sporů.
- I v případě nalezení kolizního materiálu má výzkumný tým možnost změnit strategii popisu patentových nároků, byť za cenu zúžení. Zároveň i v případě takové kolize, která neumožní podání patentové přihlášky, je tato informace klíčová pro obchodní, případně marketingové oddělení s ohledem na případném vyjednávání o spolupráci, např. ve formě získání licence.
- Novost umožňuje predikovat vývoj na technologickém poli ve zcela konkrétní oblasti.

Provedení rešerše

Jakkoli zahrnuje rešerše na stav techniky patentovou i nepatentovou literaturu, spektrum informačních zdrojů pro průzkum novosti musím být paradoxně širší, byť v rešeršním dotazu od počátku naopak velmi specifický.

Vedle samozřejmosti tří úrovní patentových informací z pohledu teritoriality se detailně zaměřujeme na oblasti nepatentové literatury. Vedle akademických, vědecko-výzkumných článků a knih neopomíjíme diplomové a disertační práce, konferenční materiály, prezentace, záznamy workshopů a seminářů. Zároveň naší pozornosti nesmí uniknout povrchový web. Zaměřujeme se v něm zejména na následují typy dokumentů:

- Tiskové zprávy
- Články z mainstreamových médií a blogů
- Profesní sociální sítě, odborné příspěvky
- Powerpointové prezentace
- Výroční zprávy

8.1.3 Rešerše na patentovou čistotu

Jedná se o specifický typ rešerše, kterým firmy zjišťují, zda na zvoleném území existuje patentem chráněná technologie, kterou chtějí samy **pouze tržně uplatnit**. V případě výsledků, které by prokázaly takovou existenci, se dále zkoumá rozsah dané ochrany.

Základní scénáře pro provádění rešerše na patentovou čistotu bychom tedy mohli určit takto:

- Firma ví o technologii jiného subjektu, kterou by sama chtěla využít, ale potřebuje zjistit úroveň teritoriální ochrany, tak aby mohla začít s výrobou či dalším uplatněním bez nutnosti zahájit proces získávání licence.
- Firma ví o chráněné technologii jiného subjektu, s kterou by chtěla vstoupit na konkrétní trh, a z důvodu exkluzivity ověřuje právní stav patentu.
- Firma ověřuje dobu účinku konkrétní chráněné technologie s retrospektivou ochranné lhůty platnou na konkrétním území.
- Firma na základě rešerše na stav techniky zjistila existenci patentové přihlášky na konkrétní technologii a zjišťuje podanou prioritu s ohledem na datum a místo podání.

Strategie firem, které provádějí rešerši na patentovou čistotu, sleduje velmi pečlivě životní cyklus patentové přihlášky, případně již existujícího patentu. Firmy si jsou vědomy na jedné straně obrovského úsilí pro získání mezinárodní ochrany, pokud se jedná o fyzickou osobu či malou firmu s nevelkým investičním kapitálem, a na straně druhé rovněž velmi vysoké udržovací poplatky patentů. Čím starší patent, tím vyšší poplatky.

Patentová čistota je tedy průzkumem primárně v patentových dokumentech, ale z pohledu analýzy konkurence je vhodné znát finanční historii firmy, majetkové složení, možné joint ventures a samozřejmě personální složení.[71]

[71] Pro účely této kapitoly bude provedena rešerše na patentovou čistotu pouze v patentových dokumentech, nicméně v souhrnu budou doporučeny informační zdroje, v kterých lze provést analýzu finančního a obchodního rozměru zkoumaných subjektů.

Provedení rešerše

Při přípravě rešerše vycházíme z informačních požadavků, které mohou být definovány do následujících obecných podob:

1) Ověření platnosti ochrany existující chráněné technologie na požadovaném území
2) Ověření existence a případný rozsah ochrany známé technologie s ohledem na území a trvání ochrany
3) Zjišťování uplynutí lhůty ochrany u konkrétního patentu.

Všechny tyto informační požadavky pokrývají definované scénáře pro zjišťování patentové čistoty.

Pro eliminaci rizik kolizí a vzniku potažmo právně nebezpečných situací je nutné zachovat tři teritoriální úrovně průzkumu, tedy národní, regionální a mezinárodní. Situaci usnadňuje, pokud firma zjišťuje souvislosti pouze **na území jednoho státu**.

Aplikujme nyní výsledky na definované obecné informační požadavky a rozeberme si souvislosti s možnými závěry průzkumu. Přitom zvolme konkrétní technologie.

8.1.4 Rešerše na právoplatnost udělení

Rešeršéři, kteří zkoumají právoplatnost udělení, se ocitají uprostřed konkurenčních bitev. Čelí tak obrovskému tlaku na rychlost, přesnost a úplnost požadovaných informací. Tato rešerše má de facto jediný cíl: nalézt důkaz o předuveřejnění podstaty chráněného řešení, a požadovat tak posléze jeho nepatentovatelnost neboli zneplatnění patentu.

Dílčí informační požadavky tak mohou mít následující podobu

a. nalézt kolizní situace patentových nároků v patentové literatuře
b. nalézt kolizní situace patentových nároků v dostupné nepatentové literatuře
c. nalézt důkaz o předuveřejnění v podobě aktivní účasti na konferenci, workshopu, semináři a podobných akcích
d. zachytit jakýkoli další možný důkaz, že dané technické řešení bylo zpřístupněno veřejnosti a ta je mohla využít.

8.1.5 Bibliografická patentová rešerše

Rešerše v rámci bibliografických polí nám umožní získat informace o mnoha námi požadovaných aspektech inovační činnosti. I proto se tento typ rešerše hojně využívá v oblasti CTI, a to zejména v kontextu aktivit konkurujících subjektů, ale i účasti fyzických osob na výzkumu. Velmi bohatá struktura bibliografických dat nicméně předpokládá na jedné straně detailní znalost formální podoby přihlášek, které jsou v centru naší pozornosti (dle územní platnosti), a na straně druhé expertní znalost rešeršního systému, což je předpokladem pro efektivní vyhledávání. Autor této práce následně využívá bibliografická pole v demonstracích metodik provádění patentových rešerší, a i z tohoto důvodu by byla samostatný příklad provádění tohoto typu redundantní.

8.1.6 Rešerše na patentovou rodinu

Cílem této rešerše je zjištění rozsahu geografické ochrany specifického vynálezu, případně zjištění návaznosti na další inovační aktivity podniků vzhledem k novému typu produktu. Patentové rodiny se vyhledávají ve specifických rešeršních systémech na základě definovaného konceptu.

- INPADOC
- DWPI
- ORBIT

Případně lze související patentové dokumenty sledovat z bibliografického záznamu databáze Espacenet, popř. Patentscope.

8.2 Demonstrace metodiky rešerše na stav techniky

Příklad

Proveďme průzkum stavu techniky týkající se kyseliny hyaluronové a jejího užití v oblasti veterinární léčby.[72]

Patentová literatura

V předpokladu tvorby množiny klíčových slov zůstaneme u našeho příkladu s kyselinou hyaluronovou, přičemž problematiku veterinární léčby či péči o zvěř budeme řešit klasifikačními znaky. Autor zvolil překlady pro účely vyhledávání v národních sbírkách dle možností systému Patentscope, nicméně lze samozřejmě variabilně pracovat s dalšími variantami dle domluvy s příslušnými experty z oboru.

Jazyk	Reprezentace kyseliny hyaluronové v klíčových slovech
Klíčová slova v angličtině:	hyaluronic acid, sodium hyaluronate, hyaluronate sodium
Klíčová slova v němčině:	Hyaluronsaüre, Natriumhyaluronat
Klíčová slova ve španělštině:	hialuronato de sodio, acido hialuronico
Klíčová slova ve francouzštině:	hyaluronate de sodium, acide hyaluronique
Klíčová slova v korejštině:	나트륨 히알루로네이트, 히알루론산
Klíčová slova v japonštině:	ヒアルロン酸（, ヒアルロナン
Klíčová slova v čínštině:	透明质酸, 透明质酸钠
Klíčová slova v italštině:	acido ialuronico, sodio ialuronato
Klíčová slova v ruštině:	гиалуроновой кислоты, натрия гиалуронановый

[72] Výsledky k 10. dubnu 2018

Klíčová slova v portugalštině	hialuronato de sódio, ácido hialurónico
Klíčová slova ve vietnamštině	axit hyaluronic, sodium hyaluronate

Klasifikační znaky IPC	Reprezentace klasifikačních znaků
Kyselina hyaluronová	A61K 31/728, C08B 37/08, C08L 5/08, C09D 105/08, C09J 105/08, A61K 47/36
Veterinární léčba, metody léčení zvířat, péče o zvěř[73]	A01K*[74], A61D*[75], A01J 1/00,[76] A01J 3/00, A01J 5/00, A01J 7/00, A01J 9/00

Tabulka 15 Množina klíčových slov pro průzkum stavu techniky. *zdroj: autor*

Pro účely této demonstrace byla zvolena jako první fáze mezinárodní úroveň průzkumu stavu techniky, a to v systému Patentscope,[77] jehož producentem je WIPO.

Strategií vyhledávání budiž kombinace klíčových slov v daných bibliografických polích dle možností systému, tedy titul, abstrakt, patentový nárok, popis a klasifikační znak. V následujícím prvním rešeršním dotazu jsme přistoupili k vyhledávání v systému Patentscope v národních sbírkách, přičemž dle našich znalostí předpokládáme také záznamy z regionálních patentových systémů a samozřejmě záznamy PCT přihlášek.

V tomto prvním dotazu jsme k vyhledávání přistoupili pomocí klasifikačních znaků reprezentujících péči o zvěř a následně vytvoření logických celků pro klíčová slova popisující kyselinu hyaluronovou. Prozatím jsme v rámci dotazu nevyužili klasifikační znak IPC, který ji také reprezentuje.

Příklad rešeršního dotazu v databázi Patentscope v rozhraní pokročilých rešerší:

Struktura dotazu
IC:(A01K* OR A61D* OR "A01J 1/00" OR "A01J 3/00" OR "A01J 5/00" OR "A01J 7/00" OR "A01J 9/00") AND ((EN_DE:((hyalu* NEAR1 (sodium OR acid)) OR hyaluron* NOT hyaluronidase) AND EN_CL:((hyalu* NEAR1 (sodium OR acid)) OR hyaluron*)) OR DE_DE:(Hyaluronsaüre OR Natriumhyaluronat) OR DE_CL:(Natriumhyaluronat OR Hyaluronsaüre) OR ES_DE:("hialuronato de sodio" OR "acido hialuronico") OR ES_CL:("hialuronato de sodio" OR "acido hialuronico") OR FR_DE:("hyaluronate de sodium" OR "acide hyaluronique") OR FR_CL:("hyaluronate de sodium" OR "acide hyaluronique") OR KO_TI:(나트륨 히알루로네이트 OR 히알루론산) OR KO_AB:(나트륨 히알루로네이트 OR 히알루론산) OR JA_DE:(ヒアルロン酸 OR ヒアルロナン) OR JA_CL:(ヒアルロン酸 OR ヒアルロナン) OR ZH_AB:(透明质酸 OR 透明质酸钠) OR ZH_TI:(透明质

[73] Vyloučili jsme téma podkovování zvěře.
[74] Pravostranné rozšíření sekce A01K, tedy *potřeby pro ošetřování, chov nebo odchov všech živočichů nebo pro získávání jejich produktů, pokud nejsou zahrnuty jinde, např. dojení A01J , podkovování zvířat A01L , veterinární nástroje A61D*
[75] Pravostranné rozšíření sekce A01D, tedy *třídění zvěrolékařské nástroje, náčiní, pomůcky nebo metody*
[76] Sekce A01J 1/00-9/00 reprezentují dojení.
[77] https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf

酸 OR 透明质酸钠) OR IT_DE:("acido ialuronico" OR "sodio ialuronato") OR IT_CL:("acido ialuronico" OR "sodio ialuronato") OR RU_DE:("гиалуроновой кислоты" OR "натрия гиалуронановый") OR RU_CL:("гиалуроновой кислоты" OR "натрия гиалуронановый") OR PT_CL:("hialuronato de sódio" OR "ácido hialurónico") OR PT_AB:("hialuronato de sódio" OR "ácido hialurónico") OR VN_CL:("axit hyaluronic" OR "sodium hyaluronate") OR VN_AB:("axit hyaluronic" OR "sodium hyaluronate"))
Počet výsledků: 314

Tabulka 16 Rešeršní dotaz s využitím klíčových slov a třídících znaků pro oblast veterinářství. zdroj: autor

Lze konstatovat, že daná výsledková množina představuje optimální vzorek s ohledem na využitá bibliografická pole, nicméně můžeme zvolit taktiku zúžení pomocí klasifikačních znaků reprezentujících kyselinu hyaluronovou, tak jak je navrženo v syntaxi níže.

Příklad rešeršního dotazu v databázi Patentscope v rozhraní pokročilých rešerší:

Struktura dotazu (ladění)
IC:("A61K 31/728" OR "C08B 37/08" OR "C08L 5/08" OR "C09D 105/08" OR "C09J 105/08" OR "A61K 47/36" AND (A01K* OR A61D*)) AND (EN_DE:((hyalu* NEAR1 (sodium OR acid)) OR hyaluron* NOT hyaluronidase) AND EN_CL:((hyalu* NEAR1 (sodium OR acid)) OR hyaluron*)) OR DE_DE:(Hyaluronsaüre OR Natriumhyaluronat) OR DE_CL:(Natriumhyaluronat OR Hyaluronsaüre) OR ES_DE:("hialuronato de sodio" OR "acido hialuronico") OR ES_CL:("hialuronato de sodio" OR "acido hialuronico") OR FR_DE:("hyaluronate de sodium" OR "acide hyaluronique") OR FR_CL:("hyaluronate de sodium" OR "acide hyaluronique") OR KO_TI:(나트륨 히알루로네이트 OR 히알루론산) OR KO_AB:(나트륨 히알루로네이트 OR 히알루론산) OR JA_DE:(ヒアルロン酸 OR ヒアルロナン) OR JA_CL:(ヒアルロン酸 OR ヒアルロナン) OR ZH_AB:(透明质酸 OR 透明质酸钠) OR ZH_TI:(透明质酸 OR 透明质酸钠) OR IT_DE:("acido ialuronico" OR "sodio ialuronato") OR IT_CL:("acido ialuronico" OR "sodio ialuronato") OR RU_DE:("гиалуроновой кислоты" OR "натрия гиалуронановый") OR RU_CL:("гиалуроновой кислоты" OR "натрия гиалуронановый") OR PT_CL:("hialuronato de sódio" OR "ácido hialurónico") OR PT_AB:("hialuronato de sódio" OR "ácido hialurónico")
Počet výsledků: 86

Tabulka 17 Rešeršní dotaz vedoucí ke zpřesnění předchozí množiny, a to s využitím třídících znaků pro kyselinu hyaluronovou. zdroj: autor

V kontextu provedené rešerše a následné práce s výsledky se zaměřujeme v prvé řadě na statistické přehledy, které umožní identifikovat především geografické zacílení, oblast technologií s nejvyšší aktivitou (na základě četnosti klasifikačních znaků), hlavní subjekty a vývoj odvětví v dané retrospektivě. Při enormním počtu výsledků následně přistupujeme na základě využití rešeršních taktik ke specifičtějšímu pojetí dotazu, tak jak bylo provedeno v příkladu s kyselinou hyaluronovou, tj. s využitím zpřesnění skrze klasifikační znaky.

Další postup v oblasti patentové literatury zahrnuje využití dané množiny a postupu rovněž v regionálních sbírkách a následně v národních sbírkách. Je nutné brát v potaz fakt, že ačkoli WIPO svou databázi Patentscope pravidelně rozšiřuje a aktualizuje, výčet záznamů patentových dokumentů není konečný. I z tohoto důvodu je rešeršní činnost v národních bázích velmi složitá a zdlouhavá. Lze

však předpokládat, že vzhledem k digitalizaci patentových dokumentů se dočkáme plného propojení národních bází a Patentscope, popř. jiného systému. V tomto směru společnost čeká turbulentní vývoj.

Průzkum výsledkové množiny posléze rešeršér konzultuje s odborníkem, přičemž v rámci této poslední fáze (pokud jsme finalizovali rešerše z oblasti patentové literatury) může docházet k dalším úpravám rešeršního dotazu, zejména k dalšímu zpřesňování. Obvykle pro relevanci daného dokumentu ve vztahu k plánovanému výzkumu odborník analyzuje v první řadě abstrakt a dále patentové nároky, případně citace relevantních patentových dokumentů.

Nepatentová literatura

Po průzkumu patentové literatury následuje další fáze rešerše na stav techniky, která zahrnuje zdroje nepatentové literatury. Řešený příklad tedy předpokládá provedení rešerše v lékařských databázích, vědeckých databázích komerčních, případně doplněné o open-access báze.

Pro řešení tohoto příkladu v oblasti nepatentové literatury autor zvolil systémy: MEDLINE, Web of Science, DOAJ, OpenGrey a Google Scholar. Vzhledem ke standardním požadavkům anglických překladů u akademických článků byla stanovena následující množina anglických klíčových slov.

Klíčové slovo	Anglický ekvivalent
Kyselina hyaluronová	hyaluronic acid, sodium hyaluronate
Veterinární lékařství	veterinary medicine, veterinary science

Tabulka 18 Klíčová slova užitá při průzkumu nepatentové literatury. *zdroj: autor*

Systém	Použitá syntax	Výsledky
Web of Science	TS=((hyalu* NEAR/1 (sodium OR acid)) OR hyaluron* NOT hyaluronidase) AND SU="veterinary sciences"	595
Pubmed	(hyaluronic[all] OR hyaluronate[all] OR hyaluronan[all] OR "hyaluronic acid"[mh]) AND veterinary[sb]	5049
Pubmed Central	(hyaluronic[all] OR hyaluronate[all] OR hyaluronan[all] OR "hyaluronic acid"[mh]) AND veterinary[sh]	237
DOAJ	"sodium hyaluronate" AND veterinary, "hyaluronic acid" AND veterinary	21
OpenGrey	veterinary AND (hyalu* NEAR/5 (sodium OR acid))	1
Google Scholar	intext:("hyaluronic acid" OR "sodium hyaluronate") intext:veterinary	cca 13 900

Tabulka 19 Rešeršní dotazy s výsledky v rámci zvolených zdrojů nepatentové literatury. *zdroj: autor*

Jak můžeme sledovat, rozdílnost zápisu rešeršního dotazu je údělem rešeršéra. V systémech hlubokého webu nelze přistupovat k vyhledávání formou zápisu klíčových slov, předmětových hesel nebo symbolů tříd t bez logiky a bez použití vhodných rešeršních nástrojů. V případě citační databáze **Web of Science** byl zvolen postup vyhledávání v poli TS, které zahrnuje zároveň titul, abstrakt a klíčová slova bibliografického záznamu. Všimněme si rovněž odlišného zápisu hodnoty proximitního operátoru NEAR, než bylo uvedeno v systému Patentscope. Pokračovali jsme průnikem s **předmětovou kategorií**

Web of Science „Veterinary Science“ (Clarivate Analytics 2018). Databáze **MEDLINE** představuje další unikátní zdroj. Jedná se o největší databázi z oboru lékařství na světě, přičemž přes rozhraní **PubMed Central** je dostupná veřejnosti zcela zadarmo. Její pečlivé třídění předmětových kategorií a zároveň možnost propojení s lékařským **tezaurem MeSH** nám dovoluje provádět velmi přesné rešerše. V našem příkladu využijeme MeSH deskriptoru „hyaluronic acid“ v průniku s předmětovou kategorií „veterinary“. Poněkud omezené možnosti vyhledávání poskytuje **Directory of Open Access Journals**, přičemž v tomto systému (byť můžeme vyhledávat na článkové úrovni) musíme rešeršní dotaz zadat dvakrát pro ověření možné existence výsledků buď na klíčové spojení „hyaluronic acid“, nebo „sodium hyaluronate“. Tímto postupem jsme dosáhli rozdílnost jednoho výsledku, který by při využití pouze první fráze rešeršér pominul. Systém **OpenGrey**, který patří historicky k unikátním rozhraním poskytujícím přístup k šedé literatuře, umožňuje pokročilé vyhledávání včetně proximitních operátorů. Google Scholar patří k agregátorům vědecké literatury na základě spolupráce společnosti Google a akademických a výzkumných institucí, vysokých škol a knihoven. V rámci jeho vyhledávacích možností je nutné využít alespoň základní pokročilé operátory Google, neboť v případě užití pouhé booleovské logiky systém vrací desítky tisíc výsledků. Nulová kategorizace, absence možnosti využití tezaurů, případně dalších selekčních jazyků dělá z Google Scholar velmi těžkopádný systém zejména s ohledem na analýzu výsledků, která je časově velmi neefektivní.

Jak patrno z výsledků, některé množiny vyžadují další zpřesňování, které se děje výhradně ve spolupráci s odborníkem. Týká se to zejména Web of Science, MEDLINE a Google Scholar, neboť není racionálně možné analyzovat každý dokument zvlášť. Rešeršní taktiky tak směřují k větší specifičnosti dotazu. Tato část rešeršní strategie je stěžejní vzhledem k následujícímu porovnání s předpokládanými patentovými nároky, u kterých firma bude žádat ochrany. Příkladem budiž zúžení množiny výsledků přidáním klíčových slov týkající se **artrózy.**

Systém	**Použitá syntax**	**Výsledky**
Web of Science	TS=(((hyalu* NEAR/1 (sodium OR acid)) OR hyaluron* NOT hyaluronidase) AND (*arthr*s*)) AND SU="veterinary sciences"	189
Pubmed	(hyaluronic[all] OR hyaluronate[all] OR hyaluronan[all] OR "hyaluronic acid"[mh]) AND (osteo-arthrosis[all] OR osteoarthrosis[all]) AND veterinary[sb]	475
Pubmed Central	(hyaluronic[all] OR hyaluronate[all] OR hyaluronan[all] OR "hyaluronic acid"[mh]) AND (arthrosis[all] OR arthritis[mh] OR osteo-arthrosis[all] OR osteoarthrosis[all]) AND veterinary[sh]	87

DOAJ	"sodium hyaluronate" AND veterinary, "hyaluronic acid" AND veterinary	0
OpenGrey	veterinary AND (hyalu* NEAR/5 (sodium OR acid)) AND osteo-arthrosis	0
Google Scholar	(intext:"hyaluronic acid" OR intext:"sodium hyaluronate" OR intext:hyaluronan) intext:veterinary (intext:osteo-arthrosis OR intext:arthrosis OR intext:arthrisis)	394

Tabulka 20 Ladění rešerše v rámci nepatentové literatury. *zdroj: autor*

Lze pozorovat, že nyní předložené výsledky již korespondují s danou specifičností, nicméně je v prvé řadě nutné se opřít o pečlivou rešeršní přípravu v podobě analýzy informační potřeby a její transformace do informačního požadavku.

Vzhledem k povaze rešerše je nicméně vhodné provést kontrolní vyhledávání v multioborových bázích SCOPUS, ScienceDirect, a dále například v databázovém centru OVID. Samozřejmě finálním prostředím pro průzkum by měl být i povrchový web, nicméně opakovaně je nutno podotknout, že zkoumáme existenci takové informace o technickém řešení, dle které by průměrný odborník dokázal dané řešení sestrojit a využít.

Shrnutí metodického postupu:

1) Identifikace informační potřeby do rešeršního (informačního) požadavku
2) Rešeršní požadavky specifikují informační zdroje (patentová, nepatentová literatura)
3) Koncipujeme strategii vyhledávání
4) Vytváříme dotazovací množinu klíčových slov a využití selekční jazyků
5) Ve zvolených zdrojích provádíme rešerši
6) Na základě první analýzy výsledků ladíme rešerši
7) Analyzujeme finální množinu výsledků, případně začínáme rešeršní cyklus od počátku.

8.3 Demonstrace metodiky rešerše na novost

Rozšiřme nyní příklad o využití kyseliny hyaluronové ve veterinární léčbě artrózy, přičemž oblast výzkumu specifikujme na léčbu artrózy u koní.[78]

Patentová literatura

V první fázi aktualizujeme a rozšíříme náš dotaz pro systém Patentscope o klíčové slovo **artróza** a provedeme vypracovaný rešeršní dotaz.

Struktura dotazu
IC:(A01K* OR A61D* OR "A01J 1/00" OR "A01J 3/00" OR "A01J 5/00" OR "A01J 7/00" OR "A01J 9/00") AND ((EN_DE:((hyalu* NEAR1 (sodium OR acid)) OR hyaluron* NOT hyaluronidase) AND EN_CL:((hyalu* NEAR1 (sodium OR acid)) OR hyaluron*)) OR

[78] Výsledky k 12. dubnu 2018

DE_DE:(Hyaluronsaüre OR Natriumhyaluronat) OR DE_CL:(Natriumhyaluronat OR Hyaluronsaüre) OR ES_DE:("hialuronato de sodio" OR "acido hialuronico") OR ES_CL:("hialuronato de sodio" OR "acido hialuronico") OR FR_DE:("hyaluronate de sodium" OR "acide hyaluronique") OR FR_CL:("hyaluronate de sodium" OR "acide hyaluronique") OR KO_TI:(나트륨 히알루로네이트 OR 히알루론산) OR KO_AB:(나트륨 히알루로네이트 OR 히알루론산) OR JA_DE:(ヒアルロン酸 OR ヒアルロナン) OR JA_CL:(ヒアルロン酸 OR ヒアルロナン) OR ZH_AB:(透明质酸 OR 透明质酸钠) OR ZH_TI:(透明质酸 OR 透明质酸钠) OR IT_DE:("acido ialuronico" OR "sodio ialuronato") OR IT_CL:("acido ialuronico" OR "sodio ialuronato") OR RU_DE:("гиалуроновой кислоты" OR "натрия гиалуронановый") OR RU_CL:("гиалуроновой кислоты" OR "натрия гиалуронановый") OR PT_CL:("hialuronato de sódio" OR "ácido hialurónico") OR PT_AB:("hialuronato de sódio" OR "ácido hialurónico") OR VN_CL:("axit hyaluronic" OR "sodium hyaluronate") OR VN_AB:("axit hyaluronic" OR "sodium hyaluronate")) AND ((EN_TI:("arthrosis" OR "osteoarthritis") OR EN_AB:("arthrosis" OR "osteoarthritis")) OR (DA_TI:("Thoái hóa khớp") OR VN_AB:("Thoái hóa khớp")) OR (DE_TI:("Osteoarthritis" OR "Arthrose" OR "Osteoarthrose" OR "Arthrosis" OR "osteoarthritischen" OR "Osteosrthritis" OR "Osteoathritis" OR "Osteoartritis" OR "rheumatoide") OR DE_AB:("Osteoarthritis" OR "Arthrose" OR "Osteoarthrose" OR "Arthrosis" OR "osteoarthritischen" OR "Osteosrthritis" OR "Osteoathritis" OR "Osteoartritis" OR "rheumatoide")) OR (ES_TI:("osteoartritis" OR "artrosis" OR "osteoartrosis" OR "artritis deformante" OR "osteartritis") OR ES_AB:("osteoartritis" OR "artrosis" OR "osteoartrosis" OR "artritis deformante" OR "osteartritis")) OR (FR_TI:("arthrose" OR "ostéoarthrose" OR "ostéoarthrité" OR "ostéoarthrite" OR "polyarthrité" OR "ostéo" OR "ostéoatrhrose" OR "osthéoarthrité" OR "polyarthrité rhumatoïde") OR FR_AB:("arthrose" OR "ostéoarthrose" OR "ostéoarthrité" OR "ostéoarthrite" OR "polyarthrité" OR "ostéo" OR "ostéoatrhrose" OR "osthéoarthrité" OR "polyarthrité rhumatoïde")) OR (IT_TI:("artrosi" OR "osteoartrosi") OR IT_AB:("artrosi" OR "osteoartrosi")) OR (JA_TI:("変形性関節症" OR "骨関節" OR "変形" OR "性関節症") OR JA_AB:("変形性関節症" OR "骨関節" OR "変形" OR "性関節症")) OR (KO_TI:("골관절염" OR "관절염으로" OR "히메니아키돈" OR "골관절염에 대한") OR KO_AB:("골관절염" OR "관절염으로" OR "히메니아키돈" OR "골관절염에 대한")) OR (PL_TI:("zapalenia kości i stawów") OR PL_AB:("zapalenia kości i stawów")) OR (PT_TI:("osteoartrite" OR "artrose" OR "osteoartrose") OR PT_AB:("osteoartrite" OR "artrose" OR "osteoartrose")) OR (RU_TI:("артроза" OR "остеоартрита" OR "остеоартроза" OR "арт" OR "остеоартрите" OR "при остеоартрозе" OR "дегенеративного артрита" OR "артрозо артритов") OR RU_AB:("артроза" OR "остеоартрита" OR "остеоартроза" OR "арт" OR "остеоартрите" OR "при остеоартрозе" OR "дегенеративного артрита" OR "артрозо артритов")) OR (ZH_TI:("关节" OR "骨关节" OR "关节炎") OR ZH_AB:("关节" OR "骨关节" OR "关节炎")))
Počet výsledků: 7

Tabulka 21 Rešerše na novost v systému Patentoscope. *zdroj: autor*

Z hlediska výsledků můžeme konstatovat, že není nutné dále zpřesňovat danou výslednou množinu záznamů o další klíčové slovo popisující veterinární léčbu koní. Naopak bychom v dalším kroku

případně mohli zvolit pouze klasifikační znaky kyseliny hyaluronové a jazykových ekvivalentů pro artrózu.

Nepatentová literatura

Dalším krokem posléze bude aktualizace rešeršních dotazů v nepatentové literatuře a zahrnutí do našeho průzkumu i zdrojů nevědecké nepatentové literatury. S ohledem na povrchový web je posléze doporučeno rovněž vyhledávat v jazykových mutacích, nicméně pro účely demonstrace byl zvolen pouze jazyk anglický.

V prezentované Tabulka 22 můžeme opět sledovat roztříštěnost systémů s ohledem na jejich rešeršní možnosti a nutnost využití rešeršních taktik takovým způsobem, abychom dostatečně ověřovali případnou existenci nějakého záznamu o technickém řešení.

Systém	Použitá syntax	Výsledky
Web of Science	TS=(((hyalu* NEAR/1 (sodium OR acid)) OR hyaluron* NOT hyaluronidase) AND (*arthr*s*) AND (equidae* OR equus* OR horse*)) AND SU="veterinary sciences"	110
Pubmed	(hyaluronic[all] OR hyaluronate[all] OR hyaluronan[all] OR "hyaluronic acid"[mh]) AND (arthrosis[all] OR arthritis[mh] OR osteo-arthrosis[all] OR osteoarthrosis[all]) AND (veterinary[sb] OR veterinary[sh]) AND (equidae*[all] OR equus*[all] OR horse*[all])	88
Pubmed Central	(hyaluronic[all] OR hyaluronate[all] OR hyaluronan[all] OR "hyaluronic acid"[mh]) AND (arthrosis[all] OR arthritis[mh] OR osteo-arthrosis[all] OR osteoarthrosis[all]) AND (veterinary[sh]) AND (equidae*[all] OR equus*[all] OR horse[all] OR horses[all])	50
Scopus	TITLE-ABS-KEY (((hyalu* W/1 (sodium OR acid)) OR hyaluron* AND NOT hyaluronidase) AND (arthrosis OR arthritis OR osteoarthrosis) AND (equidae* OR equus* OR horse*))	67
ScienceDirect	tak(((hyalu* W/1 (sodium OR acid)) OR hyaluron* AND NOT hyaluronidase) AND (arthrosis OR arthritis OR osteoarthrosis) AND (equidae* OR equus* OR horse*))	11
ScienceDirect (citace)	ref(((hyalu* W/1 (sodium OR acid)) OR hyaluron* AND NOT hyaluronidase) AND (arthrosis OR arthritis OR osteoarthrosis) AND (equidae* OR equus* OR horse*)) AND LIMIT-TO(topics, "horse")	51
OVID	(("hyaluronic acid" or "hyaluronan" or "hyaluronate") and (arthritis or arthrosis or osteoarthrosis)).ab. and (horse or horses).af.	7
Google Scholar	(intext:"hyaluronic acid" OR intext:"sodium hyaluronate" OR intext:hyaluronan) intext:veterinary	7

	(intext:osteo-arthrosis OR intext:arthrosis OR intext:arthrisis) (intext:arthrosis OR intext:arthritis OR intext:osteoarthrosis) (intext:equidae OR intext:hor	
ResearchGate	"hyaluronic acid" OR hyaluronan OR hyaluronate AND arthritis "hyaluronic acid" OR hyaluronan OR hyaluronate AND arthrosis	16
PR Newswire	"hyaluronic acid" arthrosis "hyaluronic acid" arthritis	0
BusinessWire	"hyaluronic acid" arthritis "hyaluronic acid" horse	41
Twitter	hyaluronic horses arthritis OR arthrosis OR #arthritis OR #arthrosis hyaluronic horse arthritis OR arthrosis OR #arthritis OR #arthrosis hyaluronic arthritis OR arthrosis OR #arthritis OR #arthrosis hyaluronic arthrosis OR arthrosis OR #arthritis OR #arthrosis	24

Tabulka 22 Rešerše na nepatentovou literaturu v rámci patentové rešerše na novost. *zdroj: autor*

Po provedení rešerše nastává konzultace inovačního týmu k výsledkům, které dle své povahy mohou vést k rozboru některých konkrétních činností, nicméně platí, že zkoumání výsledků a jejich ověření je činností intelektuální, nikoli strojovou.

Shrnutí metodického postupu:

1) Identifikace informační potřeby do rešeršního (informačního) požadavku před zahájením procesu přihlašování patentové přihlášky.
2) Rešeršní požadavky specifikují informační zdroje (patentová, nepatentová literatura).
3) Koncipujeme strategii vyhledávání.
4) Vytváříme dotazovací množinu klíčových slov a využití selekční jazyků.
5) Ve zvolených zdrojích provádíme rešerši.
6) Na základě první analýzy výsledků ladíme rešerši.
7) Analyzujeme finální množinu výsledků, případně začínáme rešeršní cyklus od počátku.

8.4 Demonstrace metodiky provádění rešerše na patentovou čistotu

V souvislosti s využitím kyseliny hyaluronové se často hovoří o jejím využití při léčbě artrózy u zvířat, demonstrujme si tedy nyní metodiku rešerše na patentovou čistotu v následujících situacích. Pro další ukázku (mimo oblast kyseliny hyaluronové) byl zvolen průzkum patentů společnosti Amazon.

ad 1) Bone and/or Joint Disease-Associated Gene

Společnost Teijin Pharma, Ltd., si v roce 2003 podala žádost o patentování metody na odhalení výskytu osteoartrózy a dalších kostních nemocí.

Informační požadavek: Lze konkrétní metodu společnosti Teijin Pharma, Ltd., aplikovat v ČR?

Pro hledání odpovědi si nejdříve vyhledejme bibliografický záznam tohoto konkrétního patentu, který podrobíme analýze.

Bibliographic data: JPWO2005038022 (A1) — 2006-12-28

In my patents list | Report data error | Print

BONE AND/OR JOINT DISEASE-ASSOCIATED GENE

Page bookmark	JPWO2005038022 (A1) - BONE AND/OR JOINT DISEASE-ASSOCIATED GENE
Inventor(s):	小守 壽文, ; 金谷 直子, ; 吉田 アンドレア カロリーナ, ; 残間 朗, ; 小林 慎治, ; 山名 慶
Applicant(s):	帝人ファーマ株式会社, ; 小守 壽文
Classification:	**- international:** ***A01K67/027; A61K31/7088; A61K31/7105; A61K35/76; A61K38/22; A61K39/395; A61K48/00; A61P19/02; A61P19/08; C07K14/47; C07K16/18; C12N1/15; C12N1/19; C12N1/21; C12N15/09; C12N5/10; C12Q1/68; G01N33/15; G01N33/50; G01N33/53;*** *A61K38/00*
	- cooperative: **C07K14/47**; A61K38/00; C12Q2600/158
Application number:	JP20050514890 20041020 Global Dossier
Priority number(s):	JP20030359172 20031020 ; WO2004JP15879 20041020
Also published as:	EP1690932 (A1) EP1690932 (A4) JP2009213490 (A) JP4411280 (B2) US2007028314 (A1) WO2005038022 (A1) → less

Obrázek 15 Bibliografický záznam patentové přihlášky. *zdroj: Espacenet*

Z obsahové analýzy dané přihlášky můžeme usoudit, že priorita podaná v roce 2003 směřovala k získání mezinárodní ochrany. V tomto případě můžeme tvrdit, že firma v rámci práva přednosti rovněž žádala ochranu mimo Japonsko ve Spojených státech a následně také potenciálně v členských státech skrze evropský patent. Takto bychom mohli tvrdit, že z pohledu bibliografického popisu tato metoda nebude moci být využita, nicméně tato základní analýza by byla nerelevantní, a vedla by ke vzniku dezinformace.

Odpověď skýtá **právní stav** patentových dokumentů, který nám poodhalí poněkud jiné souvislosti, a dále analýza **druhu patentového dokumentu**. **Druh** dokumentů nám dle analýzy ostatních podaných patentových přihlášek eviduje dle specifických kódů A, A1, A4, B2 prozatím tento status, nikoli **udělený patent.**

V případě, že využijeme záznamy databáze INPADOC, které jsou rovněž v databázi espacenet zpřístupněny na základě jejich dostupnosti, získáme poněkud odlišnou informaci o patentové čistotě, než byla naše původní domněnka.

Sledujme poslední tři právní stavy priority:

Event date : 2009/11/20
Event code : R150
Code Expl.: + CERTIFICATE OF PATENT OR REGISTRATION OF UTILITY MODEL FURTHER INFORMATION : JAPANESE INTERMEDIATE CODE: R150
Event date : 2009/11/26
Event code : FPAY
Code Expl.: + RENEWAL FEE PAYMENT (EVENT DATE IS RENEWAL DATE OF

DATABASE)
PAYMENT YEAR : 3
FURTHER INFORMATION : PAYMENT UNTIL: 20121120
Event date : 2012/11/20‘
Event code : LAPS
Code Expl.: - **CANCELLATION BECAUSE OF NO PAYMENT OF ANNUAL FEES**

Jak vyplývá ze záznamu právních stavů, přihlašovatel neprodloužil ochranou lhůtu patentové ochrany nezaplacením příslušného poplatku.

Je nutné nicméně prověřit i ostatní dokumenty k příslušné **patentové rodině:**

Event date : 2011/09/28
Event code : 18D
Code Expl.: - **APPLICATION DEEMED TO BE WITHDRAWN**
EFFECTIVE DATE : 20110407

Z dostupných bibliografických informací tedy vyplývá, že na území ČR dle právního stavu pozbyl patent platnost, **je tedy možné technologii užít**.

Tento příklad demonstruje bohatou strukturu patentového dokumentu a zároveň vysoké požadavky na rešeršéra z pohledu analýzy identifikačních a právních informací. Za předpokladu, že takovýto informační požadavek nastane, odborníci na danou problematiku (našem případě osteoartrózu) nemají s průzkumnou činností příliš mnoho společného. Naopak je vyžadován názor patentového zástupce, případně právníka.

Pro rešeršéra je podstatné vidět vazby mezi jednotlivými členy patentové rodiny a posléze přesně identifikovat stav patentu. Je samozřejmě doporučeno dané informace prověřit křížovým vyhledáváním v jiném relevantním zdroji.

ad 2) Přeprava zboží pomocí dronů

Hlavní téma globálních B2C a B2B hráčů na trhu se týká přepravy zboží pomocí dronů za účelem rychlejšího dodání včetně neomezené doby, kdy může být zboží doručeno. Z mainstreamových médií plynou informace spojované především se společností Amazon a jejich patentování tohoto způsobu přepravy včetně souvisejících metod práce s osobními informacemi.

Informační požadavek: Vlastní AMAZON na technologii dodávání zboží drony patent? Jakými případně disponuje teritoriálními limity?

Příklad se liší od předchozího ověřováním existence patentové ochrany, a zároveň nutností vystavět v souvislosti s danou společností Amazon set klíčových slov, který využijeme v rešeršním dotazu. Za účelem řešení této úlohy začneme mezinárodním systémem patentových informací Patentscope. Samozřejmě je vhodné doplnit, že by byla primárně pro rešeršéra ztráta času, kdyby zahájil průzkum na národní úrovni, a to z následujících důvodů:

- Národní sbírky jsou omezené na dané území státu. Například i v případě, že bychom nenalezli příslušný dokument v České republice, neznamená to, že můžeme ihned začít využívat danou metodu v ČR. Amazon klidně může jít cestou podání priority v kterékoli státu, a následně v rámci práva přednosti ochranu rozšiřovat.

- Lze předpokládat, že Amazon opravdu z hlediska své velikosti a globálního zacílení půjde cestou mezinárodní ochrany. Proto je mnohem jednodušší a časově efektivní provést první rešerše v systémech, které indexují dokumenty s mezinárodním zacílením.

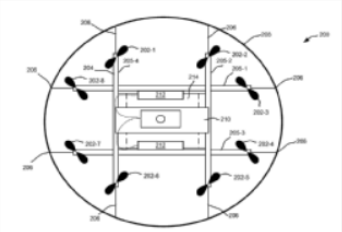
V prvé řadě tedy definujeme rešeršní dotaz pro Patentscope s následující množinou klíčových slov:

PA:(amazon*) AND EN_CL:(delivery AND (dron* OR aerial* OR autonomous))

Výsledky můžeme ihned považovat za relevantní, přičemž výsledková množina čítá 50 patentových dokumentů a námi hledaná technologie má navazující přihlašované dokumenty.

Application Number: 14502707 **Application Date:** 30.09.2014
Publication Number: 20150120094 **Publication Date:** 30.04.2015
Grant Number: 09573684 **Grant Date:** 21.02.2017
Publication Kind : B2
IPC: B64D 1/12, G05D 1/00, B64C 39/02, G01C 21/36, G06Q 10/08, G01C 21/20
Applicants: Amazon Technologies, Inc.
Inventors: Gur Kimchi, Daniel Buchmueller, Scott A. Green, Brian C. Beckman, Scott Isaacs, Amir Navot, Fabian Hensel, Avi Bar-Zeev, Severan Sylvain Jean-Michel Rault
Agents: Athorus, PLLC
Priority Data:
Title: **(EN)** Unmanned aerial vehicle delivery system
Abstract: **(EN)**

This disclosure describes an unmanned aerial vehicle ("UAV") configured to autonomously deliver items of inventory to various destinations. The UAV may receive inventory information and a destination location and autonomously retrieve the inventory from a location within a materials handling facility, compute a route from the materials handling facility to a destination and travel to the destination to deliver the inventory.



Obrázek 16 Bibliografický záznam patentované technologie Amazon. *zdroj: Patentscope*

Tentokrát můžeme s jistotou prohlásit, že Amazon vlastní od 21. února 2017 patent a následně od data podání mu běží zákonná lhůta ochrany 20 let v případě, že dodrží všechny stanovené podmínky. Nicméně další součástí našeho informačního požadavku bylo zjistit teritoriální limity daného chráněného řešení.

Z výsledkové množiny podrobíme analýze mezinárodní PCT přihlášku Amazonu pod číslem WO2015061008 (A1), která v předpokladu obsahuje informace o možné maximální ochraně, tedy státy Úmluvy o patentové spolupráci, africké úřady, evropský prostor a euroasijský prostor. V současnosti Amazon vstoupil do řízení v rámci práva přednosti s EPO a kanadským patentovým úřadem.[79] Je tedy nutné uplatnit alertní službu a sledovat aktualizace právního stavu, např. v databázi INPADOC. Můžete nicméně tvrdit, že Amazon nyní chrání své řešení ve Spojených státech a žádá o evropský patent a ochranu v Kanadě.

ad 3) Uplynutí účinku patentu

Tato specifická informace může být dosažena dvěma možnými směry analýzy: **1)** analýzou bibliografického záznamu, který obsahuje informaci o podání patentové přihlášky včetně nutnosti

[79] K 12. dubnu 2018

zjištění, zda byl daný patent udělen, **2)** v databázi INPADOC zjištěním právního stavu, který identifikuje např. nezaplacení poplatku, a z toho plynoucí ukončení platnosti patentu, zamítnutí udělení patentu z důvodu kolizí zjištěných patentovým úřadem, ale rovněž informací o uplynutí lhůty ochrany.

Shrnutí metodického postupu:

1) Identifikace informační potřeby do rešeršního (informačního) požadavku
2) Rešeršní požadavky specifikují informační zdroje (právní stav patentů, bibliografické záznamy patentů)
3) Koncipujeme strategii vyhledávání
4) Vytváříme dotazovací množinu klíčových slov a identifikátorů
5) Ve zvolených zdrojích provádíme rešerši
6) Na základě první analýzy výsledků analyzujeme právní stav dokumentu a jeho teritoriální dosah z hlediska patentové ochrany
7) Vytváříme stanovisko.

8.5 Demonstrace metodiky rešerše na patentovou rodinu

Zájmové sdružení CESNET oplývá patentem pro technické řešení s názvem: **Modulární stavebnice zařízení pro monitoring spektrálního odstupu dvou kanálů v sítích optických vlnových multiplexů.**

Úřad průmyslového vlastnictví daný dokument registruje a tento dokument je dohledatelný v národní patentové bázi pod číslem patentové přihlášky: **2015-409**

V globální databázi Espacenet posléze identický vynález nalezneme pod číslem přihlášky (Obrázek 15): **CZ20150409 (A3), EP3107232 (A1),** nebo **US2017093485 (A1)**

Bibliographic data: CZ306141 (B6) — 2016-08-17

In my patents list | CZ Register | Report data error | Print

Modular kit of a device for monitoring spectral distance of channels in networks of optical wave multiplexes

Page bookmark	CZ306141 (B6) - Modular kit of a device for monitoring spectral distance of channels in networks of optical wave multiplexes
Inventor(s):	SLAVÍK RADAN [GB]; VOJTĚCH JOSEF [CZ]; SMOTLACHA VLADIMÍR [CZ]; RADIL JAN [CZ] +
Applicant(s):	CESNET ZÁJMOVÉ SDRUŽENÍ PRÁVNICKÝCH OSOB [CZ] +
Classification:	**- international:** ***H04B10/079; H04B10/25; H04J14/02***
	- cooperative: G01J3/51; H04B10/071; H04B10/07957; H04J14/0227
Application number:	CZ20150000409 20150618
Priority number(s):	CZ20150000409 20150618
Also published as:	→ CZ20150409 (A3) EP3107232 (A1) US2017093485 (A1)

Obrázek 17 Bibliografický záznam patentu sdružení CESNET. *Zdroj: espacenet*

Jak vyplývá z bibliografického záznamu, identifikátory dokumentů mají pro sledování a monitoring konkrétního technického řešení (vynálezu) v rámci procesu CTI mimořádný význam. Jedná se o udělený patent (kód B6), priorita vznikla v roce 2015 (od tohoto roku se počítá patentová ochrana v rámci dvacetiletého možného období), přihlašovatel podal žádost o ochranu stejného řešení v rámci Evropského patentového úřadu (EPO) a Amerického patentového a známkového úřadu (USPTO). Pozornost věnujeme i hodnotám uvedených v závorkách, které určují druh patentového dokumentu. Zde je rovněž nutné poukázat na různorodost značení dle jednotlivých úřadů, což je podstatná informace pro průzkum CTI a sledování specifického technického řešení, popřípadě patentového portfolia subjektu. Jako příklad lze uvést odlišnosti v České republice. Zatímco označení A3 specifikuje podanou zveřejněnou přihlášku vynálezu a následně B6 udělený patent, označení U již identifikuje užitný vzor a zcela jiné pojetí ochrany daného technického řešení. Pro relevanci je vhodné sledovat aktualizaci (WIPO 2016a).

Shrnutí metodického postupu:

1) Identifikace informační potřeby do rešeršního (informačního) požadavku.
2) Rešeršní požadavky specifikují informační zdroje (patentové databáze bibliografické s důrazem na dostupnost nějakého z konceptů patentových rodin).
3) Koncipujeme strategii vyhledávání.
4) Vytváříme dotazovací množinu z identifikátorů patentových dokumentů.
5) Ve zvolených zdrojích provádíme rešerši.
6) Na základě první analýzy výsledků ladíme rešerši, případně provádíme křížovou rešerši.
7) Analyzujeme rozsah a koncept patentové rodiny.

8.6 Demonstrace metodiky provádění rešerše na právoplatnost udělení

Pro zahájení rešerše je nutná konzultace managementu, výzkumných pracovníků a pracovníků CTI. Není výjimkou, že tento typ rešerše v rámci jednoho úkolu provádí více osob, což se týká také analýzy výsledných dokumentů. Pro tento odlišný styl existuje několik důvodů: 1) Posuzuje se obsahová složka patentových nároků nebo jiných entit, které by mohly být kolizní. 2) Vytváří se návrh na nepatentovatelnost, který vyžaduje právní názory. 3) Rozhoduje se zahájení ofenzivní strategie vůči konkurenci.

Z pohledu rešeršéra se práce na této rešerši přibližuje rešerši na stav techniky a na novost, nicméně úkol je obtížnější zejména z pohledu **rešerší v oblasti povrchového webu, posléze ve zpřístupňování plných textů patentových přihlášek a možné změně v průběhu řízení o udělení patentu**. U webových stránek, které jsou indexované, existuje problém nestálosti identifikátorů a nahodilé archivace.[80] Z pohledu dostupnosti patentových přihlášek a jejich fulltextů je sice k dispozici bibliografický záznam, nicméně často bez patentových nároků. Dochází tak k prodlevě až několika týdnů. Tyto dvě základní překážky navíc doplňují tradiční problémy vágního popisu patentových dokumentů jeho autory, případně zástupci. Zároveň se problematickým faktorem jeví také samotné

[80] Jedná se o například o webové firemní prezentace, které sice mohou být indexovány vyhledávači, nicméně po jejich odstranění již nejsou dostupné, případně globální archivační systém Archive.org nezachytí ani jednu z verzí stránek.

řízení o patentu, neboť až do samotného udělení patentu může přihlašovat, resp. původce měnit (přizpůsobovat) patentové nároky (Jeffery 2003).

Přípravné práce před provedením zahrnují:

- Úplný výčet klasifikačních znaků popisující hledanou technologii.
- Množinu klíčových slov obecných (nadřazených) termů.
- Množinu klíčových slov specifických termů.
- Množinu klíčových slov souvisejících termů.
- Návrh informačních zdrojů pro provedení.

Shrnutí metodického postupu:

1) Identifikujeme informační potřeby do rešeršního (informačního) požadavku.
2) Rešeršní požadavky specifikují informační zdroje (patentové databáze, nepatentová literatura).
3) Koncipujeme strategii vyhledávání.
4) Vytváříme dotazovací množinu klíčových slov a využití selekční jazyků.
5) Ve zvolených zdrojích provádíme rešerši.
6) Na základě první analýzy výsledků ladíme rešerši.
7) Analyzujeme finální množinu výsledků, případně začínáme rešeršní cyklus od počátku.
8) Výsledky konzultujeme s experty na vyhledávanou technologii pro posouzení možné nepatentovatelnosti.

9. Návrh a struktura vzdělávacího programu pro manažery

Cílem této části je navrhnout koncept informatického a manažerského odborného vzdělávacího programu zaměřeného na využití metod Competitive Intelligence v kontextu technologických informací. Celé pojetí vychází z autorovy devítileté zkušenosti z veřejných, ale také in-house konzultačních aktivit pro široké spektrum českých i zahraničních společností zahrnující jak malé a střední podniky, tak rovněž i nadnárodní korporace. Struktura je navržena pro možné využití podniky a institucemi všech velikostí, nicméně s ohledem na nutnou definici podnikových informačních potřeb, ale především cílů, které by měl daný vzdělávací program ve firmách splnit.

Na části workshopu, které se týkají pokročilých metod vyhledávání informací, autor získal akreditaci Ministerstva vnitra.

9.1 Návrh struktury vzdělávacího programu

Dle zjištěných informačních potřeb stovek zástupců firem a institucí autor sestavil strukturu workshopu, který je nutný pro zahájení implementace procesů CTI do funkční struktury subjektu. Některé oblasti informační vědy byly přizpůsobeny vzhledem k časté účasti klíčových manažerů společnosti.

Zpravodajský cyklus CI	Fáze Competitive Intelligence
Základní rozdělení online prostředí	Povrchový web Hluboký web Dark web / Dark internet / Temný internet
Povrchový web	Booleovská logika Pokročilé vyhledávání na Google
Základní operátory pro povrchový web (Google)	
Nástroje Google	Google Alerts, Google Scholar, Google Books, Google Finance, Google Patens, Google Maps, Google Images, Google Trends, Think With Google, Google Surveys, Google Webmasters, Google Analytics
IFTTT & Slack	automatizace sběrných procesů a vytvoření interního rešeršního systému, resp. poznatkové báze
Typologie sociálních médií	Kolaborativní platformy Blogy (blogosféra) Mikroblogy (microblogging) Sociální sítě Content communities Virtuální sociální světy
Vědecká informace a CI	
Vědecká informace z pohledu informačních zdrojů	Bibliografická Faktografická

	Fulltextová (plné texty dokumentů)
Rešerše / Rešeršní strategie	Vztah přesnosti a úplnosti Pokročilé metody vyhledávání Wildcards/Stemming Kódy polí
Specifické postupy vyhledávání	Specializované databáze / digitální knihovny FTP servery Typologie šedé literatury Technické zprávy/reporty Analýzy/koncepty Produktové listy/katalogy Podnikové prezentace Prezentace odborných seminářů, workshopů
Akademická, vládní, podniková a organizační sféra	
Systémy šedé literatury	OpenGrey NÚŠL Oborové (grey literature)
Vědecké báze	Open-access WorldWideScience Directory Of Open Access Journals Web Of Science ScienceDirect SCOPUS (Proquest)
Scientometrie	Přehled metrik pro hodnocení vědy a autorů vědecké literatury
Bariéry inovačního procesu	Důvody vzniku inovačních bariér ve společnosti včetně jejich důvodů
Informační bariéry	Informační bariéry a jejich možná eliminace
Patentové informace	Patentová přihláška Patentová rodina Patentový spis
Co je patent?	Úvod do patentového práva a s ním spojených jevů ochrany duševního vlastnictví
Patentová přihláška	Struktura patentové přihlášky a její význam z pohledu informačního specialisty / CTI analytika
Mezinárodní patentové třídění	Patentová klasifikace a její možné využití při sledování trendů v technologických odvětvích
Struktura IPC	Jak pracovat se strukturou třídění a jak ho využít při rešeršní činnosti v kontextu zpřesňování dotazů

Patentové rešerše	Rešerše na stav techniky Rešerše na novost Rešerše na patentovou nezávadnost Rešerše na právoplatnost udělení Rešerše na patentovou rodinu
Rešeršní systémy	Patentscope, Global Patent Index
Řešení pilotních úloh	Jenoptik, Stress-free mounting
Model CTI ve společnosti	Komunkace modelu CTI ve společnosti

ODDÍL TŘETÍ: Případové studie

Tento oddíl reprezentují čtyři případové studie z různých oborů lidské činnosti. V první z nich autor překládá možnosti využití patentových informačních entit pro zjištění trendů v automobilovém průmyslu se zaměřením na konkrétní produkt, doplněné vhledem do konkurenčního prostředí. Druhá studie a třetí studie reflektuje autorovo terénní šetření a návrh implementace metod CTI do struktury společnosti ve firmách podnikajících v oblasti membránových technologií, resp. optiky. Poslední případová studie překládá výsledky pocházející z výzkumné činnosti využití otevřených farmaceutických dat, na niž autor získal interní grant VŠE. Výzkum byl zaměřený na sféru antidepresiv.

10. Případová studie: Automobilový průmysl

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) počet dopravních nehod od roku 2007 stagnuje, a to i vzhledem ke čtyřprocentnímu zvýšení světové populace a šestnáctiprocentnímu nárůstu motorismu. V roce 2013 se stalo 1 200 000 dopravních nehod s více než 50 000 000 zranění. Dopravní nehody navíc hrají významnou roli ve výčtu příčin úmrtnosti mladých lidí ve věku mezi 15–29 let. Nicméně počet nehod ukazuje, že přijatá opatření v rozvinutých zemích zachraňují životy. Například Evropa má nejnižší míru úmrtnosti způsobenou využitím dopravních prostředků – 9,3 úmrtí na 100 000 obyvatel / rok. Naproti tomu statistiky z afrického regionu ukazují, že úmrtnost zde činí 26,6 na 100 000 obyvatel. Nejen Afrika jako rozvojový region ukazuje potřebu implementace nových bezpečnostních prvků. Navíc situace je vážnější s ohledem na analýzu úmrtnosti chodců, cyklistů a motocyklistů. Ti tvoří v africkém regionu téměř polovinu všech úmrtí na silnicích. Další negativní statistika pochází ze Spojených států, kde podíl motocyklových nehod na celkovém počtu úmrtí v silniční dopravě vzrostl z 15 % na 20 %, pokud porovnáváme roky 2010 a 2013 (WHO 2015).

Organizace spojených národů přinesla na základě těchto trendů novou iniciativu nazvanou Agenda 2030 „Přeměna našeho světa: Agenda pro udržitelný rozvoj 2030“ (OSN 2015) a její dvě části se týkají zlepšení bezpečnosti silničního provozu.

1) v části 3.6. – do roku 2020 snížit počet globálních úmrtí a zranění z dopravní nehody
2) v části 11.2. – do roku 2030 poskytovat přístup k bezpečným, cenově dostupným a udržitelným dopravním systémům pro všechny, zlepšení bezpečnosti silničního provozu zejména rozšiřováním veřejné dopravy, se zvláštním zřetelem na potřeby žen, dětí, zdravotně postižených a seniorů.

Bezpečná vozidla hrají klíčovou roli při snižování míry úmrtí a zranění z hlediska bezpečnosti silničního provozu a v minulých letech vedla situace k zavedení nových prvků bezpečnosti do automobilů. I spotřebitelská poptávka po bezpečnějších autech vzrostla. Proces úvahy nad nařízeními implementovat tyto prvky jako povinnou výbavu automobilů již v některých zemích započal. Nicméně vozidla prodávaná v 80 % zemí nesplňují bezpečnostní normy (WHO 2015).

S ohledem na tyto okolnosti můžeme očekávat, že konkurenční prostředí v oblasti bezpečnosti vozidel a bezpečnosti silničních prvků bude ještě silnější, a poptávka po patentové ochraně a patentových informačních službách v této oblasti poroste.

Účelem této případové je navrhnout patentovou vyhledávací syntax s kódy IPC týkajícími se bezpečnosti silničního provozu a odhalit nejnovější technologický vývoj s **globálním dopadem** v této oblasti včetně určení **klíčových hráčů** na trhu. Pro účely využijeme systém Global Patent Index s následným ověřením zjištěných informací v systému Patenscope.

Příprava průzkumu stavu techniky

Pro náš informační požadavek si nejprve připravíme množinu klíčových slov včetně daných symbolů klasifikačního třídění IPC.

Entity	Vstupní hodnoty
Bezpečnost	prevention, protection, injury, death, safety, road safety, guard
Účastníci provozu	vehicle, car, motorcycle, motorcyclist, motorbike, motorbiker pedestrian, passenger, driver, truck, lorry, cyclist, biker
IPC symboly	B60R 21/00, A62C 27/00, B64G 1/16, B65G, B65G 67/00, B66C 23/36, B66F 9/06, F16M 3/00, F17C 1/00, F25D4.

Tabulka 23 Příprava sekundárního průzkumu CTI. *zdroj: autor*

Následně provedeme vstupní rešeršní dotaz, který pomůže odhalit globální patentovou aktivitu, nicméně s ohledem na velmi široké pojetí.

Rešeršní dotaz
WORD = ((vehicle OR car OR motorcyc* OR motorbike* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent* OR protect* OR injur* OR death? OR dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?))
Počet výsledků: cca 440 tisíc

Tabulka 24 Úvodní rešeršní dotaz. *zdroj: autor*

Dále náš dotaz omezíme retrospektivou tří let, přičemž tak budeme mapovat přihlášky, které aktuálně podléhají řízení, případně byly podány, či jim byl udělen status patentu.

Rešeršní dotaz
WORD = ((vehicle OR car OR motorcyc* OR motorbike* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent* OR protect* OR injur* OR death? OR dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?)) AND PUD [2014,2016]
Počet výsledků: cca 81 tisíc

Tabulka 25 Rešeršní dotaz s přidanou retrospektivou. *zdroj: autor*

Rešeršní dotaz poté ladíme přidáním konkrétních symbolů IPC, které popisují oblast bezpečnosti vozidel.

Rešeršní dotaz
WORD = ((vehicle OR car OR motorcyc* OR motorbike* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent* OR protect* OR injur* OR death? OR dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?)) AND PUD [2014,2016] AND IPC = ("B60R 21/" OR "A62C 27/" OR "B64G 1/16" OR "B65G" OR "B65G 67/" OR "B66C 23/36" OR "B66F 9/06" OR "F16M 3/" OR "F17C 1/" OR "F25D")
Počet výsledků: cca 5 tisíc patentových rodin

Tabulka 26 Rešeršní dotaz obohacení o symboly IPC. *zdroj: autor*

Výsledky

Následující Tabulka 27 odhaluje první vhled do globálního konkurenčního prostředí firmy v rámci inovační činnosti týkající se bezpečnostních prvků ve vozidlech.

Název společnosti	Počet idexovaných patentových dokumentů v letech 2014–2016
Toyota	187
Autoliv	154
Hyundai	142
Bosch	90
Daimler	74
Denso	74
Ford	60
Baic	54
Fuji	54
Toyoda Gosei	50
Honda	50

Tabulka 27 Deset společností s nejvyšší patentovou aktivitou v oblasti bezpečnostních prvků u vozidel. zdroj: autor

Následně pomocí analýzy IPC můžeme specifikovat hlavní technologické oblasti, které se daných inovačních aktivit týkají.

IPC symbol	Počet dokumentů popsaných IPC symbolem	Popis oblasti
B60R 21/02	229	Occupant safety arrangements or fitting
B60R 21/34	204	Protecting non-occupants of a vehicle, e.g. pedestrians
G08G 1/16	198	Anti-collision system
B60R 21/01	193	Electrical circuits for triggering safety arrangements in case of vehicle accidents or impending vehicle accidents
B60R 21/231	136	Inflatable members characterized by their shape, construction or spatial configuration
B60R 21/013	136	Electrical circuits for triggering safety arrangements in case of vehicle accidents or impending vehicle accidents including means for detecting collisions, impending collisions or roll-over
B60R 21/207	133	Arrangements for storing inflatable members in their non-use or deflated condition; Arrangement or mounting of air bag modules or components in vehicle seats
B60R 21/36	126	Arrangements or fittings on vehicles protecting non-occupants of a vehicle, e.g. pedestrians using airbags

B60R 21/16	117	Inflatable occupant restraints or confinements designed to inflate upon impact or impending impact, e.g. air bags
B60R 21/0136	116	Electrical circuits for triggering safety arrangements in case of vehicle accidents or impending vehicle accidents including means for detecting collisions, impending collisions or roll-over responsive to actual contact with an obstacle

Tabulka 28 Hlavní oblasti bezpečnosti, kterých se týkají globální inovační aktivity. *zdroj: autor*

Následně můžeme provést analýzu konkrétního subjektu, který je v centru naší pozornosti, a detailně zjišťovat, která technická řešení má chráněna, případně chce chránit.

Rešeršní dotaz
WORD = ((vehicle OR car OR motorcyc* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent* OR protect* OR injur* OR death? OR dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?)) AND PUD [2014,2016] AND IPC = ("B60R 21/02") AND APP = (toyota*)
Počet výsledků: 7

Tabulka 29 Výsledky analyzující společnost Toyota. *zdroj: autor*

Sedm dokumentů popisuje konkrétní inovační činnost společnosti Toyota se zaměřením na bezpečnostní prvky pro ochranu pasažérů ve vozidle (B60R 21/02).

Patentové dokumenty
Rear Seat Occupant Protection Device Of Vehicle
Vehicle Body Structure
Occupant Protection Device For Case Of Vehicle Side Collision
Automobile Front Pillar Bottom Structure
Right-Foot Protection Structure
Impact Absorption Structure
Glove Compartment Box With Tear Seam

Tabulka 30 Patentové dokumenty společnosti Toyota dle daného rešeršního dotazu. *zdroj: autor*

Ověření v systému Patentscope

Po výsledcích v systému Global Patent Index přistupujeme k ověření informace o technologických lídrech v oblasti bezpečnosti vozidel zaměřených na ochranu pasažérů a dalších účastníků silničního provozu v globální patentové bázi Patentscope.

Pro náš účel volíme ověřovací pole následovně: **anglický titul, anglický abstrakt, anglický patentových nárok, publikování přihlášky (2014–2016), třídy Mezinárodního patentového třídění.** Na základě používaných rešeršních nástrojů sestavíme dotaz optimalizovaný pro Patenscope a analyzujeme výsledky.

Rešeršní dotaz
((EN_TI:((vehicle OR car OR motorcyc* OR motorbike* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent*OR protect* OR injur* OR death? OR

dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?)) AND PD:[2014 TO 2016] AND IC:("B60R 21/" OR "A62C 27/" OR "B64G 1/16" OR "B65G" OR "B65G 67/" OR "B66C 23/36" OR "B66F 9/06" OR "F16M 3/" OR "F17C 1/" OR "F25D")) OR (EN_AB:((vehicle OR car OR motorcyc* OR motorbike* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent* OR protect* OR injur* OR death? OR dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?)) AND DP:[2014 TO 2016] AND IC:("B60R 21/" OR "A62C 27/" OR "B64G 1/16" OR "B65G" OR "B65G 67/" OR "B66C 23/36" OR "B66F 9/06" OR "F16M 3/" OR "F17C 1/" OR "F25D")) OR (EN_CL:((vehicle OR car OR motorcyc* OR motorbike* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent* OR protect* OR injur* OR death? OR dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?)) AND PD:[2014 TO 2016] AND IC:("B60R 21/" OR "A62C 27/" OR "B64G 1/16" OR "B65G" OR "B65G 67/" OR "B66C 23/36" OR "B66F 9/06" OR "F16M 3/" OR "F17C 1/" OR "F25D")))
Počet výsledků: 3813

Tabulka 31 Rešeršní dotaz pro Patentscope. *zdroj: autor*

Název společnosti	Počet přihlášek
トヨタ自動車株式会社 (Toyota)	121
AUTOLIV DEVELOPMENT AB	86
현대모비스 주식회사 (Hyundai Mobis)	86
TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA	71
株式会社デンソー (Denso)	57
HYUNDAI MOBIS CO., LTD.HYUNDAI MOBIS CO., LTD.	53
TOYOTA MOTOR CORP	53
현대자동차주식회사 (Hyundai)	48
TOYODA GOSEI CO., LTD.	45
豊田合成株式会社 (Toyoda)	42

Tabulka 32 Výsledky ověření klíčových hráčů v oblasti bezpečnostních prvků pro vozidla v Patentscope. *zdroj: autor*

Ze zjištění vyplývá, že Toyota jde cestou masivní ochrany svých bezpečnostních řešení nejen na národních úrovních. Pro celkový obraz patentové aktivity kolem společnosti Toyota tedy dotaz upravme následovně:

Rešeršní dotaz
((EN_TI:((vehicle OR car OR motorcyc* OR motorbike* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent*OR protect* OR injur* OR death? OR dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?)) AND PD:[2014 TO 2016] AND IC:("B60R 21/" OR "A62C 27/" OR "B64G 1/16" OR "B65G" OR "B65G 67/" OR "B66C 23/36" OR "B66F 9/06" OR "F16M 3/" OR "F17C 1/" OR "F25D")) OR (EN_AB:((vehicle OR car OR motorcyc* OR motorbike* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent* OR protect* OR injur* OR death? OR dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?)) AND DP:[2014 TO 2016] AND IC:("B60R 21/" OR "A62C 27/" OR "B64G 1/16" OR "B65G" OR "B65G 67/" OR "B66C 23/36" OR "B66F 9/06" OR "F16M 3/" OR "F17C 1/" OR "F25D")) OR (EN_CL:((vehicle OR car OR motorcyc* OR motorbike* OR pedestrian? OR passenger? OR driver? OR truck? OR lorr??? OR cyclist? OR biker?) AND (prevent* OR protect* OR injur* OR death? OR dead?? OR safe?? OR "road safety" OR guard?)) AND PD:[2014 TO 2016] AND IC:("B60R 21/" OR "A62C 27/" OR "B64G 1/16" OR "B65G" OR "B65G 67/" OR "B66C

23/36" OR "B66F 9/06" OR "F16M 3/" OR "F17C 1/" OR "F25D"))) AND PA:(トヨタ自動車株式会社 OR toyot*)
Počet výsledků: 241

Kontrolní rešerše v systému Patentscope potvrdila vůdčí roli Toyoty v oblasti bezpečnosti vozidel zaměřené na ochranu pasažérů, spolucestujících a dalších účastníků provozu.

11. Případová studie: Membránové technologie

Analýza organizační struktury společnosti z oblasti membránových technologií včetně identifikace odpovědných pracovníků za jednotlivé procesy společnosti spolu s určením vazeb mezi R & D oddělením a ostatními jednotkami.[81]

Charakteristika firmy

Počet zaměstnanců: 99

Obrat: 76 mil. Kč

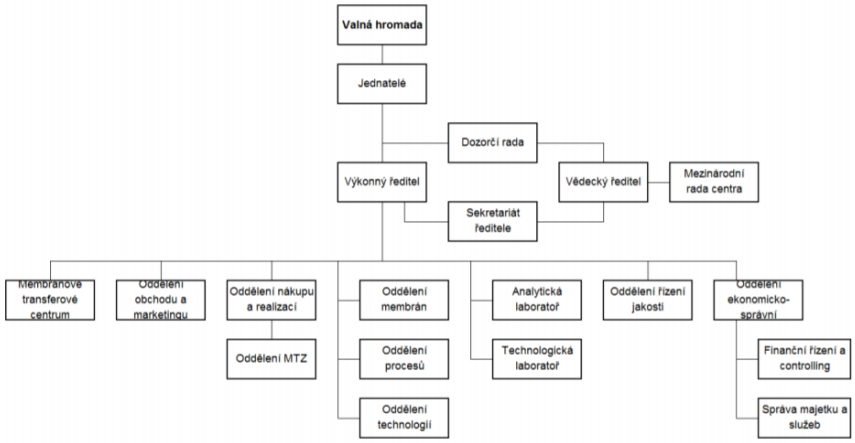
Obor: Membránové separační procesy

Činnost dle oblasti:

- **Voda**
  - Odsolování vodných roztoků
  - Zakoncentrování anorganických roztoků
  - Výroba ultračisté vody
  - Řešení problémů s odpadní vodou či jiným odpadním médiem
  - Recyklace cenné složky z odpadních roztoků zpět do výroby
- **Potravinářství**
  - Odsolování mléčné syrovátky
  - Stabilizace a úprava pH vína či moštů
  - Odsolování ovocných šťáv
  - Purifikace cukrů
- **Cenné látky**
  - Čištění a zakoncentrování organických roztoků
  - Odsolování a separace cenných složek z biomasy
  - Filtrace či deacidifikace roztoků glykolů
  - Čištění organických látek, např. aminokyselin
- **Separace plynů**
  - Obohacování metanu z bioplynu
  - Výzkumné pracoviště: vlastní laboratoře, pilotní a laboratorní haly

[81] Data týkající se charakteristiky firmy pocházejí z výroční zprávy za rok 2016.

Organizační struktura firmy



Obrázek 18 Organizační struktura firmy. *zdroj: výroční zpráva*

Proces implementace CTI

Ve společnosti z oblasti membránových technologií lze na základě závěrů z četných interview poukázat na kombinaci **inovačních procesů** ve vztahu k rozhodování top managementu společnosti, nutno podotknout, že hierarchicky řízené. Specificky se jedná o fakt, že lze sledovat linearitu v inovační činnosti tlačenou trhem i technologiemi. Např. se jedná o potřeby týkající se zlepšení vlastností a parametrů membrán a jednotlivých komponent týkající se třeba membránových svazků.[82] Dále se ve společnosti etabloval rovněž **integrovaný inovační model**, který se využívá při aplikačním výzkumu. Lze zmínit například analýzy konkurenčních technologií týkající elektrodialýz. V tomto modelu se společnosti daří velmi významně spolupracovat s oborovými R & D centry, univerzitami a výzkumnými odděleními průmyslových partnerů. Zároveň je nutné zmínit firemní participaci v oborovém klastru.

Z pohledu **ochrany duševního vlastnictví** můžeme identifikovat aktivity směřující k rozšiřování patentové ochrany, zároveň se v případě participativního výzkumu striktně dodržují právní zásady a opatření. V současnosti má firma ve svém portfoliu deset patentových dokumentů registrovaných přes ÚPV a následně dva dokumenty dle Úmluvy o patentové spolupráci dostupné v systému Patentscope. Ochranné známky se týkají především názvu společnosti. Licenční politika je omezena zejména z důvodu jedinečných procesů výroby a využití základní komponentů, tedy membrán, svazků a softwarové logiky řízení procesů.

Před započetím implementace CTI byl **stav úrovně zjišťování informací** na nízké úrovni. Společnost omezovala sběrnou činnost na informace primárního charakteru. Sekundární informační systémy se prakticky nevyužívaly, maximálně lze zmínit občasné průzkumy v rámci vyhledávače Google, event. ÚPV. Dalším poměrně důležitým faktem byla neexistence odpovědnosti týkající se pokročilé informační činnosti včetně opakujícího se problému nedostatku kvalifikovaných pracovníků na trhu.

Po analýze úvodního stavu se přistoupilo k navržení využití metod CTI ve společnosti a následně ve formě dvoudenního workshopu tyto metody poprvé klíčoví zaměstnanci testovali.

[82] Soustava membrán v technologickém celku, v kterém probíhá samotný proces separace.

Byly určeny tři osoby pro zavedení základního systému CTI:

- Vědecko-výzkumný pracovník/senior, oddělení technologií
- Vědecko-výzkumný pracovník/senior, oddělení technologií
- Specialista obchodu a marketingu, OOM

Byly definovány následující Key Technical Intelligence Topics:

- Vyhledání potenciálních zákazníků na technologii Ralex® ART
- Konkurenční technologie a jejich dodavatelé
- Porovnání a analýza účinnosti konkurenčních technologií. Slabé a silné stránky technologie
- Určení prioritních trhů
- **Technologie:**
    - užití difúzní dialýzy pro separaci kyselin od solí
    - odsolování nevodných roztoků
    - membránová separace plynů – získávání vodíku z rafinérských odplynů (odpadní plynné směsi, které jsou páleny v pecích bez dalšího využití). Zajímá nás, kdo vyvíjí membrány pro separaci vodíku v této aplikaci a kdo už postavil pilotní jednotky nebo průmyslové technologie. Kdo to nabízí? Kdo to vyvíjí? Kdo to kde vyzkoušel?
    - možnost uplatnění elektromembránových procesů v organické technologii
    - technologie vhodné k užití elektrodialýzy – roztoky musí obsahovat disociované ionty (soli, kyseliny) – jako nosiče náboje
    - sledování procesu nanofiltrace v potravinářských roztocích (mléčný cukr – laktóza atd.)

Klíčová slova: gas membrane separation, hydrogen recovery, membrane, refinery

Individuální požadavky:

- Sledování konkurence a trendů
- Alertní systémy
- Patentové rešerše
- Průzkum trhu a marketingové studie

Výčet základních konkurenčních firem:

- Suez, který koupil GE Water: www.suez-environnement.com
- Eurodia: www.eurodia.com
- Iontech: www.iontech.com.cn
- Fumatech: www.fumatech.com
- FUJIFILM: www.fujifilmmembranes.com
- ASTOM Corporation: www.astom-corp.jp
- Asahi Glass: www.agc.com
- Du Pont: www.dupont.com, www.chemours.com
- Shchekinoazot: www.n-azot.ru
- Evoqua Water Technologies: www.evoqua.com
- Saltworks Technologies Inc.: www.saltworkstech.com

Příklad výstupu CTI

Z četných individuálních úloh autor práce zvolil řešení následujícího informačního požadavku jako demonstraci využití metod CTI ve firmě: Analýza obratu firem ze studie „Global Electrodialysis Equipment Market by Manufacturers Regions Type and Application Forecast to 2022“ v kontextu jejich patentových aktivit.

Jako nástroj byl využit systém Global Patent Index s následující syntaxí:

WORD = ((membrane* /20w exchang*) OR (membrane* /20w electrodialys*) OR (method* /20w desal*) OR (membrane* /20w diffus*) OR (membrane* /20w electrodeionis*) OR (membrane* /20w bipolar*) OR (membrane* /20w cation*) OR (membrane* /20w anion*) ANDNOT chromato* ANDNOT battery* ANDNOT "electrolytic cell" ANDNOT blood ANDNOT "fuel cell" ANDNOT desiccation ANDNOT PHOTOSENSITIVE ANDNOT virus ANDNOT engine) AND (APP = ("general electric"))

Výsledkem bylo zjištění faktu, že *výše obratu u některých subjektů přímo nesouvisí s jejich patentovou aktivitou*. Firma si tak uvědomuje, že strategie v oblasti patentové ochrany se u konkurenčních subjektů váže na přístupy:

- Vytvářet silné patentové portfolio, ba dokonce snaha o „patent trolling“
- Výstupy výzkumné a inovační činnosti nechránit, spíše je masivně uplatňovat na trhu bez patentové ochrany.

Hodnocení

Důležitým momentem po prováděcí fázi byl fakt, že firma se nedívá na CTI jako nákladový prvek, ale jako investiční prvek s jasně určenými hodnotami. Poprvé v historii se firma odhodlává investovat do informačních produktů a služeb a následně transformuje 0,5 úvazku obchodního manažera na analytika CTI. Forma CTI zůstává v individualistickém pojetí, nicméně zcela zásadně ovlivňuje rozhodovací procesy v rámci výzkumu.

Jako faktory úspěšnosti si společnost uvědomuje:

- Velmi rychlé zkvalitnění procesu vyhledávání odborných informací
    - Vyhledávání plných verzí knih (odborná literatura) v elektronické podobě – po upřesnění typu souboru jsou výsledky prakticky hned k dispozici.
    - Časová efektivita, snížení časové zátěže u rešeršní činnosti.
    - Náhlá dostupnost i různých interních a klasifikovaných dokumentů a prezentací jiných zaměstnanců – uvědomění si práce s citlivými dokumenty.
    - Relevantní dokumenty i z povrchového webu. V rámci něj došlo k výraznému zpřesnění hledání. Silné kombinace časového omezení např. 2015..2017, filetype: PDF, PPT, atd., operátor intext: i uvozovky umožnily rychle najít relevantní odkazy. Alertní systémy ze sociálních sítí pomáhají sledovat konkurenci i nové trendy v oboru. Osobní názory v pocitu rychlosti, přesnosti a správnosti hledání jsou takové, že zaměstnanci se mohli cca 2x až 3x zefektivnit díky workshopu.
- Centralizace zjištěných informací na platformě Slack
- Využití CTI v oblasti řízení výzkumu a vývoje ve třech základních úrovních:

- Hodnocení obchodního potenciálu navrhovaného VaV projektu. Jedná se především o zjištění, zda trh existuje, jak je velký a kdo jsou hlavní hráči, jaká technická řešení jsou na trhu.
- Hodnocení technických řešení – přehled komerčně dostupných, vyvíjených a akademických řešení. Jaká jsou patentová omezení. Kdo je aktivní ve vývoji (patentová aktivita).
- Snadné sledování aktivit a změn (obchodních i technických) v průběhu výzkumu a vývoje umožňující flexibilní úpravy zadání a snižující rizika neúspěchu a zmařené investice do VaV.

- Konkrétně již nyní se ukazuje, že není nutné provádět rešerše opakovaně, což znamená úsporu času vývojových pracovníků cca 2 týdny/rok/osobu.

12. Případová studie: Optika

Autor provedl terénní průzkumné šetření v nadnárodní společnosti, jejíž spektrum činnosti se týká dvou základních pilířů: optiky a jemné mechaniky. Od počátku tohoto průzkumu byla činnost nastavena ve dvou formách: 1) průběžná interview s klíčovým zaměstnancem společnosti, který na sebe převzal odpovědnost za procesy Competitive Intelligence, resp. v první fázi Competitive Technical Intelligence. 2) dva naplánované celodenní workshopy Competitive Technical Intelligence s klíčovými zaměstnanci pro oblast výzkumu a vývoje společnosti, a to:

- CI specialista
- Vedoucí vývoje mechaniky
- Vývojář mechaniky
- Vedoucí vývoje optiky
- Vývojář optiky
- Ředitel vývoje
- Produktový manažer (sportovní optika)
- Area sales manažer (sportovní optika)
- 2 projektoví manažeři (vývoj)
- Projektový analytik, researcher (vývoj)
- Senior Director Engineering and ICT

Komunikační model informací lze aplikovat na již specifikovaný technology roadmapping model.

Fáze 1 Předimplementační

V úvodní fázi se jednalo o zjištění stávajícího stavu úrovně CTI ve společnosti včetně následného určení konkrétních směrů využití daných metod dle specifikovaných potřeb společnosti. Dle zjištění autora společnost v daném směru CTI trpěla informačními bariérami v rámci inovační činnosti, které jsou zmíněny v kapitole 2.2. Především se jednalo o kombinaci jevů: neprovádění kontinuální sběrné a analytické činnosti, nekoncepčnost, resp. neexistence informačního managementu plynoucí dle autorova názoru z hierarchického typu řízení, byť možnosti procesního řízení měli klíčoví zaměstnanci v jasné patrnosti.

Analýza inovačních procesů	Spíše lineární pojetí inovační činnosti, a to zejména v kontextu analýzy potřeb trhu. Firma se drží tradičních postupů. Úzká spolupráce s univerzitami, což mj. plyne z dostupnosti odpovídajících diplomových prací indexovaných v povrchovém webu.
Úroveň ochrany duševního vlastnictví	V systému Patentscope existuje k dnešnímu dni[83] 334 patentových dokumentů (neomezená retrospektiva). Hlavními zeměmi ochrany jsou Německo, Francie, Spojené království a Spojené státy. ÚPV registruje 68 dokumentů (patenty, užitné vzory). Z Globální známkové databáze posléze plyne 12 aktivních ochranných známek, 61

[83] 1. května 2018

	neaktivních a 3 podané žádosti. Registrovaných 24 domén. **V případě kolizních patentů resp. patentových nároků jde společnost cestou licenční politiky.**
Stav úrovně zjišťování informací o externím prostředí	Firma provádí především ad-hoc informační průzkum.
Analýza podnikových informačních služeb	Pro komunikaci v rámci procesů CTI byl zvažován Sharepoint 2013. V rámci úvodních konzultací byla navržena možnost kolaborativních platforem – zvolen následně Slack.
Analýza personálních odpovědností	V rámci R & D se jedná specificky o procesní řízení, přičemž mírné nuance jsou v odvětví sportovní, resp. průmyslové optiky. V prvním případě se iniciuje vývoj ze strany produktového manažera, v případě druhém od business developementu. Průzkum stavu techniky se provádí před tímto zadáním ad-hoc, a to ve spoluprací s univerzitami.
Investice, náklady	Management se nyní rozhoduje o specifických rolích CTI, zavedení procesu je nakloněn.
Návratnosti investic, stanovení efektivity procesu CTI	• Strategická role ve smyslu vstupních informací pro proces strategického plánování • Eliminace informačních bariér týkajících se neschopnosti kontinuálně získávat informaci • Úspora pracovního času zaměstnanců • Optimalizace portfolia duševního vlastnictví firmy

Tabulka 33 Předimplementační fáze zavádění procesu CTI. *Zdroj: autor*

Fáze 2 Implementační

Po analýze vnitropodnikového stavu přistupujeme k zavádění procesů CTI a jeho podprocesů do struktury společnosti. Je podstatné sledovat následující:

Forma	**Individuální** Firma určuje i přes svou velikost klíčového zaměstnance zodpovědného za procesy CI včetně CTI, který pracuje samostatně pro celou společnost. Nicméně jedná se opět o velmi významný problém vytýčení pouze části úvazku, což se ve finále jeví jako nedostatečné.
Určení odpovědnosti za proces CTI	Hlavní stanovené odpovědnosti:

	• Schopnost kombinace primárního a sekundárního informačního průzkumu • Určení relevantních informačních zdrojů • Odborná rešeršní činnost • Aplikace analytických modelů • Distribuce a komunikace informací managementu
Určení klíčových oblastí průzkumu CTI	• Konkurenční analýza (analýza činnosti klíčových konkurentů) • Technologické směry (analýza) • Market modelling • Stanovené KTIT / KTIQ
Školení CTI	Určení pracovníci spolu s managementem absolvují vstupní školení od CI profesionála se zaměřením na práci s informacemi, roli informací ve společnosti a jejich komunikaci.[84]
Testovací úloha	Analýza patentového portfolia společnosti **Jenoptik**. Zjištění aktuálního vývoje zaměřeného na technologii **stress-free mounting**.[85]
Vyhodnocení testovací úlohy	Statistické analýzy

Tabulka 34 Implementační fáze stranovení úrovně procesu CTI ve společnosti. Zdroj: autor

Fáze 3 Prováděcí

Pro účely zavádění CTI do firmy byla zvolena forma dvou interaktivních workshopů vedených autorem s účastí klíčových zaměstnanců firmy. Dle dohody byly stanoveny dvě základní informační potřeby:

a) Konkurenční analýza společnosti Jenoptik
b) Analýza výskytu technologie: stress-free mounting (beznapěťové uložení optiky)

Fáze 4 Hodnotící

Hodnocení implementace a následného provádění bylo rozčleněno na následující složky:

1. **Určení odpovědnosti za zpravodajský cyklus**
   V současné době ve společnosti probíhá řešení Competitive Technical Intelligence na individuální úrovni, přičemž zaměstnanci, kteří se účastnili workshopů, řeší své pracovní úlohy zapojením nástrojů. Primárně lze tak říci, že první silnou stránkou snah o implementaci je zjištění časové úspory a zefektivnění procesu hledání relevantních informací.
   Společnost se nicméně potýká s nedostatkem kvalifikovaných pracovníků, kteří by pomohli proces CTI dále rozvíjet, a to zejména s ohledem na pozitivní přístup vedení společnosti, které metody CTI vnímá jako velmi pozitivní proces, který posunuje společnost do úrovně „být si vědoma své vlastní pozice na trhu včetně konkretizace podnikových informačních potřeb“.

[84] Návrh struktury školení autor předkládá v závěru této studie.
[85] Česky „beznapěťové uložení“ (optiky) – teoretické ideální uložení optických elementů (čočky, hranoly) do mechanického lůžka, kdy na tyto elementy nepůsobí žádný tlak způsobující pnutí a tedy zhoršení kvality výstupu dané optické soustavy.

2. **Dashboard pro sdílení / distribuci dat, informací a znalostí**
   Pro komunikaci se stále využívá Slack, byť za pomoci tradičních (neefektivních) metod e-mailové komunikace, kdy zaměstnanec odpovědný za CTI, komunikuje s klíčovými zaměstnanci (účastníky workshopu). Absence modelu centralizace je nicméně velmi citelná. Nutný předpokladem pro zlepšení komunikačního pilíře je kontinuální vysvětlování vzniku konkurenční výhody při tvorbě interní poznatkové báze a komunikace a dále vytvoření časových rezerv pro klíčové zaměstnance, které mají minimálně přispívat do zpravodajského cyklu společnosti, tj. konstruování znalostní báze, jejích informačních přítoků a komunikace dílčích výsledků (např. periodické review, strategické meetingy, newsletter atd.)
3. **Frekvence**
   Nedílnou součástí aktivit CTI je rovněž stanovení průběžného reportingu vedení společnosti, kterého prozatím nebylo docíleno.

Závěrečné shrnutí

Závěrem si autor dovoluje shrnout silné a slabé stránky stávajícího stavu ve společnosti zabývající se optikou:

Silné stránky

- Došlo k uvědomění si podstaty a role CTI včetně její funkce pro společnost
- Klíčoví zaměstnanci shodně vidí významný potenciál v eliminaci rizik, a naopak ve využití příležitostí na trhu.
- Jednotliví zaměstnanci využívají pokročilé rešeršní metody při řešení pracovních úloh, byť nedochází k centralizaci daných informací a následné syntéze.
- Rešeršní metody se jeví jako úsporné s ohledem na pracovní čas strávený vyhledáváním informací a dále efektivní s důrazem na získávání relevantních informací

Slabé stránky

- Nedostatečná organizační kapacita (bandwidth) pro systémové uchopení iniciativy CTI
- Absence protežování CTI jako velmi silného nástroje pro analýzu konkurenčního prostředí
- Zahlcenost ostatními pracovními aktivitami eliminuje možnost robustního rozvoje CTI
- Nedostatek interní propagace CTI
  Nedostatek kvalifikovaných pracovníků

V závěru této případové studie autor také předkládá konkrétní zpětnou vazbu od klíčových manažerů společnosti na základě dvoudenního in-house workshopu realizovaného pro účely této disertační prácec.

Získané znalosti dle výpovědi otevírají nové možnosti využití otevřených zdrojů včetně datových základen, což doposud nebylo ve znalostním repertoáru společnosti.

Konkrétní využití při získávání informací:

- přepočet utahovacího momentu na axiální sílu – vztahy a teorie
- různé vlastnosti materiálů, např. vztah drsnosti povrchu a koeficientu tření
- příklady nastavení materiálových šablon v renderovacím sw pro různé druhy vzhledů
- identifikace místa na fotce jen na základě informací v samotných pixelech (bez uvažování metadat)

- posilování information-seeking behaviour (přímý dopad mělo využití operátorů a vůbec úvod do syntaxu dotazů, který je relevantní nejen pro Google
- knowledge management - třídění, taxonomie informací, jejich sdílení a dostupnost - spíše v pasivním a ne hluboce třídícím módu: Slack, alertní služby
- teorie mechanických rázů vs přetížení

Pozitivně vnímaná i je možná koncepce automatizovaných sběrných procesů pro některé typy informací, a to i s využití mobilních technologií. Zároveň lze uvést, že i v takto silně technologicky orientované společnosti naleznou využití také sociální média (např. Quora). Došlo i na uvědomění si potřeby interpretace dat (způsob, jak si usnadnit práci s nimi a mít schopnost z nich něco vyvodit – trendy, témata, provazby). Speciální pozornost je nyní věnována prostředí deep webu, který se jeví jako klíčový pro produktový management.

Poměrně podstatná myšlenka v jedné ze zpětných vazeb spadá do oblasti informační zahlcenosti. Lze tak doporučit konkretizaci informačních zdrojů pro jednotlivá oddělení pro eliminaci tohoto jevu. Navnímat principy práce s informace a následně je využít pro své spektrum činnosti.

13. Případová studie: Farmaceutický průmysl

V rámci doktorského studia bylo zažádáno o interní grant VŠE s tematickým rámcem využití otevřených dat pro účely Competitive Intelligence se zaměřením na farmaceutický průmysl, konkrétně na antidepresiva. Hlavní důvody pro volbu tohoto tématu byly následující:

1) V prvé řadě chtěl řešitelský tým[86] zjistit stav poskytování otevřených farmaceutických dat v Evropské unii, a zda splňují požadavky definice otevřených dat.

   Důvody pro tuto oblast vycházely z podrobné rešerše z medicínské databáze PubMed, a dále Web of Science, Scopus a ScienceDirect včetně využití relevantních klíčových slov v rámci povrchového webu. Ze zjištění vyplynulo, že byť existují průzkumné studie týkající se poskytování dat a informací o farmaceutických produktech, není zmapován stav otevřenosti daných informačních entit. Navíc se problematika týkající se poskytování farmaceutických informací často mění.

2) Prokázat možnosti analýzy farmaceutického průmyslu v oblasti antidepresiv metodami Competitive Intelligence s využitím otevřených dat na příkladu České republiky.

   Pokud některé z regulatorních úřadů poskytovaly otevřená data, výzkumný tým se zaměřil na jejich strukturu a kvalitu. Podstatná posléze byla dostupnost byznysových informací pro propojení s aplikovanou informatikou v rámci doktorského programu na VŠE. Tým identifikoval relevantní datová pole, která byla pro CI analýzu klíčová.

3) Propojit zjištěné závěry s informacemi o patentové aktivitě hlavních hráčů na trhu v oblasti antidepresiv.

   V případě, že by došlo ke zjištění tržních souvislostí pomocí otevřených dat, autoři se chtěli zaměřit na porovnání tržních trendů s inovačními, které by pomohly odhalit strategii podniku v kontextu novosti.

4) Demonstrovat metody využití dat z povrchového webu v případě dostupnosti geografických informací týkající se informačního chování uživatelů vzhledem k řešené problematice.

   Poslední bod je úzce spojen s etikou vyhledávání a vytěžování informací pro Competitive Intelligence. I přes samozřejmou anonymizaci je velmi obtížné získat i jakékoli geografické informace, z kterých by bylo možné provést analýzu např. o spotřebě konkrétního léčiva v určitém regionu. Autoři však navrhli zjišťování těchto geografických informací s využití dat z vyhledávání společnosti Google a ověřili možnost dané geografické informace takto získat.

Autoři stanovili hypotézy pro tuto studii následovně:

H1: Otevřená farmaceutická data v optimální struktuře mohou poskytnout podrobný vhled do tržního prostředí.

H2: Zjištěná tržní pozice subjektů koresponduje s jejich patentovou, resp. inovační aktivitou.

H3: Pomocí dat z povrchového webu zjistit geografické rozložení trhu s antidepresivy.

[86] Složení řešitelského týmu: prof. Molnár, dr. Potančok, ing. Cílkovský, Bc. Koller a autor.

13.1 Metodologie

V úvodní fázi byl využit explorativní výzkum, přičemž tým využil primární i sekundární informační zdroje. V rámci primárních zdrojů byla provedena telefonická a e-mailová interview s regulatorními úřady odpovědné za poskytování farmaceutických informací v České republice, Slovensku, Portugalsku, Německu, v ostatních případech byly využity webové stránky jednotlivých úřadů, resp. případné existující databáze.

Následně došlo ke komparaci jednotlivých datových setů (v případě jejich dostupnosti) a analýzou se zjišťovala potenciální využitelnost pro metody Competitive Intelligence. Předpokladem bylo stanovit relevantní datová pole pro zjištění podrobných tržních vhledů. Ty autoři stanovili následovně:

Hodnota pole	Význam	Identifikátor
ATC	Klasifikační systém ATC	F1
CODE_MED	Specifický kód léčiva	F2
NAME	Název léčiva	F3
ADDITIONAL_INFORMATION	Další názvová informace	F4
PRODUCER	Držitel registrace	F5
COUNTRY_ORIGIN_PRODUCER	Země držitele registrace	F6
NUMBER_OF_PACKAGES_YEAR	Počet balení / rok	F7
PRICE_NOSURCHARGE_EXCL_VAT	Cena / balení bez přirážky a DPH	F8
TOTAL_SUM_NOSURCHARGE_EXCL_VAT	Celková částka za všechna balení bez přirážky a DPH	F9
PRICE_SURCHARGE_INCL_VAT	Cena / balení s přirážkou a DPH	F10
TOTAL_SUM_SURCHARGE_INCL_VAT	Celková částka za všechna balení s přirážkou a včetně DPH	F11
NUMBER_DDD	Definovaná denní dávky / balení	F12
TOTAL_DDD	Definovaná denní dávka / celkově	F13
DDD_1000INH_DAY	Definovaná denní dávka / 1000 obyvatel / den	F14

Tabulka 35 Požadovaná datová pole po regulatorních úřadech v rámci primárního průzkumu. zdroj:autor a řešitelský tým grantového projektu

Tato struktura byla posléze využita i při získávání datových setů z jednotlivých zemí Evropské unie včetně jejího využití pro analýzu CI. Lze definovat, že tuto strukturu autoři považují za optimální a

komplexní pro tržní vhledy, nicméně zcela záměrně vyloučili z této struktury pole týkající se lékařských a medicínských potřeb, např. aktivní látky, složení, hmotnostní údaje balení apod.

Pro zjišťování týkající se patentové aktivity autoři využili systému Global Patent Index, tedy stejný systém jako v případě případové studie z oblasti automobilového průmyslu. V tomto rešeršním systému se poté zjišťovaly informace z rešeršních polí **Applicant, Claims, Abstract, Title** a **Classification (IPC)**.

V případě Mezinárodního patentového třídění autoři následně zvolili symbol **A61P 25/00**, který reprezentuje hlavní skupiny patentové sféry pro léčiva poruch nervového systému. V případě obsahových textových datových polích byla následně definována množina těchto klíčových slov se zpřesněním do oblasti lékařství pomocí klasifikačního systému IPC:

Obsahová analýza	
Obecná klíčová slova	antidepressant, depression, mood disorder, depressive disorder, mental disorder, anxiety, psychotic disorder, neurotic disorder
Úzce zaměřená klíčová slova	Non-selective monoamine reuptake inhibitors Selective serotonin reuptake inhibitors Monoamine oxidase inhibitors, non-selective Monoamine oxidase A inhibitors
Symbol IPC	A61P 25/00, příp. A61P 25/24

Tabulka 36 Přípravná tabulka s klíčovými slovy pro rešeršní systémy. zdroj:autor a řešitelský tým grantového projektu

Pro možné získávání geografických informací se zvolila aplikace Google Trends, která poskytuje s možnou retrospektivou od roku 2004 podrobné vhledy do uživatelského vyhledávání v rámci základního rešeršního rozhraní Google. Samozřejmě, že v tento moment je podstatné zmínit, že autoři považují fakt poskytování pouze určitého vzorku vyhledávání za dostatečný, neboť dle denních statistik uživatelé položí zhruba 6 miliard dotazů denně, nicméně tento fakt je podmíněn dostupností těchto dat, která je výhradně v režii společnosti Google. Ta zcela určitě neposkytuje možné získávání dat z celkového objemu vyhledávání. Z druhé strany však lze podotknout, že v případě možnosti analýz informačního chování uživatelů Google nabízí získání informací o kontextových klíčových slovech a následně i regionu, který lze ovlivnit na úroveň regionu (např. kraj) a posléze také města. Poměrně zajímavou analytickou možností se dá pokládat rovněž zahrnutí geografických oblastí, z kterých plyne určité množství dotazů, avšak ve velmi nízkém objemu.

13.2 Výsledky

Zhruba tříměsíční průzkumná práce, která si kladla za cíl zjistit úroveň poskytování otevřených farmaceutických dat, odhalila opravdu signifikantní rozdíly v jednotlivých státech Evropské unie. Výsledky byly uvedeny v článku (Černý, Molnár, Potančok, 2018), nicméně autor této disertační práce by je rád v kontextu jejího obsahu okomentoval.

Zcela zásadním nedostatkem jednotlivých regulatorních úřadů v souvislostech poskytování otevřených dat je nekoncepčnost. Hovoříme zde o geopolitickém celku Evropské unie, kterému jasně chybí definování možné společné datové struktury jako nařízení pro národní úřady, které by následně měly povinnost elektronicky dané datové sety odevzdávat. Jak lze následně navnímat z možností analýz komplexních datových setů, pokud by taková kvalitní data měly k dispozici politicky angažované klíčové osoby, nejenom tržní analýzy by byly podrobným podkladem pro jejich rozhodování, nicméně rovněž by mohly ovlivňovat směřování investic pro podporu ochrany zdraví obyvatel unijních států včetně zjišťování zdravotních rizik v konkrétních oblastech. Mimochodem tento krok by zcela zásadně doplnil současné tendence poskytování otevřených dat v těchto rovinách:

- Transparentní a prolinkovaná data v souvislostech vědy a výzkumu
- Poskytování dat z jednoho místa
- Otevřená data slouží pro zlepšení zdravotní péče

Podtržením může být hlavní cíl Evropské komise v tomto digitálním směru (European Commison 2018): „*EU potřebuje zajistit tok dat přes hranice, napříč odvětvími a disciplínami, přičemž data musí být přístupná, znovu použitelná většinou zúčastněných stran*."

Pro tuto práci však chce autor zmínit potřebu optimalizace datové struktury farmaceutických dat v ohledu tržních analýz. Je tedy zásadní zmínit návrh struktury, který bude obsahovat následující datová pole:

- ATC code[87]
- Name of the medicine
- Name of the producer
- Country origin
- Year of approval
- Total packages of medicines / year
- DDD / 1000 inhabitants[88]
- DDD / total
- Wholesale price excl. VAT

Data ze SÚKL

Vrátí-li se autor k proběhnuvšímu výzkumu v rámci grantu IGA, tato datová pole jsou dostatečná pro základní tržní vhled. Uveďme nyní výsledky v rámci České republiky. Paradoxně Státní úřad pro kontrolu léčiv (SÚKL) poskytuje velmi bohaté datové sety a tvoří de facto špičku v Evropě co se týče kvality, aktualizace a přidružených nejenom konzultačních služeb.

Úřad poskytuje následující otevřená data s různou avšak pravidelnou aktualizací (minimální frekvence je jednou ročně):

- Databáze léčivých přípravků DLP
- Datové rozhraní k Databázi léčivých přípravků DLP
- SPC – Souhrn údajů o léčivém přípravku (Summary of Product Characteristics)
- PIL – Příbalové informace (Product Information Leaflet)
- Obaly – Texty na obalu
- SPC, PIL a OBALY – týdenní změny
- Seznam lékáren
- Datové rozhraní k seznamu lékáren
- Dodávky léčivých přípravků.

Pro účely výzkumu pro Competitive Intelligence se využil datový set týkající se dodávek léčivých přípravků, přičemž ten obsahuje následující datová pole:

[87] Anatomical Therapeutic Chemical Classification System
[88] Defined daily doses per 1000 inhabitants

Název datového pole	Význam
ROK	Rok
ATC	Anatomicko-terapeuticko-chemická (ATC) skupina
KOD_SUKL	Kód léčivého přípravku (dále LP) přidělený SÚKL variantě LP v rámci rozhodnutí o registraci LP, přidělený neregistrovanému LP zařazenému do specifického léčebného programu (dále SLP) nebo přidělený potravině pro zvláštní lékařské účely (dále PZLÚ)
NAZEV	Název LP nebo PZLÚ
DOPLNEK	Doplněk názvu LP, který jednoznačně určuje variantu LP, sestávající z integrace cesty podání LP, jeho lékové formy, velikosti balení a síly. Jedná se o starší položku číselníku, dále upřesněnou v položkách CESTA, FORMA, BALENÍ a SÍLA
DRZ	Držitel rozhodnutí o registraci – zkratka
ZEMDRZ	Země sídla držitele rozhodnutí o registraci
POCET_BALENI	Počet kusů balení za dané období
CENA_BEZ_OP_A_DPH	Cena za balení bez obchodní přirážky a DPH
FINANCE_BEZ_OP_A_DPH	Celkem finance za všechna balení bez obchodní přirážky a DPH
CENA_S_OP_A_DPH	Cena za balení s obchodní přirážkou a DPH
FINANCE_S_OP_A_DPH	Celkem finance za všechna balení s obchodní přirážkou a DPH
POCET_DDD	Počet definovaných denních dávek / balení (na 4 desetinná místa)
DDD_CELKEM	Počet denních definovaných dávek celkem za všechny balení
POCET_BALENI	Počet kusů balení za dané období
FINANCE_BEZ_OP_A_DPH	Celkem finance za všechna balení bez obchodní přirážky a DPH
FINANCE_S_OP_A_DPH	Celkem finance za všechna balení s obchodní přirážkou a DPH
DDD_CELKEM	Počet denních definovaných dávek celkem za všechna balení
DDD_1000_OBYV_DEN	Počet denních definovaných dávek na 1000 obyvatel a den (na 5 desetinných míst)

Tabulka 37 Datová pole z poskytovaného souboru otevřených dat SÚKL. zdroj:autor a řešitelský tým grantového projektu

V rámci katalogu otevřených dat si lze zvolit retrospektivu až k roku 1991, přičemž data jsou poskytována ve formátu CSV.

Pro výzkum oblasti antidepresiv se autoři drželi mezinárodní klasifikace ATC, a filtrovali tak veškerá léčiva podle skupiny **N06A**, tedy právě tuto skupinu léků. Je třeba dodat, že tento klasifikační systém umožňuje další detailní třídění. U třídy antidepresiv se jedná o následující strukturu:

- N NERVOUS SYSTEM
  - N06 PSYCHOANALEPTICS
    - **N06A ANTIDEPRESSANTS**
      - N06AA Non-selective monoamine reuptake inhibitors
      - N06AB Selective serotonin reuptake inhibitors
      - N06AF Monoamine oxidase inhibitors, non-selective
      - N06AG Monoamine oxidase A inhibitors
      - N06AX Other antidepressants

Z hlediska demonstrace řešení podnikových informačních potřeb pro oddělení CI (v nekonkrétní firmě) výzkumný tým navrhl řešit tyto klíčové zpravodajské otázky:

1) Jaký lék pro léčení psychických onemocnění se nejvíce předepisuje a užívá?
2) Jaký je tržní lídr (producent léčiv) v České republice?
3) Zvyšuje se spotřeba antidepresiv v ČR, případně, jaké jsou hlavní psychické poruchy?

Analyzované období obsahovalo roky 2011 až 2017, a to s ohledem na komplexnost datového setu.

Pro analýzu a následnou syntézu celého datového setu obsahující kompletní skupinu ATC N06A v České republice pro zvolené období tým zvolil Tableau, přičemž tým došel k následujícím zjištěním.

Z hlediska řešení zpravodajské otázky č. 1 lze soudit, že hlavním lékem, který se v Česku využívá v léčení depresivních stavů a dalších psychických onemocnění je Cipralex, jehož producentem je dánská firma H. Lundbeck, jejíž hlavní činností je výzkum, vývoj a dodávky léčiv pro léčbu poruch centrální nervové soustavy. V první pětici dalších společností, které se významně podílejí na dodávání těchto typů léčiv jsou společnosti Zentiva, Krka, Pfizer a Angelini.

Producent	**Název léčiva**	**Celkový počet balení konkrétního léku**	**% z celkového počtu balení z třídy antidepresiv**
H. Lundbeck	Cipralex	4 393 209	9,79
Zentiva	Citalec	3 853 098	8,58
Angelini	Trittico	2 906 957	6,48
Krka	Asentra (50, 100)	2 798 669	6,24
Pfizer	Zoloft	2 746 687	6,11

Tabulka 38 Nejvíce zastoupená antidepresiva v ČR na základě analýzy dat z let 2011–2017. zdroj:autor a řešitelský tým grantového projektu

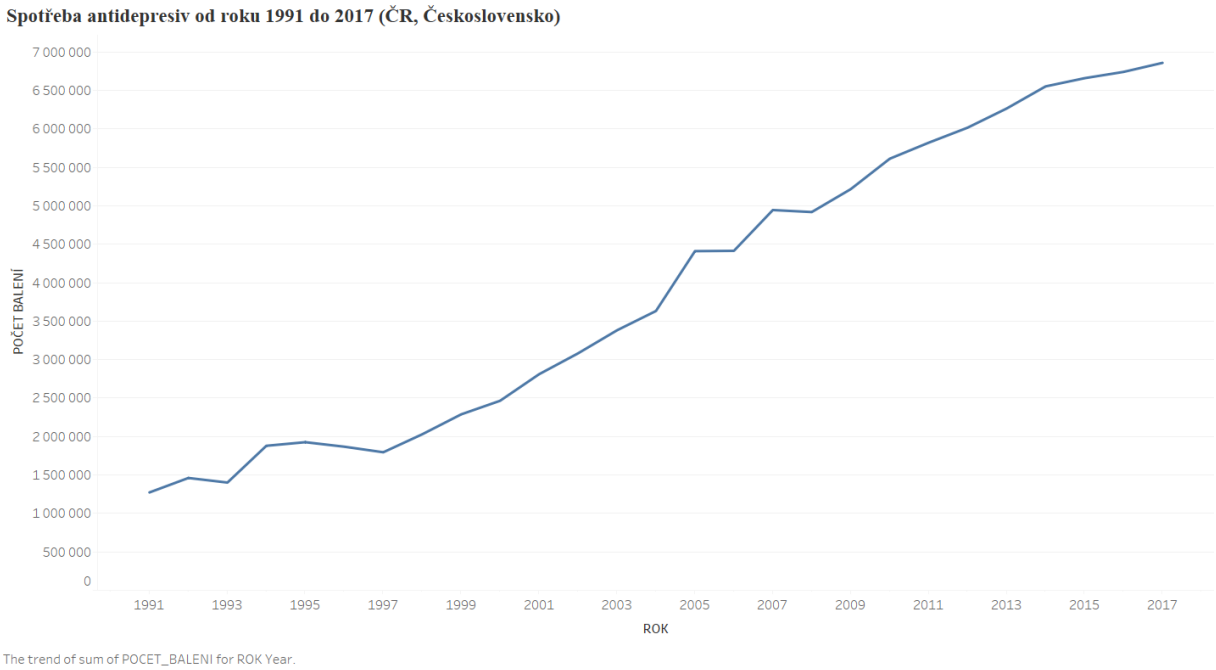
Výzkumný tým dále ve zpravodajské otázce č. 2 zajímalo, zda daná zjištění budou korespondovat i s podílem firem na trhu s antidepresivy v České republice. Výsledky prokázaly odlišnou podobu. Ačkoli se jedná o stejnou pětici firem, pořadí se změnilo. Z otevřených dat lze v souvislostech dále specifikovat následující závěry:

- Lék Cipralex znamená pro firmu Lundbeck hlavní prodejní artikl, přičemž tvoří 80 % prodeje jejich antidepresiv dle klasifikace N06A.
- Naopak lék Citalec netvoří ani 50 % prodeje ostatních antidepresiv společnosti Zentiva.
- Firmy Pfizer a Angelini operují na českém trhu prakticky s jedním typem antidepresiv.
- Podobně jako Zentiva, slovinská společnost Krka oplývá širším portfoliem antidepresiv v Česku. Její hlavní lék Asentra tvoří jen cca 38 % prodeje.

Producent	Celkový počet všech balení antidepresiv na českém trhu	% z celkového počtu balení z třídy antidepresiv na českém trhu
Zentiva	8 388 128	18,67
Krka	7 370 532	16,41
H. Lundbeck	5 602 664	12,47
Angelini	2 906 957	6,41
Pfizer	2 809 883	6,26

Tabulka 39 Analýza podílu trhu s antidepresivy v ČR na základě analýzy dat z let 2011–2017. zdroj:autor a řešitelský tým grantového projektu

Poslední zpravodajskou otázkou chtěl tým zjistit, zda se v ČR zvyšuje spotřeba antidepresiv, případně určit následně určit typy duševních poruch. Pro tuto informační potřebu tým využil datový set s retrospektivou k roku 1991.



Graf 1 Vývoj spotřeby antidepresiv v ČR a Československu na základě datového setu z let 1991–2017. zdroj: autor a řešitelský tým grantového projektu

Z daného grafu lze určit, že spotřeba zcela zásadně od roku 1991 roste, přičemž obsahovou analýzou hlavního spektra léčených poruch u jednotlivých léčiv došlo k identifikaci následujících hlavních psychických onemocnění:

- Deprese a úzkosti
- Obsedantně kompulzivní poruchy
- Panické poruchy
- Poruchy spánku
- Posttraumatické poruchy

V odpovědi na první hypotézu tak lze jednoznačně potvrdit, že v případě komplexních datových setů lze provést detailní tržní analýzu konkurenčního prostředí včetně řešení navazujících podnikových informačních potřeb. Co víc, v případě centralizace a podpoře zveřejňování otevřených farmaceutických dat mají političtí činitelé v rukou velmi silný nástroj pro ovlivňování úrovně zdraví v celém regionu

Evropské unie. Lze jednoznačně dodat, že byť je tato studie cíleně zaměřena na antidepresiva, demonstrované metody můžeme využít prakticky na jakýkoli lék, případně třídu léků.

Data z EPO

Pokud existují znalosti o skladbě trhu, tým zajímala rovněž inovační úroveň firem, přičemž pro účely zkoumání se ponechala skladba pěti nejvíce tržně aktivních subjektů. Konkrétně se jednalo o následující zpravodajské otázky:

1) Mají subjekty platné patentové dokumenty pro oblast antidepresiv?
2) Koresponduje četnost patentových dokumentů (přihlášek, rodin) s tržní aktivitou?
3) Která z firem cílí spíše na mezinárodní ochranu než regionální?

Před řešením těchto otázek došlo na uvažování zvolené rešeršní strategie, přičemž i z hlediska povahy patentových dokumentů se zvolil směr spíše obecnějších termů s následným zpřesněním pomocí klasifikačních symbolů (IPC).

Syntax pro Global Patent Index byla v této podobě:

Rešeršní dotaz
WORD = ((antidepressant* OR obsses* OR anxiety OR depression) OR ((mental OR psych* OR panic OR neurotic OR nervous OR depressive) +2w (disease OR disorder OR mood))) AND APP = (angelini* OR pfizer* OR zentiva* OR lundbeck* OR krka*) AND IPC = ("A61P 25")

Tabulka 40 Úvodní rešeršní dotaz pro rešeršní systém GPI vhodný pro další ladění. zdroj:autor a řešitelský tým grantového projektu

Rešeršní činnost vedla k výsledkům, které přisoudily inovační aktivity a strategii patentové ochrany pouze dvěma subjektům. Na daný dotaz systém poskytl 6 106 relevantních dokumentů, přičemž primární odpovědnost za cca 47 % z nich má společnost Pfizer a za cca 30 % společnost Lundbeck. Ostatní tři společnosti, které mají na českém trhu silnou pozici, mají oproti dvěma zmíněným firmám velmi slabou patentovou aktivitu čítající maximálně desítky patentových dokumentů. Nicméně pozor, výsledky vycházejí z omezení dotazu na oblast léčiv poruch centrální nervové soustavy.

Tento trend byl natolik zajímavý, že tým jej chtěl ověřit bez omezení identifikačních údajů. Tedy zjistit, kdo je lídrem v patentové aktivitě týkající se antidepresiv, případně léčiv psychických poruch. Ve stejném systému jsme zvolili odpovídající třídu IPC **A61P 25/24**.

Z cca 109 tisíc relevantních dokumentů vyplynulo, že Pfizer (přes 4,2 % z celkového počtu dokumentů) je globálně nejvíce patentující společností pro zvolenou oblast, následovaný firmami Hoffmann Roche (2,5 %) a Lundbeck (2,05 %).

Ze zjištěných informací lze uvažovat nad následujícími závěry pro definované zpravodajské otázky vztahující se k inovační aktivitě:

- Společnosti Pfizer a Lundbeck mají velmi silnou patentovou aktivitu a široké portfolio patentových dokumentů. Země podání jsou přitom v následujícím poměru:

Země podání (případně instituce)	Počet dokumentů	v %
Spojené státy	3 264	53
Dánsko	1575	25,5
Mezinárodní podání (WIPO)	818	13,3
Velká Británie	343	5,6
EPO	214	3,4

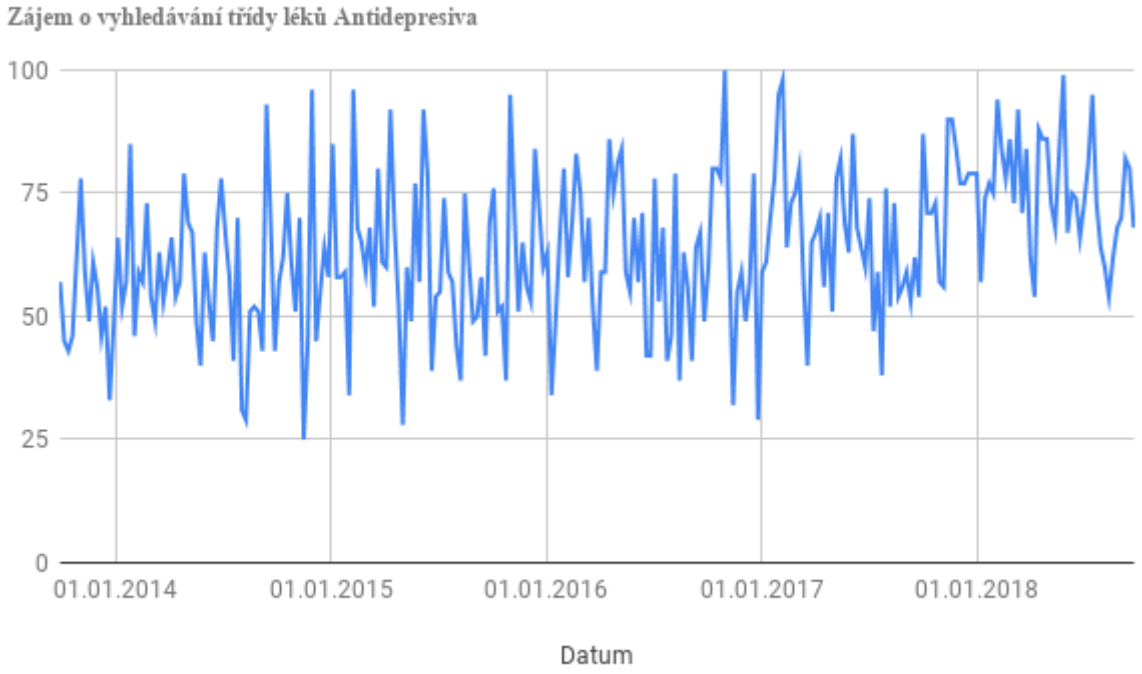
Tabulka 41 Teritorialita priority patentových přihlášek týkající se antidepresiv dle zemí. zdroj:autor a řešitelský tým grantového projektu

- Společnost Krka, Zentiva a Angelini mají velmi konzervativní patentové portfolio, přičemž oblast duševního zdraví a vývoj v této oblasti se nejeví jako primární. Lze uvažovat i směrem k otázkám licencování některých produktů.
- V globálním pohledu na vývoj v oblasti antidepresiv bez omezení identifikace firem lze sledovat nejvyšší aktivitu ochrany ve Spojených státech (USPTO), Evropě (EPO), Velké Británii (IPO), Francii (INPI) a Německu (DPMA).

Na druhou hypotézu nelze jednoznačně odpovědět, protože tržní strategie nemusí nutně souviset s investicemi do výzkumu a vývoje nových produktů. Některé společnosti mohou mít velmi konzervativní patentovou strategii, ale velmi agresivní tržní strategii týkající se prakticky jednoho produktu, další společnost naopak může masivně investovat a chránit výsledky své vynálezecké činnost a nabídnout trhu široké portfolio produktů. Nicméně při analýze tohoto případu lze využít patentová data k určení možné tržní strategie, a to zejména v kontextu jevů kolem společnosti Lundbeck a Pfizer.

Data z Google

V poslední části výzkumu bylo nutné ověřit, zda lze využít data z povrchového webu, specificky z vyhledávání uživatelů, pro získání geografických tržních informací. Společnost Google, která má ve svém portfoliu aplikaci Google Trends, definuje, že tento nástroj můžeme využít k aktuálním globálním, ale i úzce zaměřeným trendům. Tým tedy nejprve využil obecné klíčové slovo **antidepresiva** pro zjištění zájmu při vyhledávání informací a následně již konkrétní názvy léčiv. Jako předpoklad se jevila myšlenka, že *v případě předpisu konkrétního antidepresiva budou uživatelé chtít zjistit více informací o tomuto léku právě na Google.* Tým k této myšlence vedla existence projektu Google Flu Trends, který v minulosti převzala i Světová zdravotnická organizace, aby vydávala varování ohledně možných epidemií chřipky. Princip projektu spočíval v analýze zadávaných klíčových slov uživateli Google vyhledávání, kteří v případě výskytu tohoto onemocnění využívali termy jako **léky proti horečce, příznaky chřipky** apod.



Graf 2 Zájem o klíčové slovo antidepresiva v ČR v rámci povrchového webu s pětiletou retrospektivou. zdroj: Google Trends

V případě obecného zadání klíčového slova antidepresiva (třída léků) při omezení sféry dotazů na oblast zdraví, lze u českých uživatelů sledovat konstantní zájem o toto klíčové slovo s následným zpřesněním již konkrétních typů léčiv. Jedním ze zajímavých trendů, který ale zároveň znerelevantní tato data, jsou volně dostupné léky pro léčbu psychicky náročných stavů, jako je například třezalka tečkovaná.

Nejvíce zastoupená klíčová slova vyhledávaná spolu s termem *antidepresiva*	**Průlomová klíčová slova ve vyhledávání spolu s termem *antidepresiva***
Deprese	Kombinace
Sertralin	Myšlení
Alkoholy	Meduňka lékařská
Lék	Pocit
Escitalopram	Tricyclic antidepressant
Zkušenost	Insomnie
Úzkost	Benzodiazepiny
Selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu	Anorexie
Třezalka tečkovaná	Vitamín B6
Alprazolam	Anxiolytikum
Léčba	Inhibitor monoaminooxidázy
Léčivo	Fobie
Bromazepam	Sedativum
Spánek	Praktické lékařství

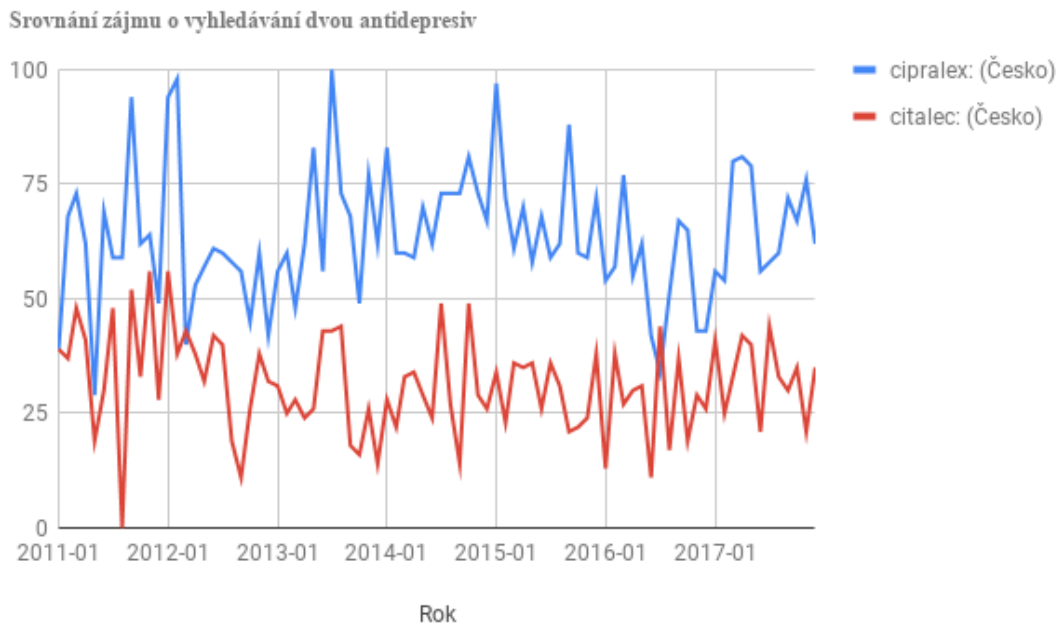
Droga	Extáze
Kombinace	5-HTP
Antipsychotikum	Ketamin
Generace	Bulimie
Panická ataka	Pregabalin
Serotonin	Emoce
Mirtazapin	Generace
Třezalka	Třezalka
Velká depresivní porucha	Třezalka tečkovaná
Hubnutí	Léčivo
Venlafaxin	Droga

Tabulka 42 Trendy ve vyhledávání v rámci Google. *zdroj: Google Trends*

V případě, že se zaměříme na geografické informace, máme možnosti určení zájmu vyhledávání na úrovni krajů, nebo měst (i s možností zahrnutí takových lokalit, kde je objem vyhledávání nízký). Zde je rovněž nutno podotknout, že společnost Google dle našich zjištění poskytuje na úrovni České republiky informace o vyhledávání z měst vyšší hustoty obyvatelstva. I proto jsou poskytnuté geografické informace v kontextu našeho výzkumu vhodné využít na porovnání celých regionů.

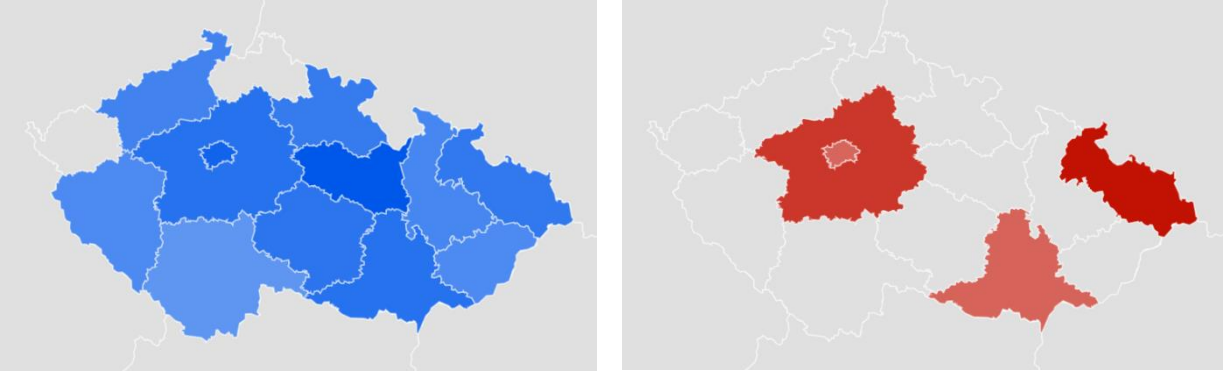
Jak ukazují data níže, nejvíce vyhledávání daného klíčového slova bylo provedeno uživateli z regionu Olomouckého kraje. Pokud bychom se omezili na určení měst, jsou výsledky omezené prakticky na hlavní metropole oblasti.

Celý postup jsme posléze aplikovali na hlavní dvě antidepresiva Cipralex a Citalec, přičemž analytické výsledky potvrzují trend, který se děje rovněž na trhu. Tedy nejvíce předepisovaný lék má v porovnání



Graf 3 Komparace zájmu o dva nejčastěji předepisované léky v rámci vyhledávání povrchového webu. zdroj: Google Trends

vyšší zájem oproti svému největšímu konkurentovi. Tým však zajímalo případné rozložení geografických informací i v kontextu úvodní analýzy obecného slova antidepresiva, případně zdali dojde k proměně výsledků, což by potvrdilo data z povrchového webu jako kontextovou informaci pro konkrétní region v Česku.



Obrázek 19 Porovnání zájmu při vyhledávání léku Cipralex (vlevo) a Citalec v rámci povrchového webu. zdroj: Google Trends

Pro producenty daných léčiv se jeví tato informace, byť na úrovni krajů, jako podstatná vzhledem ke zcela veřejnosti nedostupné informaci o distribučních jevech léků. Pozor, je zjevné, že firmy oplývají svými interními daty o konkrétních výsledcích užívání a preskripce daných léčiv, nicméně zde se jedná o možný vhled do činnosti konkurenčních subjektů. Navíc opět je nutné zmínit, že data z Google kopírují tržní aktivitu, ovšem nyní obohacenou o geografickou informaci.

Z výsledků této části výzkumu tak lze potvrdit poslední hypotézu a navrhnout Google Trends jako doplňující nástroj a zdroj geografických tržních informací. Tento fakt se potvrdil zejména komparací dvou hlavních léčiv, přičemž data z Google prakticky kopírují trh. Otázkou samozřejmě zůstává možnost získávání většího vzorku dat, která by poskytla širší možnosti ověření.

13.3 Shrnutí

Tato případová studie se týkala analýzy možností využití otevřených farmaceutických dat pro oblasti Competitive Intelligence se zaměřením na oblast antidepresiv. První část studie se týkala zjištění úrovně poskytování otevřených dat příslušnými regulatorními úřady, v další části pojednávala o možnostech tržní analýzy a získání podrobných vhledů do trhu v případě existence komplexního datového setu, následně došlo na porovnání tržních jevů a patentové aktivity hlavních subjektů na trhu a v poslední časti došlo na demonstraci využití dat z Google vyhledávání pro určení geografických informací.

Z výsledků studie vyplývá klíčová funkce otevřených dat pro potenciální velmi detailní analýzy trhu, které jimi lze provádět včetně následného porovnání s inovačními aktivitami podniků. Ačkoli jsou informace o spotřebě léčiv velmi striktně chráněny a zbaveny veškerých osobních informací, je možné predikovat využití určitého léčiva na trhu, a to pomocí systému Google Trends, který nám umožňuje vidět souvislosti rovněž v rámci regionu či města.

ZÁVĚR

14. Evaluace cílů

Tato doktorská disertační práce si kladla za hlavní cíl navrhnout metodiku využití patentových informačních entit pro oblast Competitive Technical Intelligence s primárním využitím pro analýzu externího prostředí vývojových a výzkumných firem a organizací a rovněž určit trendy ve zvolených odvětvích včetně implementace do struktury firmy, přičemž ho bylo dosaženo na základě splnění dílčích cílů a odpovědí na definované výzkumné otázky (RQ), které jsou následně rozebrány.

Prvnímu dílčímu cíli (DC1) předcházela analýza doposud známých metod Competitive Technical Intelligence, a to ve spojitosti s inovačními procesy. Především tak autor dal základ rámce CTI pro české technologické společnosti a jejich R & D týmy v souvislostech identifikace podnikových potřeb, možné směry jejich řešení včetně analýzy a využití pro rozhodování. Odpověď na RQ1 je kladná, byť je nutné počítat s proměnlivostí interních faktorů firmy ovlivňující inovační a výzkumné aktivity. Proměnlivost inovačních procesů lze sledovat především z pohledu různorodosti zákazníků firem, potřeb trhu, resp. vývoje poptávky a schopnosti reagovat na tržní signály. Výzkumné otázky RQ2 a RQ3 s sebou nicméně přinášejí negativní stav vnímání soudobého českého informačního prostředí a potvrzují dlouhodobý trend ignorance informací, zahlcenost a neschopnost analýzy a syntézy především z důvodu neznalosti informačních zdrojů a nástrojů a samozřejmě času. Velmi tíživým faktorem je dle autora neexistence konceptu informační gramotnosti v rámci sekundárního vzdělávání, složitá kvalifikace v rámci terciárního vzdělávání, což vede k nedostatku relevantních zaměstnanců na pracovním trhu.

Proces CTI a jeho metodiku zavádění jako součást tohoto cíle autor definoval **ve čtyřech fázích:** předimplementační, implementační, prováděcí a hodnotící. Každá z nich ve svém výčtu obsahuje potřebné otázky a úkony, které vedou k efektivnímu pojetí CTI ve vztahu k oblasti duševního vlastnictví. Dle zpětné vazby z primárního průzkumu zcela jasně vyplývají dvě základní fakta: firmy nemají povědomí o možnostech hlubokého webu v kontextu sledování aktivit konkurence, a to ani v oblasti technologických informací. Zároveň v okamžiku, kdy zasadí své informační potřeby do rámce existujících možností soudobého on-line prostředí, zjišťují nové možné směry výzkumu, proměnu informačních potřeb a časovou efektivitu z hlediska jejich vyřešení.

Druhý dílčí cíl (DC2) se zaměřil na souvislosti mezi metodami sledování technologické konkurence a patentové entity. Již z podstaty definované bohaté struktury patentových informací lze usuzovat velmi silné využití pro konkurenční analýzu, technologickou analýzu a analýzu tržních trendů. Ani v tomto spektru se však nevyhneme negativnímu hodnocení ve využitelnosti daných zdrojů českými subjekty, které dle průzkumů stojí na okraji zájmu. Přitom patentové informace řeší komplexní technologické informační potřeby (RQ4), a to především v otázkách aktivit individuálních vynálezců, vlastníků / přihlašovatelů vynálezů a inovací, patentových nárocích, vývoje odvětví a posuzování možné úrovně ochrany vyvíjených technologií (RQ6). Systémově dnes poskytují organizace WIPO, potažmo EPO, či další instituce hodnotné datové sety, které poskytují široké možnosti patentových analýzy. Pokud se zaměříme na databázové systémy Patentscope (otevřený zdroj), nebo Global Patent Index (komerční zdroj) v kontextu RQ5, tento dílčí cíl prokázal jejich široké možnosti při řešení složitých informačních problémů, což je demonstrováno také v metodikách provádění jednotlivých patentových rešerší.

Navazující **třetí dílčí cíl (DC3)** se týká Mezinárodního patentového třídění v kontextu průzkumu technologického stavu, přičemž v této práci je navržena metodika jeho využití pro CTI. Jak ukazuje

rozklad struktury schématu (RQ7) lze jej využít pro globální analýzu technologických trendů, až po určení konkrétní technologie ve spojitosti s přihlašovateli. V demonstrované studii týkající se bezpečnostních prvků ve vozidlech autor zvolil zjištění lídrů v této oblasti a posléze poukázal na možnost detailního vhledu do určité technologie (RQ8).

Poslední **čtvrtý dílčí cíl (DC4)** tvoří případové studie, které reprezentují konkrétní postupy zavádění procesu CTI do technologické firmy jako podpora výzkumných a inovačních aktivit, a následně také studii využitelnosti patentových informací. První dvě studie byly vytvořeny formou kvalitativního výzkumu ve firmách zaměřených na membránové technologie a následně optiku. Nutno podotknout, že u obou firem neexistovala žádná úroveň CTI, resp. ani CI.

V případě společnosti z oblasti membránových technologií došlo k úplné přeměně konceptu analýzy technologického konkurenčního prostředí. I přes fakt, že je CTI ve firmě pojato individuálně, firma jej staví v prvním bodě na komplexní definici informačních potřeb a určení konkrétního pracovníka, který je bude *ve spolupráci s ostatními zaměstnanci* řešit. Tato konkrétní spolupráce s sebou přináší řadu pozitivních jevů, zejména zapojení tacitních znalostí do zpravodajského cyklu, užší spolupráce obchodního a výzkumného oddělení a časová úspora. Studie přinesla konkrétní závěry s odkazem na identifikované hodnoty provádění CTI, a to při provádění technologických průzkumů v patentových i nepatentových zdrojích.

Druhá společnost z oblasti optiky se ve svém pojetí liší. Lze to přičíst zejména její velikosti a procesu schvalování, který nepatří k nejrychlejším. Nicméně velmi pozitivním výsledkem je rovněž zásadní zlepšení individuální práce s informačními zdroji poskytující relevantní informace o konkurenčním prostředí a *uvědomění si důležitosti* takovou činnost kontinuálně provádět. Obě studie reflektují výzkumnou otázku RQ9.

14.1 Využití výsledků práce

Všechny dílčí cíle představují komplexní metodiku využití patentových informačních entit v kontextu zavádění procesu CTI, což autor považuje za hlavní přínos této doktorské disertační práce. Toto tvrzení je podpořeno faktem, že v Česku dosud není dostupná odborná literatura pojednávající o vztahu Competitive Technical Intelligence a sféry duševního vlastnictví, v tomto případě sféry patentů.

Další přínosy autor může definovat následovně:

- Práce přináší možné podněty pro MŠMT při tvorbě národní vzdělávací strategie pro sekundární vzdělávání, a to zejména snahou upozornit na nedostatečnou úroveň informační gramotnosti u žáků a studentů základních, resp. středních škol. Lze navrhnout hypotézu, že nový koncept informačního vzdělávání by posílil úroveň podnikových informačních služeb.
- Práce mapuje strukturu, účel a využití patentových informačních zdrojů v kontextu CTI, které jsou v českém prostředí s odkazem na průzkumy definované v této práci nevyužívané a vlastně i neznámé.
- Práce identifikuje možné postupy pro rešeršní činnost, přičemž některé taktiky a techniky lze využít i v nepatentových informačních potřebách, resp. při jejich řešení.
- Práce obsahuje konkrétní a praktické postupy včetně metod CTI v takové formě, aby byly snadno přenositelné pro výzkumné a inovační firmy.
- Práce obsahuje návrh struktury specializovaného školení Competitive Intelligence a návrh komunikace informací.[89]

[89] Viz Příloha č. 5

14.2 Další možné výzkumné směry

Autor navrhuje následující možné směry výzkumu v oblasti CTI a duševního vlastnictví:

- Vytvoření rámce pro provádění Intellectual Property Audit jako nástroje pro vyhodnocení úrovně ochrany duševního vlastnictví, znalostního kapitálu a optimalizaci portfolia patentů a souvisejících dokumentů (např. užitné vzory, ochranné známky…).
- Navrhnout analytický model pro posouzení inovační aktivity v kontextu patentů a tržního působení subjektu, a predikovat tak jeho strategii týkající se ochrany znalostního kapitálu.
- Kvalitativní výzkum v oblasti využití metod HUMINT pro technologické zpravodajství.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Rodenbergova pyramida inteligentní organizace. 30
Obrázek 2 Posouzení úrovně znalostí v kontextu očekávané spolupráce se subjektem. 32
Obrázek 3 Tři typy webového prostředí. 36
Obrázek 4 Záznam z tezauru MeSH pro nadřazený term "hyaluronic acid". 40
Obrázek 5 Reprezentace vztahu mezi přesností a úplností s příkladem. 43
Obrázek 6 Záznam patentové přihlášky s bibliografickým polem Designated States. 54
Obrázek 7 Základní rozhraní Mezinárodního patentového třídění (IPC). 59
Obrázek 8 Aktivace pokročilého vyhledávání a vyhledávání pomocí symbolu. 60
Obrázek 9 Hesla vztahující se ke klíčovému slovo BELT(S) 61
Obrázek 10 Rozdíl v symbolech podtřídy B60N ve verzi 2017 vůči verzi 2018. 62
Obrázek 11 Příklad změn v IPC pro odvětví sedadel ve vozidlech..... 63
Obrázek 12 Obecný model technology roadmapping. 65
Obrázek 13 Návrh modelu scénářů pro CTI. 68
Obrázek 14 Počet patentových sporů v daném časovém období ve Spojených státech. 78
Obrázek 15 Bibliografický záznam patentové přihlášky. 93
Obrázek 16 Bibliografický záznam patentované technologie Amazon. 95
Obrázek 17 Bibliografický záznam patentu sdružení CESNET. 96
Obrázek 18 Organizační struktura firmy. 109
Obrázek 21 Porovnání zájmu při vyhledávání léku Cipralex (vlevo) a Citalec 129
Obrázek 22 Titulní list české patentové přihlášky. 137
Obrázek 23 Titulní list evropské patentové přihlášky. 138
Obrázek 24 Titulní list patentové přihlášky amerického úřadu USPTO. 139
Obrázek 25 Titulní list mezinárodní patentové přihlášky. 140
Obrázek 26 Možné pojetí komunikačního modelu CTI. 141

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Vývoj spotřeby antidepresiv v ČR na základě datového setu z let 1991–2017. 124
Graf 2 Zájem o klíčové slovo antidepresiva v ČR v rámci povrchového webu 127
Graf 3 Komparace zájmu o dva nejčastěji předepisované léky 128

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Generace inovačních modelů. 20
Tabulka 2 Využití Johariho okna pro Competitive Technical Intelligence. 27
Tabulka 3 Posuzování důležitosti primární komunikace. 32
Tabulka 4 Rešeršní taktiky Marie Batesové 38
Tabulka 5 Přehled rešeršních nástrojů. 43
Tabulka 6 Bibliografická pole v záznamech o patentových přihláškách. 55
Tabulka 7 Prostá patentová rodina. 56
Tabulka 8 Rozšířená patentová rodina. 56
Tabulka 9 Základní pilíře analytického modelu scénářů. 66
Tabulka 10 Návrh informačních potřeb v rámci inovančího procesu. 71
Tabulka 11 Předimplementační fáze zavádění procesu CTI. 73
Tabulka 12 Implementační fáze stranovení úrovně procesu CTI ve společnosti. 75
Tabulka 13 Fáze provádění CTI. 76
Tabulka 14 Fáze Hodnocení procesu CTI. 77
Tabulka 15 Množina klíčových slov pro průzkum stavu techniky. 85
Tabulka 16 Rešeršní dotaz s využitím klíčových slov a třídících znaků pro oblast veterinářství. ... 86
Tabulka 17 Rešeršní dotaz vedoucí ke zpřesnění 86
Tabulka 18 Klíčová slova užitá při průzkumu nepatentové literatury. 87
Tabulka 19 Rešeršní dotazy s výsledky v rámci zvolených zdrojů nepatentové literatury. 87
Tabulka 20 Ladění rešerše v rámci nepatentové literatury. zdroj: autor 89
Tabulka 21 Rešerše na novost v systému Patentoscope. zdroj: autor. 90
Tabulka 22 Rešerše na nepatentovou literaturu v rámci patentové rešerše na novost. 92
Tabulka 23 Příprava sekundárního průzkumu CTI. 103
Tabulka 24 Úvodní rešeršní dotaz. 103
Tabulka 25 Rešeršní dotaz s přidanou retrospektivou. 103
Tabulka 26 Rešeršní dotaz obohacení o symboly IPC. 103
Tabulka 27 Deset společností s nejvyšší patentovou aktivitou 104
Tabulka 28 Hlavní oblasti bezpečnosti, kterých se týkají globální inovační aktivity. 105
Tabulka 29 Výsledky analyzující společnost Toyota. 105
Tabulka 30 Patentové dokumenty společnosti Toyota dle daného rešeršního dotazu. 105
Tabulka 31 Rešeršní dotaz pro Patentscope. 106
Tabulka 32 Výsledky ověření klíčových hráčů v oblasti bezpečnostních prvků pro vozidla 106
Tabulka 33 Předimplementační fáze zavádění procesu CTI. 114
Tabulka 34 Implementační fáze stranovení úrovně procesu CTI ve společnosti. 115
Tabulka 35 Požadovaná datová pole po regulatorních úřadech v rámci primárního průzkumu. 119
Tabulka 36 Přípravná tabulka s klíčovými slovy pro rešeršní systémy. 120
Tabulka 37 Datová pole z poskytovaného souboru otevřených dat SÚKL. 122
Tabulka 38 Nejvíce zastoupená antidepresiva v ČR na základě analýzy dat z let 2011–2017. 123
Tabulka 39 Analýza podílu trhu s antidepresivy v ČR na základě analýzy dat z let 2011–2017. 124
Tabulka 40 Úvodní rešeršní dotaz pro rešeršní systém GPI vhodný pro další ladění. 125
Tabulka 41 Teritorialita priority patentových přihlášek týkající se antidepresiv dle zemí. 126
Tabulka 42 Trendy ve vyhledávání v rámci Google. 128

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ATC	Anatomical Therapeutic Chemical
ARIPO	African Regional Intellectual Property Organization
CAS	Chemical Abstracts
CI	Competitive Intelligence
CTI	Competitive Technical Intelligence
DDD	Defined Daily Dose
DOAJ	Directory of Open Access Journals
EAPO	Eurasian Patent Organization
EPO	European Patent Office
GII	Global Innovation Index
HA	Hyaluronic Acid
HUMINT	Human
ICT	Information and Communication Technologies
IFTTT	If This Then That
IPC	International Patent Classification
KIT	Key Intelligence Topics
KIQ	Key Intelligence Questions
KTIT	Key Technology Intelligence Topics
KTIQ	Key Technology Intelligence Questions
M&A	Mergers and Aquisitions
MPT	Mezinárodní patentové třídění
OAPI	Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle
R & D	Reasearch and Developement
ST & I	Science, Technology and Innovation
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
TR	Technology Roadmapping
ÚPV	Úřad průmyslového vlastnictví
USPTO	United States Patent and Trademark Office
WHO	World Health Organisation
WIPO	World Intellectual Property Organization

PŘÍLOHY

Příloha 1: Patentová přihláška (ÚPV)

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2015-568

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

G08G 1/005	(2006.01)
G08G 1/07	(2006.01)
G08G 1/16	(2006.01)
G08G 1/01	(2006.01)
G08G 1/04	(2006.01)

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

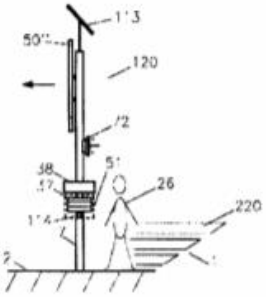
(22) Přihlášeno: **21.08.2015**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **01.03.2017**

(Věstník č. 9/2017)

(71) Přihlašovatel:
Ing. Vladimír Kranz, Praha 4, CZ

(72) Původce:
Ing. Vladimír Kranz, Praha 4, CZ



(54) Název přihlášky vynálezu:

Informační zařízení pro řidiče

(57) Anotace:

Podávání informací účastníkům silničního provozu o situaci v místě určeném pro přecházení vozovky je založeno na aktivaci aktivačního členu (51) informačního zařízení (617) instalovaného v místě (623) určeného pro přecházení vozovky chodcem (26) se aktivuje detekční zóna (223) chodce u místa (623) určeného k přecházení a pomocí řídící jednotky (227) i informační člen (50) pro vozidla a při přítomnosti chodce (26) v této zóně (223) po její předchozí aktivaci je současně prostřednictvím informačního členu (50) pro vozidla podána informace vozidlům o přítomnosti chodce (26) u přechodu a prostřednictvím řídící jednotky (227) informačního zařízení (617) se aktivuje detekční zóna (251) vytvořitelná v místě přechodu (220) čidly (222) detekce chodce na přechodu a současným opuštěním chodcem (26) detekční zóny (223) chodce u místa (623) určeného pro přecházení a vstupem chodce do detekční zóny (251) detekování chodce na přechodu je nastartován volitelně nastavitelný časový interval varovné informace pro řidiče na informačním členu (50") pro vozidla o přítomnosti chodce (26) na přechodu a to znaky, symboly, obrazci, světly, když chodec (26) je nepřetržitě informován pomocí informačního členu (50) pro chodce akusticky a/nebo graficky a/nebo vizuálně o svých povinnostech během přecházení vozovky.

CZ 2015 - 568 A3

Obrázek 20 Titulní list české patentové přihlášky. zdroj: ÚPV

Příloha 2: Patentová přihláška (EPO)

(19) Europäisches Patentamt / European Patent Office / Office européen des brevets

(11) **EP 3 309 778 A1**

(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(43) Date of publication:
18.04.2018 Bulletin 2018/16

(51) Int Cl.:
G10L 15/08 *(2006.01)*

(21) Application number: **17205395.1**

(22) Date of filing: **20.07.2012**

(84) Designated Contracting States:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(62) Document number(s) of the earlier application(s) in accordance with Art. 76 EPC:
12881416.7 / 2 875 508

(71) Applicant: **Interactive Intelligence Group, Inc.**
Indianapolis, IN 46278 (US)

(72) Inventors:
- **Ganapathiraju, Aravind**
  Hyderabad, AP (IN)
- **Iyer, Ananth Nagaraja**
  Carmel, IN 46032 (US)

(74) Representative: **Medenwaldt, Robin et al**
Patrade A/S
Fredens Torv 3A
8000 Aarhus C (DK)

Remarks:
This application was filed on 05-12-2017 as a divisional application to the application mentioned under INID code 62.

(54) **METHOD FOR REAL-TIME KEYWORD SPOTTING FOR SPEECH ANALYTICS**

(57) A method is presented for real-time speech analytics in the speech analytics field. Real time audio is fed along with a keyword model, into a recognition engine. The recognition engine computes the probability of the audio stream data matching keywords in the keyword model. The probability is compared to a threshold where the system determines if the probability is indicative of whether or not the keyword has been spotted. Empirical metrics are computed and any false alarms are identified and rejected. The keyword may be reported as found when it is deemed not to be a false alarm and passes the threshold for detection.

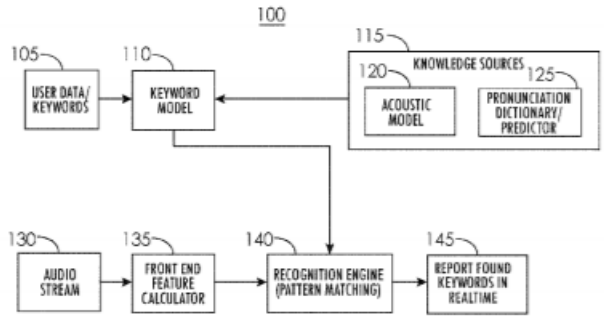


Fig. 1

EP 3 309 778 A1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Obrázek 21 Titulní list evropské patentové přihlášky. *zdroj: EPO*

Příloha 3: Patentová přihláška (USPTO)

US 20170365020A1

(19) **United States**

(12) **Patent Application Publication**

BANERJEE et al.

(10) **Pub. No.: US 2017/0365020 A1**

(43) **Pub. Date: Dec. 21, 2017**

(54) **SYSTEMS AND METHODS FOR GENERATING STRATEGIC COMPETITIVE INTELLIGENCE DATA RELEVANT FOR AN ENTITY**

(71) Applicant: **Tata Consultancy Services Limited**, Mumbai (IN)

(72) Inventors: **Utsab BANERJEE**, Kolkata (IN); **Shekhar GUHA**, Kolkata (IN); **Taruna GUPTA**, Kolkata (IN); **Tara PRASAD**, Bangalore (IN)

(73) Assignee: **Tata Consultancy Services Limited**, Mumbai (IN)

(21) Appl. No.: **15/405,999**

(22) Filed: **Jan. 13, 2017**

(30) **Foreign Application Priority Data**

Feb. 23, 2016 (IN) 201621006308

Publication Classification

(51) **Int. Cl.**

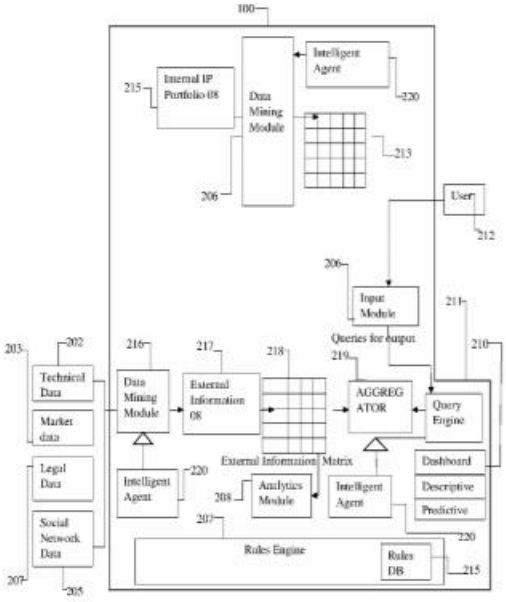
G06Q 50/18 (2012.01)
G06F 17/30 (2006.01)
G06F 7/02 (2006.01)
G06Q 30/02 (2012.01)

(52) **U.S. Cl.**

CPC ***G06Q 50/184*** (2013.01); ***G06Q 30/0202*** (2013.01); ***G06F 17/30867*** (2013.01); ***G06F 7/02*** (2013.01); ***G06F 17/30495*** (2013.01); *G06F 2216/03* (2013.01)

(57) **ABSTRACT**

Strategic competitive intelligence data generation systems and methods are provided. The system stores internal intellectual property data of an entity, receives external technology development data from predefined sources and intellectual property data from the internal portfolio database of the entity, stores a set of relevant rules, executes them, filters the technology development data and the intellectual property data, based on the rules executed by the rule engine. It stores in one of an entity aligned cluster database, the filtered technology development data and the intellectual property data. The entity aligned cluster databases are created against predefined entity aligned clusters. The system executes an input query, determines one relevant entity aligned cluster database for executing the search query, and populates relevancy scores in two matrices, aggregates the relevancy scores through multiplication of the matrices. The system then analyses the resultant matrix based on set of rules and displays results of the analytics.



Obrázek 22 Titulní list patentové přihlášky amerického úřadu USPTO. *zdroj: USPTO*

Příloha 4: Patentová přihláška (PCT)

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/166310 A1

(51) 国际专利分类号:
A63H 11/00 (2006.01) *H04B 5/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/078370

(22) 国际申请日: 2016 年 4 月 1 日 (01.04.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **深圳市大疆创新科技有限公司 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道 9 号香港科大深圳产学研大楼 6 楼, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: **贝世猛 (BEI, Shimeng)**; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道 9 号香港科大深圳产学研大楼 6 楼, Guangdong 518057 (CN)。 **张华森 (ZHANG, Huasen)**; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道 9 号香港科大深圳产学研大楼 6 楼, Guangdong 518057 (CN)。 **韩家斌 (HAN, Jiabin)**; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道 9 号香港科大深圳产学研大楼 6 楼, Guangdong 518057 (CN)。 **苗向鹏 (MIAO, Xiangpeng)**; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道 9 号香港科大深圳产学研大楼 6 楼, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM)**; 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号枫蓝国际 A 座 8F-6, Beijing 100082 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

[见续页]

(54) Title: INTELLIGENT COMPETITION VENUE, MOBILE ROBOT, GAME SYSTEM AND CONTROL METHOD

(54) 发明名称: 智能比赛场地、移动机器人、比赛系统及控制方法

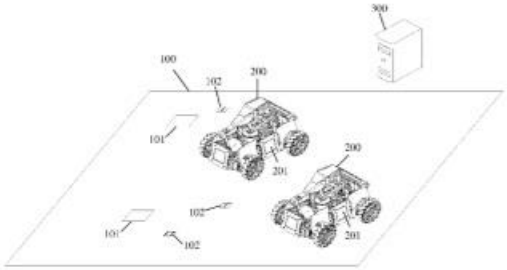


图 1A

(57) Abstract: An intelligent competition venue (100), comprising: a platform (110); at least one on-field head (101) disposed on the platform (110), wherein the on-field head (101) exchanges information with a mobile robot (200) on the platform (110) by adopting a short-range wireless communication mode. By providing the mobile robot (200) with an on-board head (201), and providing the intelligent competition venue (100) with the on-field head (101), the on-board head (201) can exchange information with the on-field head (101) in a short-range wireless communication mode, and further information can be received from or transmitted to the on-field head (101), thus rendering the mobile robot (200) more intelligent and fun in a competition. Moreover, by adopting a short-range wireless communication mode for information exchange, information transmission speed is fast, anti-interference performance is strong and power consumption is low, so as to prevent scenarios wherein information interference negatively impacts the competition.

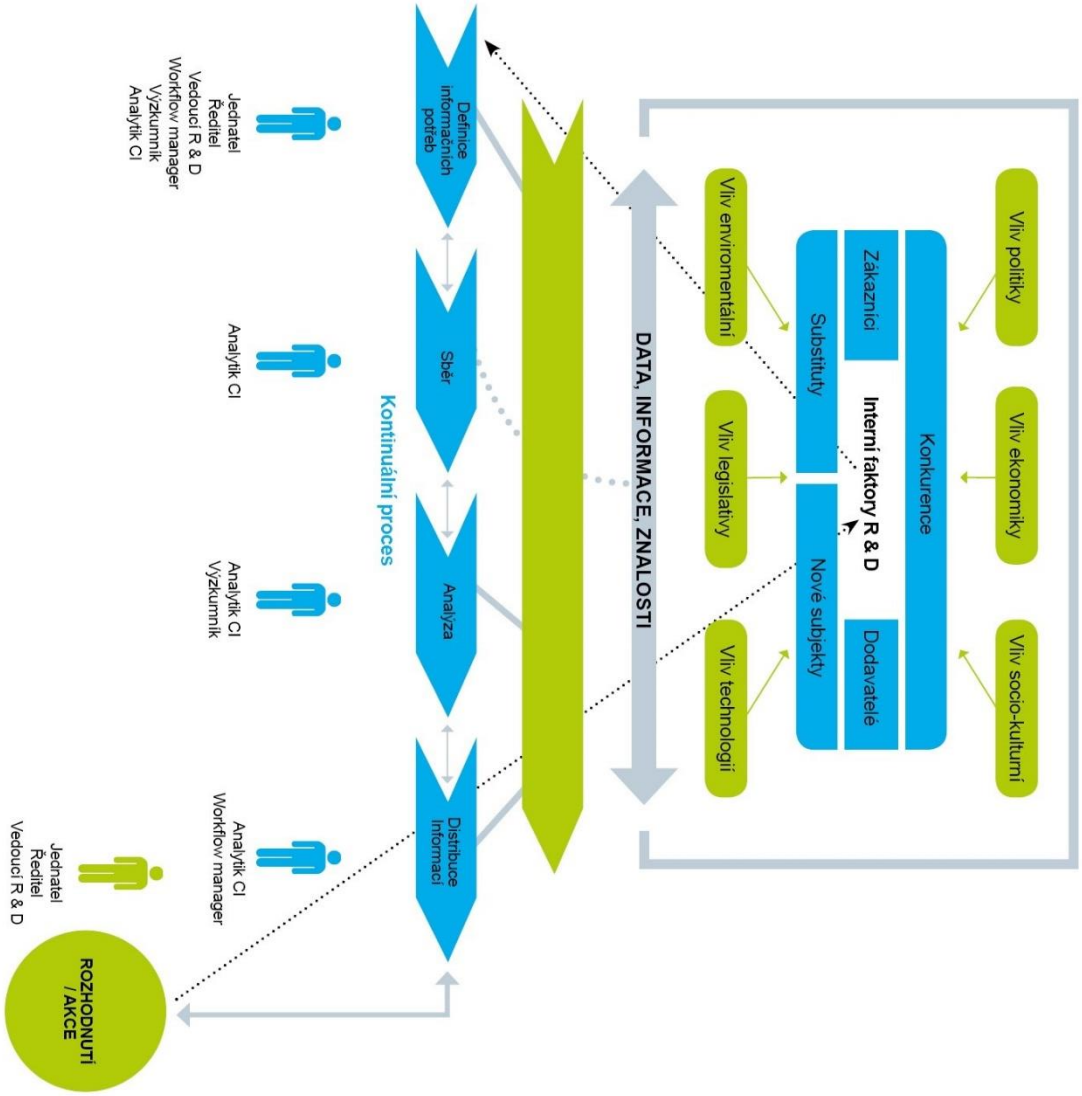
(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/166310 A1

Obrázek 23 Titulní list mezinárodní patentové přihlášky. *zdroj: WIPO*

Příloha 5: Výchozí model možného pojetí CTI



Obrázek 24 Možné pojetí komunikačního modelu CTI. *zdroj: autor*

POUŽITÁ LITERATURA

ABOODY, David and Baruch LEV, 2000. Information Asymmetry , R & D , and Insider Gains. *The Journal of Finance* [online]. **55**(6), 2747–2766 [accessed. 2018-03-27]. ISSN 1540-6261. Available at: doi:10.1111/0022-1082.00305

AKERLOF, George A., 1970. The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics* [online]. **84**(3), 488 [accessed. 2018-03-27]. ISSN 00335533. Available at: doi:10.2307/1879431

ALA, 2008. Information Literacy Competency Standards for Higher Education [online]. [accessed. 2017-02-02]. Available at: http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetency.cfm

ANSOFF, H. Igor, 1980. Strategic issue management. *Strategic Management Journal* [online]. B.m.: John Wiley & Sons, Ltd., 1. 4., **1**(2), 131–148 [accessed. 2018-03-14]. ISSN 01432095. Available at: doi:10.1002/smj.4250010204

ASHTON, Bradford W and Gary S STACEY, 1995. *Technical intelligence in business : understanding technology threats and opportunities* [online]. [accessed. 2018-08-21]. Available at: doi:http://dx.doi.org/10.1504/IJTM.1995.025615

BARBIERI, José Carlos and Antonio Carlos Teixeira ÁLVARES, 2016. Sixth generation innovation model: description of a success model. *RAI Revista de Administração e Inovação* [online]. B.m.: No longer published by Elsevier, 1. 4., **13**(2), 116–127 [accessed. 2018-03-27]. ISSN 1809-2039. Available at: doi:10.1016/J.RAI.2016.04.004

BARRIO, Pablo and Luis GRAVANO, 2016. Sampling strategies for information extraction over the deep web. *Information Processing and Management* [online]. **53**, 309–331 [accessed. 2018-03-13]. Available at: doi:10.1016/j.ipm.2016.11.006

BARTES, František, 2012a. *Competitive intelligence : základ pro strategické rozhodování podniku* [online]. B.m.: Key Publishing [accessed. 2018-04-10]. ISBN 9788074181139. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/BTVTIC6B4F5DDUJ9C1RBD24EGBY6CPQS7P5SFCA56P8XNRVYHG-16760?func=full-set-set&set_number=110215&set_entry=000001&format=999

BARTES, František, 2012b. *Competitive intelligence* [online]. Brno: Akademické nakladatelství CERM [accessed. 2018-04-10]. ISBN 9788021446137. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/BTVTIC6B4F5DDUJ9C1RBD24EGBY6CPQS7P5SFCA56P8XNRVYHG-24622?func=full-set-set&set_number=110261&set_entry=000002&format=999

BATES, Marcia J., 1979. Information Search Tactics. *Journal of the American Society for Information Science* [online]. 7., **30**(4), 205–14 [accessed. 2017-09-24]. Available at: https://eric.ed.gov/?id=EJ206819

BATTISTELLA, Cinzia, Alberto F. DE TONI and Roberto PILLON, 2015. The Extended Map methodology: Technology roadmapping for SMES clusters. *Journal of Engineering and Technology Management* [online]. **38**, 1–23. ISSN 09234748. Available at: doi:10.1016/j.jengtecman.2015.05.006

BENEŠ, Marek, Karel. ČADA, Zuzana de KORVER, Ladislav. JAKL, Peter VOJČÍK and METROPOLITNÍ UNIVERZITA PRAHA., 2016. *Práva k duševnímu vlastnictví a jejich uplatňování* [online]. Praha: Metropolitan University Prague Press [accessed. 2018-03-18]. ISBN 9788087956298. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/T4F1KVIDHGS5IJ1JE4N3XR1EN4C38321F8SKEDU8PFPM51UVES-40819?func=full-set-set&set_number=050812&set_entry=000002&format=999

BERGMAN, Michael K., 2001. The Deep Web: Surfacing Hidden Value. *Journal of Electronic*

Publishing [online]. B.m.: Michigan Publishing, University of Michigan Library, 1. 8., **7**(1) [accessed. 2018-03-12]. Available at: doi:http://dx.doi.org/10.3998/3336451.0007.104

BOU-WEN LIN, CHUNG-JEN CHEN, and Hsueh-Liang Wu, 2006. Patent Portfolio Diversity, Technology Strategy, and Firm Value. *Ieee Transactions on Engineering Management* [online]. **53**(1), 17–26 [accessed. 2018-02-15]. Available at: https://www.researchgate.net/profile/Bou_Wen_Lin/publication/3076901_Patent_Portfolio_Diversity_Technology_Strategy_and_Firm_Value/links/54921f570cf2991ff5560a1f/Patent-Portfolio-Diversity-Technology-Strategy-and-Firm-Value.pdf

BRENNER, Merrill, 2005. Leveraging Analysis and Collection Techniques. *Competitive Intelligence Magazine* [online]. **8**(3), 6–19 [accessed. 2017-09-25]. Available at: https://www.thevantagepoint.com/resources/articles/CI_May-Jun_05_Brenner.pdf

BUCHER, Philip, 2004. *Technology-Roadmapping : design and implementation for technology-based multinational enterprises* [online]. B.m. [accessed. 2018-08-24]. ETH Zurich. Available at: doi:10.3929/ETHZ-A-004518517

BUGHIN, J. and J.M. JACQUES, 1994. Managerial efficiency and the Schumpeterian link between size, market structure and innovation revisited. *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 1. 11., **23**(6), 653–659 [accessed. 2018-03-28]. Available at: doi:10.1016/0048-7333(94)90015-9

ČADA, Karel., 2014. *Strategie průmyslového vlastnictví* [online]. B.m.: Metropolitan University Prague Press [accessed. 2018-03-18]. ISBN 9788086855462. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/T4F1KVIDHGS5IJ1JE4N3XR1EN4C38321F8SKEDU8PFPM51UVES-28834?func=full-set-set&set_number=050812&set_entry=000005&format=999

CERNY, Jan, 2016. Open Access Intellectual Property Systems: A Comparison to Commercial Solutions in Competitive Intelligence. *Journal of Systems Integration* [online]. 7., **7**(3), 16–33 [accessed. 2017-11-10]. ISSN 18042724. Available at: doi:10.20470/jsi.v7i3.262

ČERNÝ, Jan and Zdeněk MOLNÁR, 2016. Intellectual Property Audit: základní rámec pro provádění auditu duševního vlastnictví. *Systémová integrace* [online]. (2), 22 [accessed. 2018-05-01]. Available at: http://www.cssi.cz/cssi/intellectual-property-audit-zakladni-ramec-pro-provadeni-auditu-dusevniho-vlastnictvi

ČESKOSLOVENSKO, 1990. *Vyhláška č. 550/1990 Sb., o řízení ve věcech vynálezů a průmyslových vzorů ve znění vyhlášky č. 21/2002 Sb* [online]. 1990. Available at: http://upv.cz/dms/pdf_dokumenty/zakony/550_90_0/550_90.PDF

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2014. *Inovační aktivity podniků v ČR - 2010 až 2012 | ČSÚ* [online] [accessed. 2018-03-12]. Available at: https://www.czso.cz/csu/czso/inovacni-aktivity-podniku-v-cr-2010-az-2012-up1r9kkmj3

CHEN, Chung-Jen and Jing-Wen HUANG, 2009. Strategic human resource practices and innovation performance — The mediating role of knowledge management capacity. *Journal of Business Research* [online]. B.m.: Elsevier, 1. 1., **62**(1), 104–114 [accessed. 2018-03-28]. ISSN 0148-2963. Available at: doi:10.1016/J.JBUSRES.2007.11.016

CHIEN, Colleen, 2011. *Santa Clara Law*: *Predicting Patent Litigation* [online]. [accessed. 2018-04-09]. Available at: http://digitalcommons.law.scu.edu/facpubs

CHU, Heting, 2003. *Information representation and retrieval in the digital age* [online]. 2nd printing. Medford New Jersey: Published for the American Society for Information Science and Technology by Information Today [accessed. 2018-04-20]. ISBN 9781573871723. Available at: http://www.worldcat.org/title/information-representation-and-retrieval-in-the-digital-age/oclc/1025254970

CHURÁČKOVÁ, Hana., Karel. ČADA and Miroslav PACLÍK, 2014. *Rešeršní systémy průmyslověprávních informací* [online]. B.m.: Metropolitan University Prague Press [accessed. 2018-

03-18]. ISBN 9788087956076. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/T4F1KVIDHGS5IJ1JE4N3XR1EN4C38321F8SKEDU8PFPM51UVES-41709?func=full-set-set&set_number=050812&set_entry=000004&format=999

CIA, 2010. INTelligence: Human Intelligence — Central Intelligence Agency. *News & Information* [online] [accessed. 2018-03-31]. Available at: https://www.cia.gov/news-information/featured-story-archive/2010-featured-story-archive/intelligence-human-intelligence.html

CLARIVATE ANALYTICS, 2018. Web of Science Categories. *Web of Science Core Collection Help* [online] [accessed. 2018-04-10]. Available at: http://images.webofknowledge.com/WOKRS528R15/help/WOS/hp_subject_category_terms_tasca.html

CLAYTON, Charlynn, Andrew LIN and Janine PITT, 2011. Key Intelligence Topics (KITs) and Key Intelligence Questions (KIQs) in safety signal intelligence. *14th International Conference on Information Fusion*. 1–8.

COBURN, Mathhias M., 1999. *Competitive Technical Intelligence: A Guide to Design, Analysis and Action*. B.m.: American Chemical Society. ISBN 978-0841235151.

DEPARTMENT OF THE ARMY, 2006. *FM 2-22.3 (FM 34-52) - Human Intelligence Collector Operations* [online]. [accessed. 2018-03-31]. Available at: https://fas.org/irp/doddir/army/fm2-22-3.pdf

DUTTA, Soumitra, Bruno LANVIN and Sacha WUNSCH-VINCENT, 2017. *The Global Innovation Index 2017* [online]. ISBN 9791095870043. Available at: https://www.globalinnovationindex.org/gii-2017-report

DYERSON, Romano and Frank U. MUELLER, 1999. Learning, Teamwork and Appropriability: Managing Technological Change in the Department of Social Security. *Journal of Management Studies* [online]. B.m.: Wiley/Blackwell (10.1111), 1. 9., **36**(5), 629–652 [accessed. 2018-03-28]. ISSN 0022-2380. Available at: doi:10.1111/1467-6486.00152

EPO, 2016. *Patent families* [online] [accessed. 2016-04-13]. Available at: https://www.epo.org/searching-for-patents/helpful-resources/first-time-here/patent-families.html

EPO, 2018a. Extension states. *Legal Foundations* [online] [accessed. 2018-03-23]. Available at: https://www.epo.org/about-us/foundation/extension-states.html

EPO, 2018b. Validation states. *Legal Foundations* [online] [accessed. 2018-03-23]. Available at: https://www.epo.org/about-us/foundation/validation-states.html

EUROPEAN COMMISON, 2018. Building a European data economy. *Digital Single Market* [online] [accessed. 2018-03-26]. Available at: https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/building-european-data-economy

FARAZMAND, Ali, 2004. Innovation in Strategic Human Resource Management: Building Capacity in the Age of Globalization. *Public Organization Review* [online]. B.m.: Kluwer Academic Publishers, 3., **4**(1), 3–24 [accessed. 2018-03-28]. ISSN 1566-7170. Available at: doi:10.1023/B:PORJ.0000015649.54219.b7

FLEISHER, Craig S. and David L. BLENKHORN, 2001. *Managing Frontiers in Competitive Intelligence* [online]. B.m.: Quorum Books [accessed. 2018-02-04]. ISBN 1567203841. Available at: https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=zZRJ4BT70EgC&pgis=1

GALENDE, Jesús and Juan Manuel DE LA FUENTE, 2003. Internal factors determining a firm's innovative behaviour. *Research Policy* [online]. B.m.: North-Holland, 1. 5., **32**(5), 715–736 [accessed. 2018-03-27]. ISSN 00487333. Available at: doi:10.1016/S0048-7333(02)00082-3

GERDSRI, Nathasit, Alisa KONGTHON and Ronald S. VATANANAN, 2013. Mapping the knowledge evolution and professional network in the field of technology roadmapping: a bibliometric analysis.

Technology Analysis & Strategic Management [online]. 4., **25**(4), 403–422 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 0953-7325. Available at: doi:10.1080/09537325.2013.774350

GERSHMAN, Mikhail, Sergey BREDIKHIN and Konstantin VISHNEVSKIY, 2016. The role of corporate foresight and technology roadmapping in companies' innovation development: The case of Russian state-owned enterprises. *Technological Forecasting and Social Change* [online]. B.m.: North-Holland, 1. 9., **110**, 187–195 [accessed. 2018-08-24]. ISSN 0040-1625. Available at: doi:10.1016/J.TECHFORE.2015.11.018

GHAZINOORY, Sepehr, Nasrin DASTRANJ, Fatemeh SAGHAFI, Arun KULSHRESHTHA and Alireza HASANZADEH, 2017. Technology roadmapping architecture based on technological learning: Case study of social banking in Iran. *Technological Forecasting and Social Change* [online]. B.m.: North-Holland, 1. 9., **122**, 231–242 [accessed. 2018-08-24]. ISSN 0040-1625. Available at: doi:10.1016/J.TECHFORE.2015.12.018

GILAD, Benjamin., 2004. *Early warning : using competitive intelligence to anticipate market shifts, control risk, and create powerful strategies* [online]. B.m.: American Management Association [accessed. 2018-02-12]. ISBN 0814427448. Available at: https://books.google.cz/books?id=UpCAmLFfM0oC&dq=ben+gilad+competitive+intelligence&lr=&hl=cs&source=gbs_navlinks_s

GILAD, Benjamin., 2009. *Business war games : how large, small, and new companies can vastly improve their strategies and outmaneuver the competition* [online]. Franklin Lakes NJ: Career Press [accessed. 2018-03-16]. ISBN 9781601630308. Available at: http://www.worldcat.org/title/business-war-games-how-large-small-and-new-companies-can-vastly-improve-their-strategies-and-outmaneuver-the-competition/oclc/223881056&referer=brief_results

GINDY, Nabil N.Z., Bülent CERIT and Allan HODGSON, 2006. Technology roadmapping for the next generation manufacturing enterprise. *Journal of Manufacturing Technology Management* [online]. B.m.: Emerald Group Publishing Limited, 12. 6., **17**(4), 404–416 [accessed. 2018-08-24]. ISSN 1741-038X. Available at: doi:10.1108/17410380610662843

HALICKA, Katarzyna, 2015. Technology Roadmapping in the Management of Renewable Energy Technologies. *Trends Economics and Management* [online]. 24. 3., **IX**(22), 19–25 [accessed. 2018-03-12]. Available at: https://trends.fbm.vutbr.cz/index.php/trends/article/view/302

HERGETH, H.H., 2012. Strategic technology roadmapping in the textile industry. In: *The Global Textile and Clothing Industry* [online]. B.m.: Woodhead Publishing, p. 77–88 [accessed. 2018-08-24]. ISBN 9781845699390. Available at: doi:10.1533/9780857095626.77

HERRING, Jan P., 1999. Key intelligence topics: A process to identify and define intelligence needs. *Competitive Intelligence Review* [online]. B.m.: Wiley-Blackwell, **10**(2), 4–14 [accessed. 2018-03-30]. ISSN 1058-0247. Available at: doi:10.1002/(SICI)1520-6386(199932)10:2<4::AID-CIR3>3.0.CO;2-C

HOBDAY, Michael and Michael HOBDAY, 2015. Firm-level Innovation Models : Perspectives on Research in Developed and Developing Countries Firm-level Innovation Models : Perspectives on Research in Developed and Developing Countries [online]. **7325**(October), 37–41 [accessed. 2018-03-27]. Available at: doi:10.1080/09537320500088666

HORÁČEK, Roman, Karel. ČADA and Petr HAJN, 2017. *Práva k průmyslovému vlastnictví* [online]. Academia i. Praha: C.H. Beck [accessed. 2018-03-18]. ISBN 9788074006555. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/T4F1KVIDHGS5IJ1JE4N3XR1EN4C38321F8SKEDU8PFPM51UVES-38969?func=full-set-set&set_number=050797&set_entry=000003&format=999

HOWARD, Brian, 2018. Lex Machina Q4 2017 End of the Year Litigation Update - Lex Machina. *Legal Trends* [online] [accessed. 2018-04-09]. Available at: https://lexmachina.com/lex-machina-q4-litigation-update/

HUNT, David., Long (Long B.) NGUYEN and Matthew (Matthew E.) RODGERS, 2007. *Patent*

searching : tools & techniques [online]. B.m.: Wiley [accessed. 2018-04-09]. ISBN 9780471783794. Available at: https://www.wiley.com/en-us/Patent+Searching%3A+Tools+%26+Techniques-p-9780471783794

IDC, 2014. Executive Summary: Data Growth, Business Opportunities, and the IT Imperatives | The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things. *The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things* [online] [accessed. 2018-03-13]. Available at: https://www.emc.com/leadership/digital-universe/2014iview/executive-summary.htm

ISKANDAR HAMZAH, Muhammad, Abdul KADIR OTHMAN, Faridah HASSAN, Norfadzilah ABD RAZAK and Noor AZLINA MOHAMAD YUNUS, 2016. Conceptualizing a Schematic Grid View of Customer Knowledge from the Johari Window's Perspective. *Procedia Economics and Finance* [online]. **37**, 471–479 [accessed. 2018-03-30]. Available at: doi:10.1016/S2212-5671(16)30154-X

ISO, 2018. Online Browsing Platform (OBP). *Country Codes* [online] [accessed. 2018-03-23]. Available at: https://www.iso.org/obp/ui/#search

JAKL, Ladislav., 2017. *Aktuální otázky patentového a známkového práva* [online]. Praha: Metropolitan University Prague Press [accessed. 2018-03-18]. ISBN 9788087956601. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/T4F1KVIDHGS5IJ1JE4N3XR1EN4C38321F8SKEDU8PFPM51UVES-44029?func=full-set-set&set_number=050866&set_entry=000002&format=999

JAKL, Ladislav. and METROPOLITNÍ UNIVERZITA PRAHA., 2016. *Aktuální otázky práv k duševnímu vlastnictví* [online]. Praha: Metropolitan University Prague Press [accessed. 2018-03-18]. ISBN 9788087956328. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/T4F1KVIDHGS5IJ1JE4N3XR1EN4C38321F8SKEDU8PFPM51UVES-43424?func=full-set-set&set_number=050860&set_entry=000003&format=999

JEFFERY, John A, 2003. Preserving the Presumption of Patent Validity: An Alternative to Outsourcing the U.S. Patent Examiner 's Prior Art Search. *Catholic University Law Review* [online]. **52**(7), 4–1 [accessed. 2018-04-12]. Available at: http://scholarship.law.edu/lawreview

JEON, Jeonghwan, Hakyeon LEE and Yongtae PARK, 2011. Implementing technology roadmapping with supplier selection for semiconductor manufacturing companies. *Technology Analysis & Strategic Management* [online]. 9., **23**(8), 899–918 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 0953-7325. Available at: doi:10.1080/09537325.2011.604156

JEONG, Byeongki and Janghyeok YOON, 2017. Competitive Intelligence Analysis of Augmented Reality Technology Using Patent Information. *Sustainability* [online]. 25. 3., **9**(12), 497 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 2071-1050. Available at: doi:10.3390/su9040497

KATZ, Ralph., 2004. *The human side of managing technological innovation : a collection of readings* [online]. B.m.: Oxford University Press [accessed. 2018-03-29]. ISBN 9780195135312. Available at: https://global.oup.com/academic/product/the-human-side-of-managing-technological-innovation-9780195135312?cc=cz&lang=en&

KERR, Clive and Robert PHAAL, 2018. Directing the technology intelligence activity: An 'information needs' template for initiating the search [online]. [accessed. 2018-08-24]. Available at: doi:10.1016/j.techfore.2018.06.033

KIM, W. Chan and Renée MAUBORGNE, 2004. *Blue ocean strategy* [online]. 2004. ISBN 00178012. Available at: doi:10.4018/jabim.2010010104

KLINE, Stephen J. and Nathan ROSENBERG, 1986. An Overview of Innovation. *European Journal of Innovation Management* [online]. **38**, 275–305. ISSN 14601060. Available at: doi:10.1108/14601069810368485

KOCH, Steffen and Harald BOSCH, 2011. *Current Challenges in Patent Information Retrieval* [online]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. The Information Retrieval Series [accessed. 2016-04-

12]. ISBN 978-3-642-19230-2. Available at: doi:10.1007/978-3-642-19231-9

KRIKELAS, James, 1983. Information-Seeking Behavior: Patterns and Concepts. *Drexel Library Quarterly* [online]. **19**(2), 5–20 [accessed. 2018-03-30]. Available at: https://eric.ed.gov/?id=EJ298483

KUUSI, Osmo and Martin MEYER, 2007. Anticipating technological breakthroughs: Using bibliographic coupling to explore the nanotubes paradigm. *Scientometrics* [online]. 3., **70**(3), 759–777 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 0138-9130. Available at: doi:10.1007/s11192-007-0311-5

LEE, Peng I. and Hsin Ning SU, 2017. Framing patent indicators for innovation study. In: *PICMET 2016 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology: Technology Management For Social Innovation, Proceedings* [online]. B.m.: IEEE, p. 1021–1030 [accessed. 2018-03-12]. ISBN 9781509035953. Available at: doi:10.1109/PICMET.2016.7806676

LEMLEY, Mark A, 2008. Mark A. Lemley, Ignoring Patents. *Michigan State Law Review* [online]. **19**, 16 [accessed. 2018-04-09]. Available at: https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/public_events/evolving-ip-marketplace/mlemley_ip.pdf

LINE, Maurice B., 1974. Draft definitions: Information and library needs, wants, demands and uses. *Aslib Proceedings* [online]. B.m.: MCB UP Ltd, 10. 2., **26**(2), 87–87 [accessed. 2018-03-30]. ISSN 0001-253X. Available at: doi:10.1108/eb050451

LIU, Xuefeng, Jin CHEN, Yuying XIE and Dan WU, 2016. Strategic transformation through innovation in emerging industry: a case study. *International Journal of Technology Management* [online]. **72**(1/2/3), 192 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 0267-5730. Available at: doi:10.1504/IJTM.2016.080541

LUFT, Joseph and Harrington INGHAM, 1955. The Johari window, a graphic model of interpersonal awareness. *Proceedings of the western training laboratory in group development, UCLA, Los Angeles*. **5**(1), 4.

MAILÄNDER, Lutz, 2012a. *Topic 3: Patent Families* [online]. 2012. Harare: WIPO. [accessed. 2017-09-24]. Available at: http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_ip_hre_12/wipo_ip_hre_12_ref_t3.pdf

MAILÄNDER, Lutz, 2012b. *Topic 3: Patent Families* [online]. [accessed. 2018-04-14]. Available at: http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_ip_hre_12/wipo_ip_hre_12_ref_t3.pdf

MAILÄNDER, Lutz, 2017. *Topic 3: Patent Family Concepts and Sources for Family Information* [online]. [accessed. 2018-04-14]. Available at: http://www.wipo.int/edocs/mdocs/pct/en/wipo_pct_hre_2_17/wipo_pct_hre_2_17_3.pdf

MANNING, Christopher D., Prabhakar. RAGHAVAN and Hinrich. SCHÜTZE, 2008. *Introduction to information retrieval* [online]. B.m.: Cambridge University Press [accessed. 2018-04-20]. ISBN 9780521865715. Available at: http://www.cambridge.org/gb/academic/subjects/computer-science/knowledge-management-databases-and-data-mining/introduction-information-retrieval?format=HB&isbn=9780521865715#McJMx7DuGXodkivP.97

MOLNÁR, Zdeněk, 2009. *Competitive intelligence* [online]. Praha: Oeconomica [accessed. 2018-04-10]. ISBN 9788024516035. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/MEVT2KCKD2C8S7QYN2RP6MA13YUILBAJA8P76PHU5LBVI6CFFG-04875?func=full-set-set&set_number=111798&set_entry=000010&format=999

MOLNÁR, Zdeněk, 2012. *Competitive intelligence, aneb, Jak získat konkurenční výhodu* [online]. B.m.: Oeconomica [accessed. 2018-04-10]. ISBN 9788024519081. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/MEVT2KCKD2C8S7QYN2RP6MA13YUILBAJA8P76PHU5LBVI6CFFG-48430?func=full-set-set&set_number=107587&set_entry=000001&format=999

MOLNÁR, Zdeněk, 2012. *Základy vědecké práce, aneb jak napsat doktorskou práci*.

MOLNÁR, Zdeněk, Jan ČERNÝ and Kateřina HAWLOVÁ, 2015. Průzkum využívání informačních zdrojů pro Competitive Intelligence v českých firmách. | Česká společnost pro systémovou integraci. *Systémová integrace* [online]. **22**(3), 81–90. Available at: http://www.cssi.cz/cssi/pruzkum-vyuzivani-informacnich-zdroju-pro-competitive-intelligence-ceskych-firmach

MOLNÁR, Zdeněk, Stanislava MILDEOVÁ, Hana ŘEZANKOVÁ, Radim BRIXÍ and Jarodlav KALINA, 2012. *Pokročilé metody vědecké práce* [online]. Věda pro praxi. Zeleneč: Profess Consulting [accessed. 2018-04-23]. ISBN 9788072590643. Available at: https://aleph.nkp.cz/F/MS1LXSHVDI1TIP9AC7IA2A8R58GM5EY558QCSB3Q3YV7LB7JRC-39910?func=full-set-set&set_number=035073&set_entry=000002&format=999

NAGJI, Bansi and Geoff TUFF, 2012. A Simple Tool You Need to Manage Innovation. *Harvard Business Review* [online]. (19), 5–7 [accessed. 2018-03-16]. Available at: https://hbr.org/2012/05/a-simple-tool-you-need-to-mana

NATIONAL ACADEMY OF ENGINEERING., Vicki M. BIER, Howard. KUNREUTHER and James R. PHIMISTER, 2004. *Accident precursor analysis and management : reducing technological risk through diligence*. B.m.: National Academies Press. ISBN 0309092167.

NICHOLAS, David, 2000. *Assessing Information Needs* [online]. Abingdon, UK: Taylor & Francis [accessed. 2018-03-30]. ISBN 978-0-203-41230-5. Available at: doi:10.4324/9780203403389

PÁLENÍK, Jan, 2015. 102. průzkumný prapor Prostějov. *102. průzkumná prapor generála Karla Palečka* [online] [accessed. 2018-03-31]. Available at: http://www.102pzpr.army.cz/

PAPÍK, Richard, 1998. Metody Competitive Intelligence na internetu. In: *Infomedia* [online]. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, p. 11 [accessed. 2018-04-10]. Available at: https://www.inforum.cz/archiv/infomedia98/pdf/papik.pdf

PAPÍK, Richard, 2001. Competitive Intelligence, informační služby, Internet a informační profese. *Ikaros : elektronický časopis o informační společnosti* [online]. B.m.: Univ. Karlova, **5**(4) [accessed. 2018-04-10]. Available at: https://ikaros.cz/competitive-intelligence-informacni-sluzby-internet-a-informacni-profese

PAPÍK, Richard, 2007. Reasons for Competitive Intelligence Topics in Curriculum of Information and Library Schools. In: Richard PAPIK and Ingeborg SIMON, eds. *Proceedings Bobcatsss 15th Symposium 2007, Marketing of Information Services* [online]. Prague: Charles University, p. 5. Available at: http://arizona.openrepository.com/arizona/bitstream/10150/106102/1/CI-2007Papik2.doc

PARGAONKAR, Yateen R., 2016. Leveraging patent landscape analysis and IP competitive intelligence for competitive advantage. *World Patent Information* [online]. B.m.: Pergamon, 1. 6., **45**, 10–20 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 01722190. Available at: doi:10.1016/j.wpi.2016.03.004

PHAAL, Robert, Clare J.P. FARRUKH and David R. PROBERT, 2004. Technology roadmapping—A planning framework for evolution and revolution. *Technological Forecasting and Social Change* [online]. B.m.: North-Holland, 1. 1., **71**(1–2), 5–26 [accessed. 2018-08-24]. ISSN 0040-1625. Available at: doi:10.1016/S0040-1625(03)00072-6

PIČMAN, Dobroslav, 2009. *Patentové a známkové rešerše*. Praha: Metropolitní univerzita Praha. ISBN 978-80-86855-44-8.

POKORNÝ, Jaroslav, Václav SNÁŠEL, Michal KOPECKÝ and UNIVERZITA KARLOVA., 2005. *Dokumentografické informační systémy* [online]. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum [accessed. 2018-04-20]. ISBN 9788024611488. Available at: http://www.worldcat.org/title/dokumentograficke-informacni-systemy/oclc/85526830&referer=brief_results

PORTER, Alan L. and Scott W. CUNNINGHAM, 2005a. *Tech mining : exploiting new technologies for competitive advantage*. B.m.: John Wiley. ISBN 9780471698463.

PORTER, L, DJ SCHOENECK, PR FREY, Diana M. HICKS and Dirk P. LIBAERS, 2007. Mining

the Internet for competitive technical intelligence. *Competitive Intelligence Magazine* [online]. **10**(5), 24–28 [accessed. 2016-05-20]. Available at: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.73.3031

PORTER, M. E., 1998a. Clusters and the new economics of competition. *Harvard business review* [online]. **76**(6), 77–90 [accessed. 2018-03-10]. ISSN 00178012. Available at: doi:10.1042/BJ20111451

PORTER, Michael E., 1998b. *Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions* [online]. 98-080. B.m.: Harvard Business School Working Paper [accessed. 2018-03-10]. Available at: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.199.4104&rep=rep1&type=pdf

PORTER, Michael E., 2008. Clusters and Competition. *On Competition, Updated and Expanded Edition*. 213–304.

PŘÁDNÁ, Zdenka and Marta HOŠKOVÁ, 2008. *Praktické postupy při přihlašování vynálezů a užitných vzorů do zahraničí*. Praha: Metropolitní univerzita Praha. ISBN 978-80-86855-38-7.

PRESCOTT, John E., 1989. *Advances in competitive intelligence* [online]. B.m.: Society of Competitor Intelligence Professionals [accessed. 2018-03-30]. ISBN 0962124109. Available at: https://books.google.cz/books/about/Advances_in_competitive_intelligence.html?id=OJWAVga0sMcC&redir_esc=y

ŘEPA, Václav, 2012. *Procesně řízená organizace*. Praha: Grada. ISBN 9788024741284.

ROBERTS, Edward, 1984. *Entering new businesses : selecting strategies for success* [online]. Cambridge Mass.: Massachusetts Institute of Technology [accessed. 2018-03-16]. Available at: http://www.worldcat.org/title/entering-new-businesses-selecting-strategies-for-success/oclc/15546155?tab=details

RODENBERG, Joseph H. A. M., 2007a. *Competitive Intelligence and Senior Management: 'The Best Solution to where to Place the Office of Competitive Intelligence is on a Par with Functions that Report Directly to the Board'* [online]. B.m.: Eburon [accessed. 2018-03-28]. ISBN 9059721926. Available at: https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=nj0yq4HBmGQC&pgis=1

RODENBERG, Joseph H. A. M., 2007b. *Competitive Intelligence and Senior Management: 'The Best Solution to where to Place the Office of Competitive Intelligence is on a Par with Functions that Report Directly to the Board'* [online]. B.m.: Eburon [accessed. 2017-11-22]. ISBN 9059721926. Available at: https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=nj0yq4HBmGQC&pgis=1

ROTHWELL, Roy, 1992. Developments Towards the Fifth Generation Model of Innovation. *Technology Analysis & Strategic Management* [online]. **4**(1), 73–75. ISSN 14653990. Available at: doi:10.1080/09537329208524080

SCHIMPF, Sven and Thomas ABELE, 2018. How German Companies apply Roadmapping: Evidence from an Empirical Study. *Journal of Engineering and Technology Management* [online]. ISSN 09234748. Available at: doi:10.1016/j.jengtecman.2017.10.001

SCHOEMAKER, Paul, 1995. Scenario planning: A tool for strategic thinking. *Sloan Management Review* [online]. 25–40 [accessed. 2018-08-25]. Available at: http://idmc.ae/userfiles/file/stadies/ScenarioPlanning.pdf

SHELL, 2018. Shell Scenarios | Shell Global. *Shell Global* [online] [accessed. 2018-03-16]. Available at: https://www.shell.com/energy-and-innovation/the-energy-future/scenarios.html#vanity-aHR0cHM6Ly93d3cuc2hlbGwuY29tL2dsb2JhbC9mdXR1cmUtZW5lcmd5L3NjZW5hcmlvcy5odG1s

SHENTON, Andrew K., 2007. Viewing information needs through a Johari Window. *Reference Services Review* [online]. B.m.: Emerald Group Publishing Limited, 7. 8., **35**(3), 487–496 [accessed. 2018-03-30]. ISSN 0090-7324. Available at: doi:10.1108/00907320710774337

SHIH, Meng-Jung, Duen-Ren LIU and Ming-Li HSU, 2010. Discovering competitive intelligence by mining changes in patent trends. *Expert Systems with Applications* [online]. 4., **37**(4), 2882–2890 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 09574174. Available at: doi:10.1016/j.eswa.2009.09.001

SIMONS, Daniel J and Christopher F CHABRIS, 1999. Gorillas in Our Midst: Sustained Inattentional Blindness for Dynamic Events. *Perception* [online]. B.m.: SAGE PublicationsSage UK: London, England, 1. 9., **28**(9), 1059–1074 [accessed. 2018-04-21]. ISSN 0301-0066. Available at: doi:10.1068/p281059

SKAGERSTEN, Johanna Lindqvist, 2011. Patent Portfolio Management Aligning With Business Strategies [online]. [accessed. 2018-02-16]. Available at: http://www.iqpc.com/media/8657/14789.pdf

SPRINGALL, Drew, Zakir DURUMERIC and J. Alex HALDERMAN, 2016. FTP: The Forgotten Cloud. In: *2016 46th Annual IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN)* [online]. B.m.: IEEE, p. 503–513 [accessed. 2018-03-31]. ISBN 978-1-4673-8891-7. Available at: doi:10.1109/DSN.2016.52

TAOTAO, Sun, Liu YUN and Wang WENPING, 2011. Competitive technical intelligence analysis based on patents coupling. In: *Proceedings - 2011 4th International Symposium on Knowledge Acquisition and Modeling, KAM 2011* [online]. B.m.: IEEE, p. 36–39 [accessed. 2018-03-12]. ISBN 9780769545479. Available at: doi:10.1109/KAM.2011.17

ÚPV, 2010. *Duševní vlastnictví : příručka osvědčených postupů* [online]. Praha: ÚPV. ISBN 9788072820849. Available at: http://www.upv.cz/dms/pdf_dokumenty/ippv/web_dusevni_vlastnictvi.pdf

ÚPV, 2012. *Příručka vynálezce* [online]. Available at: http://upv.cz/cs/publikace/prirucka-vynalezce.html

ÚPV, 2015. Část B - vynálezy a dodatková ochranná osvědčení. In: *Metodické pokyny - vynálezy* [online]. Praha: ÚPV, p. 91. Available at: http://upv.cz/dms/pdf_dokumenty/metodicke_pokyny/2015/B-vynalezy_2015b.pdf

VERISIGN, 2018. *The Domain Name Indistry Brief* [online]. [accessed. 2018-03-12]. Available at: https://www.verisign.com/assets/domain-name-report-Q42017.pdf

VICENTE-GOMILA, Jose M., Anna PALLI, Begoña DE LA CALLE, Miguel A. ARTACHO and Sara JIMENEZ, 2017. Discovering shifts in competitive strategies in probiotics, accelerated with TechMining. *Scientometrics* [online]. 15. 6., **111**(3), 1907–1923 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 15882861. Available at: doi:10.1007/s11192-017-2339-5

WANG, Bo, Shengbo LIU, Kun DING, Zeyuan LIU and Jing XU, 2014. Identifying technological topics and institution-topic distribution probability for patent competitive intelligence analysis: a case study in LTE technology. *Scientometrics* [online]. 22. 10., **101**(1), 685–704 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 0138-9130. Available at: doi:10.1007/s11192-014-1342-3

WEIHRICH, Heinz, 2002. *Analyzing the Competitive Advantage for the Nation with the Tows Matrix-An Alternative to Porter's Model-Illustrated by Thailand*. 2002.

WEISS, Arthur, 2002. A brief guide to competitive intelligence: how to gather and use information on competitors. *Business Information Review* [online]. B.m.: Sage PublicationsSage CA: Thousand Oaks, CA, 24. 6., **19**(2), 39–47 [accessed. 2018-08-24]. ISSN 0266-3821. Available at: doi:10.1177/026638202321036222

WEISS, Arthur and Sheila WRIGHT, 2006. Dealing with Unknown: A Holistic Approach to Marketing and Competitive Intelligence. *Competitive Intelligence Magazine* [online]. **9**(5), 15–20 [accessed. 2018-03-30]. Available at: https://dora.dmu.ac.uk/bitstream/handle/2086/4510/Dealing with the Unknown.pdf?sequence=1

WIPO, 2013. *Glossary of Terms Concerning Industrial Property Information And Documentation*

[online]. 2013. ISSN 01722190. Available at: doi:10.1016/0172-2190(93)90063-3

WIPO, 2015. *INTERNATIONAL PATENT CLASSIFICATION GUIDE* [online] [accessed. 2016-04-14]. Available at: http://www.wipo.int/export/sites/www/classifications/ipc/en/guide/guide_ipc.pdf

WIPO, 2016a. *Examples and Kinds of Patent Documents* [online]. [accessed. 2018-03-20]. Available at: http://www.wipo.int/export/sites/www/standards/en/pdf/07-03-02.pdf

WIPO, 2016b. International Patent Classification (IPC) Official Publication. *IP Services* [online] [accessed. 2016-04-01]. Available at: http://web2.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub/

WIPO, 2017a. *Presentation of bibliographic data components* [online]. [accessed. 2018-03-20]. Available at: http://www.wipo.int/export/sites/www/standards/en/pdf/03-13-01.pdf

WIPO, 2017b. The PCT now has 152 Contracting States. *IP services* [online] [accessed. 2018-03-23]. Available at: http://www.wipo.int/pct/en/pct_contracting_states.html

WIPO, 2018. IPC Publication. *International Patent Classification* [online] [accessed. 2018-04-16]. Available at: http://www.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub/?notion=scheme&version=20180101&symbol=none&menulang=en&lang=en&viewmode=f&fipcpc=no&showdeleted=yes&indexes=no&headings=yes&notes=yes&direction=o2n&initial=A&cwid=none&tree=no&searchmode=smart

WOLTERS KLUWER, 2014. Translating the Unitary Patent I: 'Laminated Jealous Glass' Kluwer Patent Blog. *Kluwer Patent Blog* [online]. 12., 4 [accessed. 2018-03-23]. Available at: http://patentblog.kluweriplaw.com/2014/12/18/translating-the-unitary-patent-i-laminated-jealous-glass/?print=pdf

WRIGHT, Sheila, 2011. *A Critical Evaluation of Competitive Intelligence and Insight Management Practice* [online]. B.m. [accessed. 2018-03-30]. De Montfort University. Available at: https://www.dora.dmu.ac.uk/xmlui/bitstream/handle/2086/4976/Sheila Wright PhD Thesis (2011) WITHOUT ARTICLES.pdf?sequence=1

YOON, Jeewhan, Young Jun KIM, Nicholas S. VONORTAS and Sung Won HAN, 2017. A moderated mediation model of technology roadmapping and innovation: The roles of corporate foresight and organizational support. *Journal of Engineering and Technology Management* [online]. B.m.: Elsevier, 27. 10. [accessed. 2018-08-24]. ISSN 0923-4748. Available at: doi:10.1016/J.JENGTECMAN.2017.10.002

ZHANG, WEI; CHEN, SHENJING; FAN, Qingtao, 2013. Research on the R&D Hotspots of Urban Greening Technology - Based on the Statistical Analysis of Patents. In: *International Conference on Business Innovation and Growth*. Singapore: Singapore Management and Sports Science Institute, p. 472–477. ISBN 9789810750343.

ZHANG, Yi, Alan L. PORTER, Zhengyin HU, Ying GUO and Nils C. NEWMAN, 2014. 'Term clumping' for technical intelligence: A case study on dye-sensitized solar cells. *Technological Forecasting and Social Change* [online]. **85**, 26–39 [accessed. 2018-03-12]. ISSN 00401625. Available at: doi:10.1016/j.techfore.2013.12.019

ZHANG, Yi, Douglas K.R. ROBINSON, Alan L. PORTER, Donghua ZHU, Guangquan ZHANG and Jie LU, 2016a. Technology roadmapping for competitive technical intelligence. *Technological Forecasting and Social Change* [online]. **110**, 175–186. ISSN 00401625. Available at: doi:10.1016/j.techfore.2015.11.029

ZHANG, Yi, Douglas K.R. ROBINSON, Alan L. PORTER, Donghua ZHU, Guangquan ZHANG and Jie LU, 2016b. Technology roadmapping for competitive technical intelligence. *Technological Forecasting and Social Change* [online]. B.m.: North-Holland, 1. 9., **110**, 175–186 [accessed. 2018-08-24]. ISSN 0040-1625. Available at: doi:10.1016/J.TECHFORE.2015.11.029

ŽIC, Samir and Mikac TONČI, 2009. Application of ADL Matrix in Developed Industrial Companies

(PDF Download Available). In: *Intelligent Manufacturing & Automation: Theory, Practice & Education* [online]. p. 6 [accessed. 2018-03-16]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/258518402_Application_of_ADL_Matrix_in_Developed_Industrial_Companies

ŽIŽLAVSKÝ, Ondřej, 2013. Past, Present and Future of the Innovation Process. *International Journal of Engineering Business Management* [online]. B.m.: SAGE PublicationsSage UK: London, England, 1. 1., **5**, 47 [accessed. 2018-03-27]. ISSN 1847-9790. Available at: doi:10.5772/56920

ZUEGE, Austen, 2017. *Patent freedom to operate searches, opinions, techniques, and studies*. Chicago: ABA Book Publishing. ISBN 9781634259095.

PUBLIKAČNÍ ČINNOST AUTORA

ČERNÝ, Jan. Information Needs in Competitive Technical Intelligence. *Journal of Systems Integration* [online]. 2016, roč. 7, č. 1, s. 3–12. ISSN 1804-2724. DOI: 10.20470/jsi.v7i1.250. Dostupné také z: http://www.si-journal.org/index.php/JSI/article/viewFile/250/217.

ČERNÝ, Jan. Open Access Intellectual Property Systems: A Comparison to Commercial Solutions in Competitive Intelligence. *Journal of Systems Integration* [online]. 2016, roč. 7, č. 1, s. 16–33. ISSN 1804-2724. DOI: 10.20470/jsi.v7i3.262. Dostupné také z: http://www.sijournal.org/index.php/JSI/article/viewFile/262/259.

MOLNÁR, Zdeněk, ČERNÝ, Jan. Using Competitive Technical Intelligence Patent Search Methods to Uncover Automotive Industry Trends. In: *Innovation Management, Entrepreneurship and Sustainability (IMES 2017)* [online]. Praha, 25.05.2017 – 26.05.2017. Praha : Nakladatelství Oeconomica, 2017, s. 618–628. ISBN 978-80-245-2216-6. DOI: 10.18267/pr.2017.svo.2216.6. Dostupné také z: http://imes.vse.cz/wp-content/uploads/2015/08/Conference_Proceedings_IMES_2017.pdf.

ČERNÝ, Jan. Using the International Patent Classification System in Competitive Technical Intelligence. In: *Vědecký seminář doktorského studia FIS VŠE 2017* [CD-ROM, online]. Praha, 09.02.2017. Praha : Oeconomica, 2017, s. 16–26. ISBN 978-80-245-2199-2. Dostupné z: http://fis.vse.cz/wp-content/uploads/2016/10/DD_FIS_2017_CLANKY_CELY_SBORNIK.pdf.

MOLNÁR, Zdeněk, ČERNÝ, Jan. Intellectual Property Audit: základní rámec pro provádění auditu duševního vlastnictví. *Systémová integrace* [online]. 2016, roč. 23, č. 2, s. 3–24. ISSN 1804-2716.

ČERNÝ, Jan. Competitive Intelligence jako podpůrný nástroj pro vědu a výzkum v EU. In: *Konkurenceschopnost regionů a firem ve sjednocující se Evropě*. České Budějovice, 26.03.2015. České Budějovice : Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2015, s. 71–81. ISBN 978-80-87472-84-2.

ČERNÝ, Jan, MOLNÁR, Zdeněk, HAWLOVÁ, Kateřina. Průzkum využívání informačních zdrojů pro Competitive Intelligence v českých firmách. *Systémová integrace* [online]. 2015, roč. 22, č. 3, s. 81–92. ISSN 1804-2716. Dostupné z: http://www.cssi.cz/cssi/pruzkum-vyuzivani-informacnich-zdroju-pro-competitive-intelligence-ceskych-firmach.

ČERNÝ, Jan, MOLNÁR, Zdeněk, POTANČOK, Martin. Open Human Medicine Data in European Union In: *Strategic Modeling in Management, Economy and Society (IDIMT 2018)* [online]. Kutná Hora, 05. 09 – 07. 09. 2018. Linz : Trauner Druck, 2018, s. 267–273. ISBN 978-3-99062-339-8. Dostupné také z: https://idimt.org/wp-content/uploads/proceedings/IDIMT_proceedings_2018.pdf